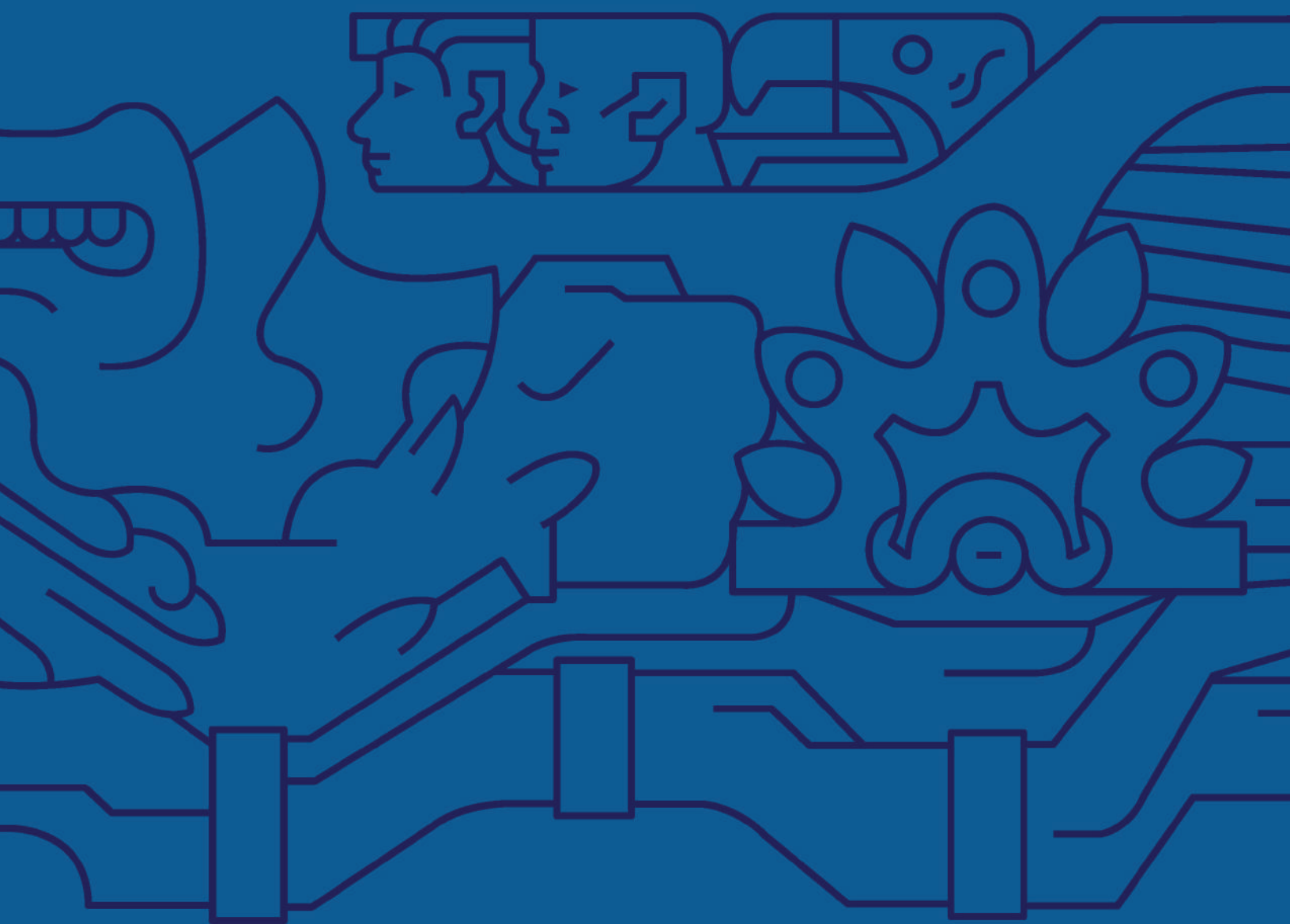


Catálogo de planes de estudio de los Programas de Posgrado



CATÁLOGO DE PLANES DE ESTUDIO DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

Fecha de promulgación: Agosto 2016
Modificación: 2013, 2014, 2015, 2016

D.R Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Ave. Eugenio Garza Sada 2501 Sur,
Col. Tecnológico. C.P. 64849, Monterrey, N.L., México.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento por cualquier medio sin previo aviso y expreso consentimiento por escrito del Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey a cualquier persona y actividad que sean ajenas al mismo.

ÍNDICE

Mensaje del Rector del Tecnológico de Monterrey	7
I. EL TECNOLÓGICO DE MONTERREY	9
Historia y evolución	11
Formación que transforma vidas	
• Sistema universitario multicampus	18
• Valores	18
• Visión	19
• Diferenciadores	19
• Código de Ética	19
Organización del Tecnológico de Monterrey	20
Acreditaciones	21
• Acreditaciones institucionales	21
• Acreditaciones de programas	21
Directorio de las Escuelas Nacionales de Posgrado	25
Directorio de Campus	26
Modelo Educativo TEC21	29
• Características del modelo educativo	29
• Características que enriquecen nuestro modelo educativo	29
• Proceso para el desarrollo de aprendizajes en el alumno	30
<i>Aprendizaje activo</i>	30
<i>Autogestión del aprendizaje</i>	30
<i>Formación integral</i>	31
<i>Técnicas didácticas</i>	31
<i>El profesor como facilitador y guía del aprendizaje</i>	31
• Internacionalización	31
• Recursos y medios	32
Tecnologías de información y comunicación	32
Red de Bibliotecas del Tecnológico de Monterrey	32
Vicerrectoría de Programas en Línea	32
Vida estudiantil	33
Orientación vocacional	33
Residencias	33

Políticas académicas y reglamentos académicos	34
• Admisiones	34
• Revalidaciones	34
• Evaluación y permanencia	34
• Reglamento General de Alumnos	35
• Apoyo educativo y becas	35
• Devoluciones de cuotas	35
Investigación	36
II. PLANES DE ESTUDIO	39
• Programas de maestría que se ofrecen en cada Campus	41
• Programas de especialidad que se ofrecen en cada Campus	42
• Programas de doctorado que se ofrecen en cada Campus	42
Perfiles y planes de estudio de los programas de posgrado	43
Perfiles y planes de estudio de las especialidades	45
• EAE Especialidad en Administración Energética	46
• EEN Especialidad en Estrategias de Negocio Basadas en Tecnologías de Información	48
• EIS Especialidad en Ingeniería de Software	49
• ELS Especialidad en Logística y Cadena de Suministro	50
• ENT Especialidad en Servicios de Negocio Basados en Tecnologías de Información	51
• EPY Especialidad en Administración de Proyectos	52
Perfiles y planes de estudio de las especialidades médicas	53
• RCA Especialidad en Calidad de la Atención Clínica	55
• RCR Especialidad en Cardiología	59
• REA Especialidad en Anestesiología	63
• REC Especialidad en Cirugía General	67
• REE Especialidad en Medicina del Enfermo en Estado Crítico	71
• REG Especialidad en Ginecología y Obstetricia	75
• REM Especialidad en Medicina Interna	79
• REN Especialidad en Pediatría	83
• REO Especialidad en Oftalmología	87
• RER Especialidad en Radiología e Imagen	91
• REU Especialidad en Neurología	95
• RGE Especialidad en Geriatria	99
• RNE Especialidad en Neonatología	103
• RNP Especialidad en Neurología Pediátrica	107

- RPS Especialidad en Psiquiatría 111
- RUR Especialidad en Urología 115

Perfiles y planes de estudio de los programas de maestría en:

Negocios y Administración 119

- MAF Maestría en Finanzas 120
- MBA Maestría en Administración y Dirección de Empresas por version 15 122
- MBA-G Maestría en Administración y Dirección de Empresas 124
- MBE Maestría en Dirección Global de Negocios 126
- MDE Maestría en Administración 128

Humanidades y Ciencias Sociales 131

- MAP Maestría en Administración Pública y Política Pública 132
- MDI Maestría en Derecho Internacional 134
- MEH Maestría en Estudios Humanísticos 136
- MPE Maestría en Prospectiva Estratégica 138
- MPJ Maestría en Práctica Jurídica Transnacional 140

Ingeniería 143

- MBI Maestría en Ciencias con especialidad en Biotecnología 144
- MCP Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad 146
- MEM Maestría en Gestión de la Ingeniería 148
- MIE Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Energética 150
- MIP Maestría en Ingeniería con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad 152
- MIR Maestría en Ingeniería Automotriz 154
- MMS Maestría en Sistemas de Manufactura 156
- MNT Maestría en Nanotecnología 158
- MSM Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas de Manufactura 160

Tecnologías de Información y Electrónica 163

- MCC Maestría en Ciencias de la Computación 164
- MCC-I Maestría en Ciencias Computacionales 166
- MIT Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas Inteligentes 168
- MSE-E Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Electrónica (Sistemas Electrónicos) 170

Perfiles y planes de estudio de los programas de doctorado en:

Administración y Finanzas 173

- DCA Doctorado en Ciencias Administrativas 174
- DCF Doctorado en Ciencias Financieras 176

Ciencias de la Salud	179
• DCL Doctorado en Ciencias Clínicas	180
Humanidades y Ciencias Sociales	183
• DCS Doctorado en Ciencias Sociales	184
• DEE Doctorado en Innovación Educativa	186
• DEH Doctorado en Estudios Humanísticos	188
• DPP Doctorado en Política Pública	190
Ingeniería	193
• DBT Doctorado en Biotecnología	194
• DCI Doctorado en Ciencias de Ingeniería	196
• DNT Doctorado en Nanotecnología	198
Tecnologías de Información	201
• DCC Doctorado en Ciencias Computacionales	202
• DTC Doctorado en Tecnologías de Información y Comunicaciones	204
Perfiles y planes de estudio de los programas en línea Maestrías	207
• MAD-V Maestría en Administración de Instituciones Educativas	208
• MAF-V Maestría en Finanzas	210
• MEE-V Maestría en Educación	212
• MEH-V Maestría en Estudios Humanísticos	214
• MER-V Maestría en Administración de la Energía y sus Fuentes Renovables	216
• MGN-V Maestría en Administración Empresarial	218
• MGP-V Maestría en Gestión Pública Aplicada	220
• MID-V Maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial	222
• MIP-V Maestría en Ingeniería con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad	224
• MMT-V Maestría en Mercadotecnia	226
• MTE-V Maestría en Tecnología Educativa	228
• MTI-I Maestría en Administración de Tecnologías de Información	230
• MTI-V Maestría en Administración de Tecnologías de Información	232
Doctorado	
• DEE-V Doctorado en Innovación Educativa	234

Contenido de los cursos por disciplina académica		239		
AD	Administración	239	GT	Graduados en Tecnologías de Información y Comunicaciones
AM	Ingeniería Ambiental	256		
AP	Administración Pública	257	H	Humanidades
BT	Biotecnología	264	HI	Idiomas
CD	Ciencias Administrativas	266	IA	Inteligencia Artificial
CF	Contabilidad Financiera y Administrativa	268	IN	Ingeniería Industrial
CO	Comunicación	269	IQ	Ingeniería Química
CR	Comunicación Organizacional y Relaciones Públicas	270	M	Ingeniería Mecánica
CS	Ciencias Computacionales	271	MA	Matemáticas
CV	Ingeniería Civil	281	ME	Graduados de Medicina y Ciencias de la Salud
DI	Derecho Internacional	283	MP	Análisis Político y Medios
DS	Desarrollo Sostenible	289	MT	Mercadotecnia
EC	Economía	291	NB	Núcleo Básico en Programas de Graduados en Administración Pública
ED	Educación	295		
EO	Economía	305	NT	Nanotecnología
F	Física	306	OP	Optativas
FZ	Finanzas	307	OR	Organización
GA	Graduados en Administración	317	Q	Química
GD	Graduados en Ciencias Administrativas	323	RE	Prospectiva Estratégica
GF	Graduados en Ciencias Financieras	328	RH	Recursos Humanos
GI	Graduados en Ingeniería	333	SI	Sistemas de Información
GO	Graduados en Ciencias Sociales	343	SO	Ciencias Sociales
GP	Graduados en Política	348	TC	Tecnologías Computacionales
			TE	Tecnologías Electrónicas
			TI	Tecnologías de Información

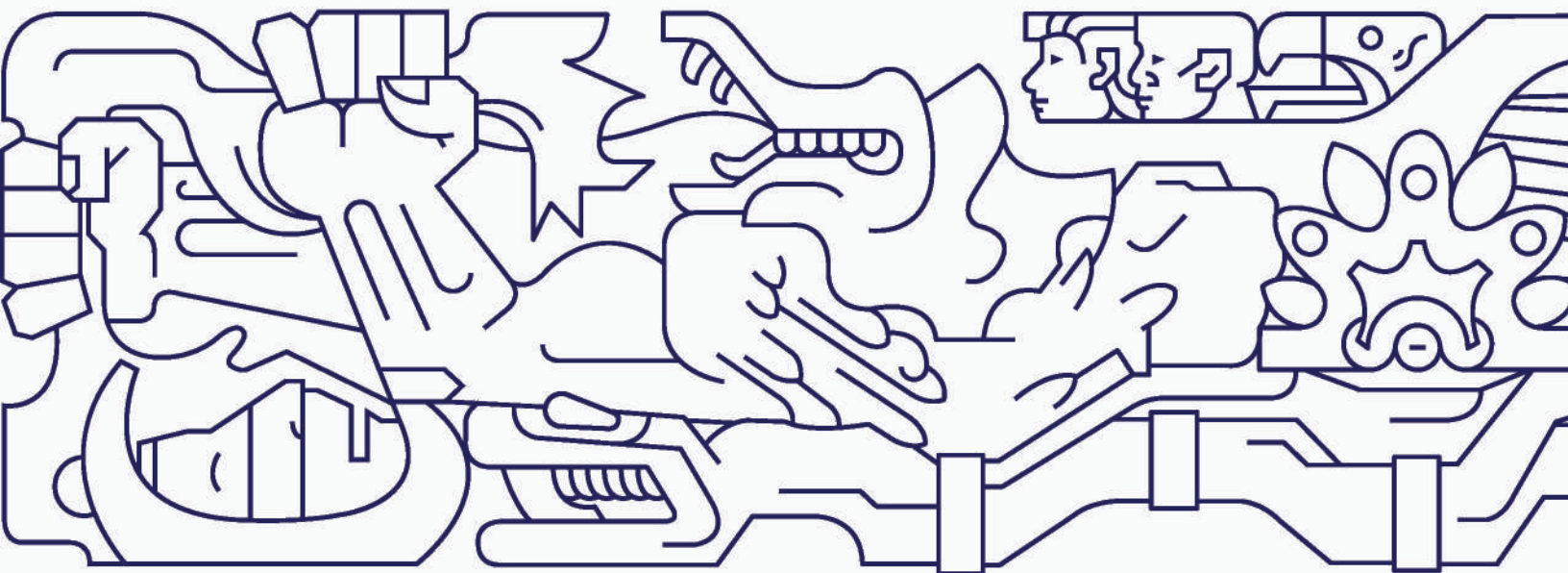
Mensaje del Rector del Tecnológico de Monterrey



Me es grato presentar el **Catálogo de Planes de Estudio de Programas de Posgrado del Tecnológico de Monterrey**. En este documento se describe la amplia oferta educativa de las Escuelas Nacionales de Posgrado, una descripción breve de nuestro modelo educativo, la estructura de los planes de estudio, los recursos y medios disponibles para todos nuestros estudiantes, la vida estudiantil, las políticas y reglamentos académicos incluyendo el proceso de admisión y de Becas y Apoyos Educativos .

También encontrarán una breve descripción de las áreas de excelencia y temas de especialidad en las que los profesores y estudiantes realizan proyectos de investigación, con el objetivo de formar, transformar, innovar y trascender.

David Noel Ramírez Padilla
Rector del Tecnológico de Monterrey
Marzo 2016



I. EL TECNOLÓGICO DE MONTERREY

I. EL TECNOLÓGICO DE MONTERREY

Historia y evolución

El Tecnológico de Monterrey fue fundado en 1943 gracias a la visión de don Eugenio Garza Sada y de un grupo de empresarios, quienes constituyeron una asociación civil denominada Enseñanza e Investigación Superior, A. C.

El Tecnológico de Monterrey es una institución de carácter privado, sin fines de lucro, independiente y ajena a partidarios políticos y religiosos.

La labor del Tecnológico de Monterrey y de todos sus campus es apoyada por asociaciones civiles, integradas por un numeroso grupo de destacados líderes de todo el país comprometido con la calidad de la educación superior.

Cada año, los consejeros de estas asociaciones civiles se reúnen para establecer las metas que deben orientar las grandes decisiones, dirigidas a que el

Tecnológico de Monterrey cumpla con su objetivo de convertirse en motor de desarrollo de las comunidades y del país.

El Tecnológico de Monterrey cuenta con el apoyo de la comunidad nacional, que participa en los sorteos que la propia Institución organiza para ampliar el programa de becas y la inversión en infraestructura.

Para su funcionamiento como institución educativa, el Tecnológico de Monterrey goza del estatuto de Escuela Libre Universitaria.

A 70 años de la fundación del Tecnológico de Monterrey, estos son algunos de los principales acontecimientos históricos que distinguen a nuestra Institución.



Inicio

- 1944** El número de alumnos en el Tecnológico de Monterrey aumenta de 350 a 452, mientras que el total de profesores, todos ellos de planta, pasa de 14 a 33. Este mismo año comienzan las actividades extracurriculares: se crea la primera sociedad de alumnos, se integran los primeros equipos de básquetbol y fútbol soccer y se publica "Onda", la primera revista de la Institución.
- 1945** Los alumnos adoptan "El Borrego" como mascota.
- 1947** Se inaugura el Campus Monterrey, que en ese año ya cuenta con mil alumnos. Se entregan los primeros títulos profesionales a ocho alumnos de la carrera de Ingeniero Químico. Se realiza el primer Sorteo Tec.
- 1950** El Tecnológico de Monterrey es acreditado por la Southern Association of Colleges and Schools, de Estados Unidos (SACS).
- 1954** Se inaugura el edificio de la Biblioteca en cuyo frente está el mural que se ha convertido en un símbolo del Tecnológico de Monterrey. El mural representa el triunfo de la cultura y el trabajo con motivos tomados de la mitología precortesiana. El edificio de Biblioteca será con los años la Rectoría del Tecnológico de Monterrey.

Crecimiento

- 1960** El Tecnológico de Monterrey cuenta con 4 mil 458 alumnos procedentes de 19 países de América y de todos los estados de la República Mexicana.
- 1963** A principios de este año, se otorga el primer grado académico de maestría, en la especialidad de Ciencias Químicas. A veinte años de su fundación, el Tecnológico de Monterrey comienza a incursionar en dos aspectos formativos que en el futuro le serán de gran importancia: el uso y el conocimiento de las computadoras electrónicas y la educación por televisión.
- 1967** Se funda el primer campus fuera de la ciudad de Monterrey: el Campus Guaymas.
- 1968** En este año se inicia el primer programa de graduados en el nivel de doctorado: el Doctorado en Química, con especialidad en Química Orgánica.
- 1973** Dos nuevos campus se abren en otras ciudades del país: el Campus Ciudad de México y el Campus Ciudad Obregón.
- 1974** Se funda el Campus Saltillo.
- 1975** Se inician las operaciones en los campus Eugenio Garza Sada, en Monterrey; y en los campus Laguna, Querétaro y San Luis Potosí.
- 1976** Se inauguran los campus Chihuahua, Estado de México e Irapuato.

- 1978** El Tecnológico de Monterrey tenía ya más de 25 mil alumnos, en 14 unidades en toda la República Mexicana. Se inaugura la Escuela de Medicina Ignacio A. Santos, a un lado del edificio del Hospital San José. El Campus León inicia sus operaciones.
- 1980** Se introducen las computadoras personales como herramienta en la educación superior en México. Comienzan a operar los campus Colima, Chiapas, Guadalajara, Hidalgo y Morelos (hoy llamado Cuernavaca).
- 1981** Se inauguran los campus Central de Veracruz y Tampico.
- 1982** Comienza la operación del Campus Toluca.
- 1983** Este año comienzan a operar los campus Ciudad Juárez, Mazatlán, Sinaloa y Sonora Norte.
- 1985** Se inaugura el Campus Zacatecas.

Consolidación

- 1986** Se define la misión de “formar profesionistas con niveles de excelencia en el área de su especialidad”, así como el estatuto general y la constitución formal del Tecnológico de Monterrey, como un sistema educativo multicampus con una nueva estructura organizacional.
- 1986** El Tecnológico de Monterrey queda conectado a la red internacional de comunicación entre universidades denominada BITNET. Se inaugura la red de telecomunicaciones por satélite.
- 1989** Se inaugura el Centro de Tecnología Avanzada para la Producción (CETEC) en el Campus Monterrey. Se utiliza la transmisión satelital para impartir la Maestría en Educación con distintas especialidades.
- 1990** Se crea el Centro de Estudios Estratégicos (CEE). Empiezan a impartirse por transmisión satelital las materias de las maestrías en Administración y en Computación para profesores del Tecnológico de Monterrey, además de los tres cursos sello, relacionados con valores socio-culturales y del ejercicio profesional.

Transformación

- 1996** El Tecnológico de Monterrey define su misión hacia el 2005: Formar personas comprometidas con el desarrollo de su comunidad, y que sean competitivas internacionalmente en su área de conocimiento; y hacer investigación y extensión relevantes para el desarrollo del país.
- 1997** Se crea la Universidad Virtual. El Tecnológico de Monterrey ofrece sus programas académicos y de educación continua en México y Latinoamérica. Comienza el rediseño del proceso enseñanza aprendizaje.

- 1998** Se inaugura el Campus Aguascalientes. Se establece como norma que el servicio social de los alumnos de las carreras profesionales sea para el beneficio comunitario.
- 2001** El Tecnológico de Monterrey, en conjunto con diversas organizaciones y fundaciones nacionales e internacionales, crea los Centros Comunitarios de Aprendizaje. Comienzan, además, las actividades de dos nuevos campus: el Campus Cumbres, en Monterrey; y el Campus Santa Fe, en la Ciudad de México.
- 2002** Se inaugura el Campus Morelia.
- 2003** Se inaugura el Campus Puebla. Este año se creó la Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública (EGAP) con sedes en los campus Ciudad de México, Estado de México y Monterrey. El Tecnológico de Monterrey fue distinguido este año con el Premio Andrew Heiskell 20032004, que otorga el Instituto de Educación Internacional de las Naciones Unidas, en la Categoría de Programa Destacado para Profesores.
- 2004** El Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) de la Secretaría de Educación Pública, reconoció al Tecnológico de Monterrey como la institución de educación superior con más programas académicos acreditados o reconocidos ante organismos nacionales e internacionales. Para esta año, el Tecnológico de Monterrey cuenta con una Red integrada por 27 Incubadoras de Empresas. Se iniciaron las actividades de Prepanet para ofrecer preparatoria en línea con algunas actividades presenciales, a personas con necesidad de realizar estos estudios y que por diversas razones no habían cursado su preparatoria. Se inauguraron dos nuevas preparatorias: una en Matamoros, Tamaulipas y la otra, en Metepec, Estado de México. Comenzó a operar en Monterrey la Red de Filantropía de Egresados y Amigos.
- 2005** Se define una nueva Visión del Tecnológico de Monterrey a la que se llegará en 2015 y así como la Misión y las estrategias con las que se logrará cristalizar la nueva Visión. El Tecnológico de Monterrey recibió el galardón que otorga la Secretaría de Economía a instituciones que destacan por su apoyo a la consolidación del Sistema Nacional de Incubación de Empresas. A través de un acuerdo entre el Instituto de Empresa de España y el Tecnológico de Monterrey se crea y desarrolla el Instituto de Empresas Familiares. Se inició la operación de la preparatoria Valle Alto en Monterrey.



- 2007** Comenzó a operar la Red de Aceleradoras de Empresas. Fue creado el Instituto para Desarrollo Social Sostenible para apoyar a la sociedad en aspectos de educación, creación y desarrollo de empresas; programas de educación en salud, nutrición y vivienda; y asesoría profesional.
- 2008** Por iniciativa de egresados del Tecnológico de Monterrey se creó la Red ENLACE E+E que busca impulsar incubadoras y aceleradoras de empresas del Tecnológico de Monterrey. Fue inaugurado el Centro de Biotecnología FEMSA, en el Campus Monterrey, en donde se desarrollan principalmente tres áreas: Ingeniería de Bioprocesos, Biotecnología de Alimentos y Biotecnología Farmacéutica.
- 2009** Con el apoyo de FEMSA se lanzó el Observatorio Estratégico Tecnológico a través del cual se promueve la innovación empresarial y el espíritu de investigación. Fueron desarrollados los Centros Comunitarios de Aprendizaje para llevar educación de calidad a comunidades marginadas y geográficamente dispersas.
- 2010** Después de un poco más de 25 años de fungir como Rector del Sistema Tecnológico de Monterrey, en junio de ese año, el doctor Rafael Rangel Sostmann solicitó al Consejo su retiro como Rector.
- Los programas de EGADE de los campus Ciudad de México, Monterrey y Santa Fe se constituyen en una escuela nacional única denominadas EGADE Business School.
- 2011** A partir del 3 de octubre, el Ingeniero Químico Salvador Alva Gómez es el nuevo Rector del Sistema Tecnológico de Monterrey. El 1 de enero asume la Rectoría del Tecnológico de Monterrey, David Noel Ramírez Padilla.
- 2012** En el mes de enero se inauguró el Centro Médico Zambrano Hellion; el nuevo Centro Hospitalario busca transformar la práctica de la medicina privada en México.
- El Consejo del Sistema Tecnológico de Monterrey anunció la designación del ingeniero José Antonio Fernández Carbajal como nuevo presidente del Consejo, quien sustituyó al ingeniero Lorenzo H. Zambrano Treviño a partir del 14 de febrero. José Antonio Fernández Carbajal se constituye como el cuarto presidente de Consejo, sucediendo a Eugenio Garza Sada (19431973), Eugenio Garza Lagüera (19731997) y a Lorenzo H. Zambrano Treviño (19972012).
- La Rectoría de la Zona Metropolitana de Monterrey establece el Premio al Maestro Emérito Distinguido a entregarse el día 15 de mayo de cada año, el primer profesor en recibir esta distinción fue el Arq. José Luis Pineda.
- Fue creado el Instituto Latinoamericano de Ciudadanía con el propósito de replicar las mejores prácticas ciudadanas de México y Latinoamérica y orientar la capacidad emprendedora y humanística del Tecnológico de Monterrey.
- El Tecnológico de Monterrey inicia una transformación para crear un cambio de cultura y enfoque basado en procesos.

Se definen los valores que rigen el quehacer de la Institución:

- Innovación
Generamos ideas y las hacemos realidad, rompemos paradigmas, asumimos riesgos y aprendemos de nuestros errores.
- Visión global
Vivimos una cultura global y fomentamos la diversidad.
- Trabajo en equipo
Fomentamos el trabajo colaborativo y buscamos el éxito colectivo por encima del individual.
- Sentido humano
Respetamos la dignidad de las personas y somos solidarios.
- Integridad
Nos comportamos de manera ética, somos honestos, austeros y congruentes.

Los colaboradores del Tecnológico de Monterrey nos comprometemos a cumplir los lineamientos contenidos en el Código de Ética y a convertirlos en parte de nuestra vida y quehacer cotidianos.



2013

Fue dado a conocer el nuevo Modelo Educativo Tec21 que permitirá desarrollar en las nuevas generaciones las competencias para los líderes del siglo XXI. El Modelo se basa en experiencias innovadoras y retadoras, espacios para el aprendizaje activo, y profesores inspiradores e innovadores.

Se anuncian los siguientes cambios en la institución: dejar de emplear el término "Sistema"; Salvador Alva es ahora Presidente del Tecnológico de Monterrey; pasa de cinco a tres rectorías: Zona Norte, Zona CentroSur y Zona Occidente; se crean tres Vicerrectorías: Preparatorias, Profesional, e Investigación, Posgrado y Educación Continua.

Se crea el Centro de Investigación para el Desarrollo de Proteínas.

Se forma el Instituto de Emprendimiento Eugenio Garza Sada.

2014

El Gobierno Federal en México reconoce al Tecnológico de Monterrey con el Premio Nacional de Emprendimiento

Formación que transforma vidas

Sistema universitario multicampus

El Tecnológico de Monterrey es actualmente un sistema universitario multicampus con recintos académicos en las diferentes regiones del país

El prestigio que el Tecnológico de Monterrey gozó desde sus inicios, no sólo por su calidad académica sino también por la cultura emprendedora, de trabajo, de eficiencia y de responsabilidad que fomenta en sus estudiantes, motivó a sus egresados, provenientes de diferentes regiones de México, a promover la presencia del Tecnológico de Monterrey en sus ciudades de origen.

Lo anterior ha permitido percibir las diferentes necesidades regionales y formar profesionistas capaces de resolverlas, sin desarraigarlos de su lugar de origen; además, dado que el Tecnológico de Monterrey es una universidad multicampus con presencia nacional, ha aceptado su responsabilidad de dar una respuesta válida a importantes retos del país.

Algunos de los egresados del Tecnológico de Monterrey son directivos de exitosas empresas de México y de Latinoamérica; por otra parte, es cada vez mayor la presencia de los egresados en puestos destacados del gobierno y de la administración pública.



Valores

El Tecnológico de Monterrey se rige por cinco valores:



Innovación

Generamos ideas y las hacemos realidad, rompemos paradigmas, asumimos riesgos y aprendemos de nuestros errores.



Visión global

Vivimos una cultura global y fomentamos la diversidad.



Trabajo en equipo

Fomentamos el trabajo colaborativo y buscamos el éxito colectivo por encima del individual.



Sentido humano

Respetamos la dignidad de las personas y somos solidarios.



Integridad

Nos comportamos de manera ética, somos honestos, austeros y congruentes.

Visión

El Tecnológico de Monterrey:
Forma líderes con espíritu
emprendedor, sentido humano
y competitivos internacionalmente.

Diferenciadores

Las características principales que distinguen al Tecnológico de Monterrey son:

- Modelo educativo de vanguardia, enfocado al desarrollo del espíritu emprendedor.
- Formación con sentido humano.
- Prestigio que se construye a partir de las acciones de sus egresados.
- Vinculación con egresados, empresas e instituciones.

Con estos tres grandes elementos (valores, visión y diferenciadores), en el Tecnológico de Monterrey se reconoce la necesidad de emprender acciones que nos lleven al cambio, a una transición dirigida hacia un mejor estilo de vida que nace de la formación académica de jóvenes con un profundo amor por su país.

Código de Ética

El Código de Ética del Tecnológico de Monterrey está sustentado en el propósito de la Institución: Formación que transforma vidas. Su fundamento está en los valores institucionales y, de manera particular, en el sentido humano y la integridad.

No es ni pretende ser exhaustivo con respecto a los dilemas de carácter ético que se presentan en el ámbito de nuestras actividades; por este motivo, será enriquecido cuando los requerimientos de la práctica diaria así lo aconsejen.

Los integrantes de la organización nos comprometemos a orientar nuestras acciones hacia el bien común y la transformación de nuestra sociedad.

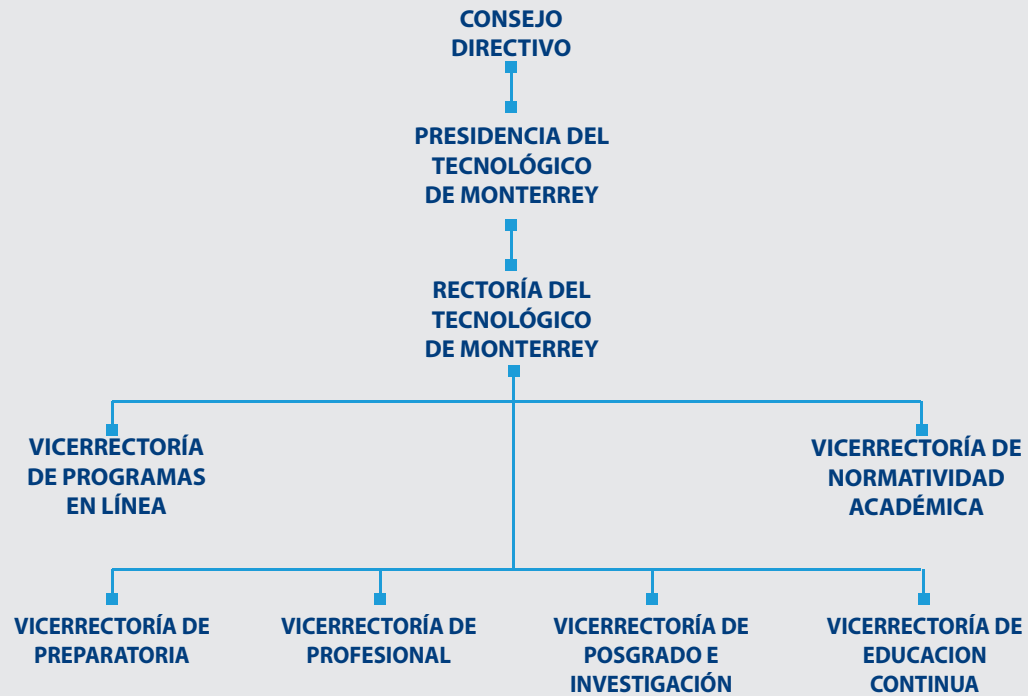


Por ello, todos nosotros, consejeros, directivos, maestros, médicos y empleados del Tecnológico de Monterrey:

1. Reconocemos la dignidad de las personas y las tratamos con respeto y justicia.
2. Tratamos a todos con equidad y evitamos cualquier tipo de discriminación.
3. Actuamos de manera íntegra, honesta, responsable, objetiva, congruente e imparcial.
4. Reconocemos y respetamos la propiedad intelectual y el mérito de los demás.
5. Evitamos conflictos de interés de cualquier tipo y, en caso de presentarse, los informamos ante las instancias correspondientes.
6. Asumimos como compromiso la transparencia en la información, y respetamos la confidencialidad de los asuntos que la Institución así determina.
7. Utilizamos los recursos de manera responsable, austera y eficiente.
8. Protegemos el medio ambiente.
9. Buscamos el beneficio de la Institución por encima del beneficio personal.
10. Cumplimos con las leyes, reglamentos y políticas que rigen nuestra actividad a nivel institucional, nacional e internacional.

Como colaboradores del Tecnológico de Monterrey nos comprometemos a cumplir los lineamientos contenidos en el Código de Ética y a convertirlos en parte de nuestra vida y quehacer cotidianos.

Organización del Tecnológico de Monterrey



Accreditaciones

Las acreditaciones nacionales e internacionales tanto de programas académicos como institucionales, otorgan un reconocimiento a la calidad de los servicios académicos ofrecidos y son uno de los medios utilizados por el Tecnológico de Monterrey para asegurar y fortalecer su calidad académica, permitiéndole consolidar su liderazgo en la educación superior del país.

Accreditaciones institucionales

a) Internacional

El Tecnológico de Monterrey está acreditado por la Comisión de Universidades de la Asociación de Escuelas y Universidades del Sur de Estados Unidos (SACS, <http://www.sacscoc.org>), para otorgar títulos profesionales y grados académicos de maestría y doctorado.

Para preguntas sobre la acreditación del Tecnológico de Monterrey, comuníquese con:

Southern Association of Colleges and Schools
Comission of Colleges
1866 Southern Lane
Decatur, GA. 30033-4097
Teléfono: (+1) 404-679-4500

b) Nacional

El Tecnológico de Monterrey está acreditado por la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES, <http://www.fimpes.org.mx>).

Para preguntas sobre la acreditación del Tecnológico de Monterrey, comuníquese con:

Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior
Río Guadalquivir No. 50 - 4° piso, Col. Cuauhtémoc
Delegación. Cuauhtémoc. C.P. 06500
México, D.F.
Teléfono: (+52) (55) 55145514



Accreditaciones de programas

a) Nacional

Diversos programas académicos de posgrado del Tecnológico de Monterrey han sido evaluados en Nivel 1 –el más alto– por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), y/o han sido reconocidos en el Padrón Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Las siguientes tablas muestran los programas de nivel posgrado por Escuela, evaluados y/o reconocidos por agencias nacionales durante el 2015.

Programas académicos de posgrado acreditados por el PNPC o CIEES

Escuela	Siglas	Nombre del Programa	Acreditado por
EGADE	DCA	Doctorado en Ciencias Administrativas	PNPC
	MBA	Maestría en Administración y Dirección de Empresas	PNPC / CIEES
	MAF	Maestría en Finanzas	PNPC
EGAP	DPP	Doctorado en Política Pública	PNPC
	MAP	Maestría en Administración Pública y Política Pública	PNPC
	MDI	Maestría en Derecho Internacional	CIEES
	MPE	Maestría en Prospectiva Estratégica	PNPC/ CIEES
EIC	DCI	Doctorado en Ciencias de Ingeniería	PNPC
	DBT	Doctorado en Biotecnología	PNPC
	MBI	Maestría en Ciencias con especialidad en Biotecnología	PNPC
	MCP	Maestría en Ciencias con Especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad	PNPC
	MSE	Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Electrónica (Sistemas Electrónicos)	PNPC
	MIE	Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Energética	PNPC
	MAC	Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería y Administración de la Construcción	PNPC
	MSA	Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas Ambientales	PNPC
	MCP	Maestría en Ciencias con Especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad	PNPC
	MSM	Maestría en Ciencias con Especialidad en Sistemas de Manufactura	PNPC
	MIR	Maestría en Ingeniería Automotriz	PNPC
	MIT	Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas Inteligentes	PNPC
	MMS	Maestría en Sistemas de Manufactura	PNPC
	MTI	Maestría en Administración de Tecnologías de Información	PNPC
EEHCS	DCS	Doctorado en Ciencias Sociales	PNPC
	DEE	Doctorado en Innovación Educativa	PNPC
	DEH	Doctorado en Estudios Humanísticos	CIEES
	MEH	Maestría en Estudios Humanísticos	PNPC
EM	DCL	Doctorado en Ciencias Clínicas	PNPC
Programas en Línea	DEE-V	Doctorado en Innovación Educativa	CIEES
	MAD-V	Maestría en Administración de Instituciones Educativas	PNPC
	MGN-V	Maestría en Administración Empresarial	PNPC / CIEES
	MEE-V	Maestría en Educación	PNPC / CIEES
	MEH-V	Maestría en Estudios Humanísticos	CIEES
	MGP-V	Maestría en Gestión Pública Aplicada	PNPC / CIEES
	MID-V	Maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial	CIEES
	MTE-V	Maestría en Tecnología Educativa	PNPC / CIEES
	MIP-V	Maestría en Ingeniería con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad	PNPC
	MTI-V	Maestría en Tecnologías de Información	CIEES

b) Internacional

La Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas (EGADE) Campus Monterrey, logró convertirse en la primera escuela de negocios en México en obtener la 'Triple corona' de acreditaciones internacionales.

Lo anterior significa que las acreditadoras más importantes del mundo para escuelas y programas de negocios, la American Association of Colleges and Schools of Business de Estados Unidos (AACSB), la Association of MBA's de Reino Unido (AMBA), y el European Quality Improvement System (EQUIS), certifican la calidad de EGADE Monterrey.

La siguiente lista muestra los programas de posgrado del Tecnológico de Monterrey en el área de Administración, acreditados por organismos internacionales, durante el 2015



Graduate Programs Accredited by International Agencies, by Campus

Campus	Programa	Nombre del Programa	Acreditado por:
EGADE Business School Sede Ciudad de México	DCA	Doctorado en Ciencias Administrativas	PNPC / AACSB / EQUIS
	DCF	Doctorado en Ciencias Financieras	AACSB
	MBA	Maestría en Administración y Dirección de Empresas	AMBA / AACSB
	MAF	Maestría en Finanzas	AACSB / EQUIS
	MMT	Maestría en Mercadotecnia	AACSB / EQUIS
EGADE Business School Sede Monterrey	DCA	Doctorado en Ciencias Administrativas	PNPC / AACSB / EQUIS
	MBA	Maestría en Administración y Dirección de Empresas	PNPC / AACSB / EQUIS / AMBA
	MBAG	Maestría en Administración y Dirección de Empresas (GBS, doble grado con The University of North Carolina at Charlotte)	AACSB / EQUIS / AMBA
	MBE	Maestría en Dirección Global de Negocios (ONE MBA)	AACSB / EQUIS / AMBA
	MDM	Maestría en Dirección para la Manufactura	AACSB / EQUIS
	MAF	Maestría en Finanzas	PNPC / AACSB / EQUIS
	MMT	Maestría en Mercadotecnia	AACSB / EQUIS
MIB	Maestría en Negocios Internacionales	PNPC / CIEES / AACSB / EQUIS / AMBA	
EGADE Business School Sede Santa Fe	MDE	Maestría en Administración (doble grado UT)	AACSB
	MBA	Maestría en Administración y Dirección de Empresas	AACSB
	MAF	Maestría en Finanzas	AACSB / EQUIS

Para preguntas sobre la acreditación de los programas de posgrado del Tecnológico de Monterrey presentados en la tabla anterior, comuníquese con:

Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB)
777 South Harbour Island Boulevard, Suite 750
Tampa, FL. 33602-5730
Teléfono: (+1) 813 769 6500

European Quality Improvement System (EQUIS),

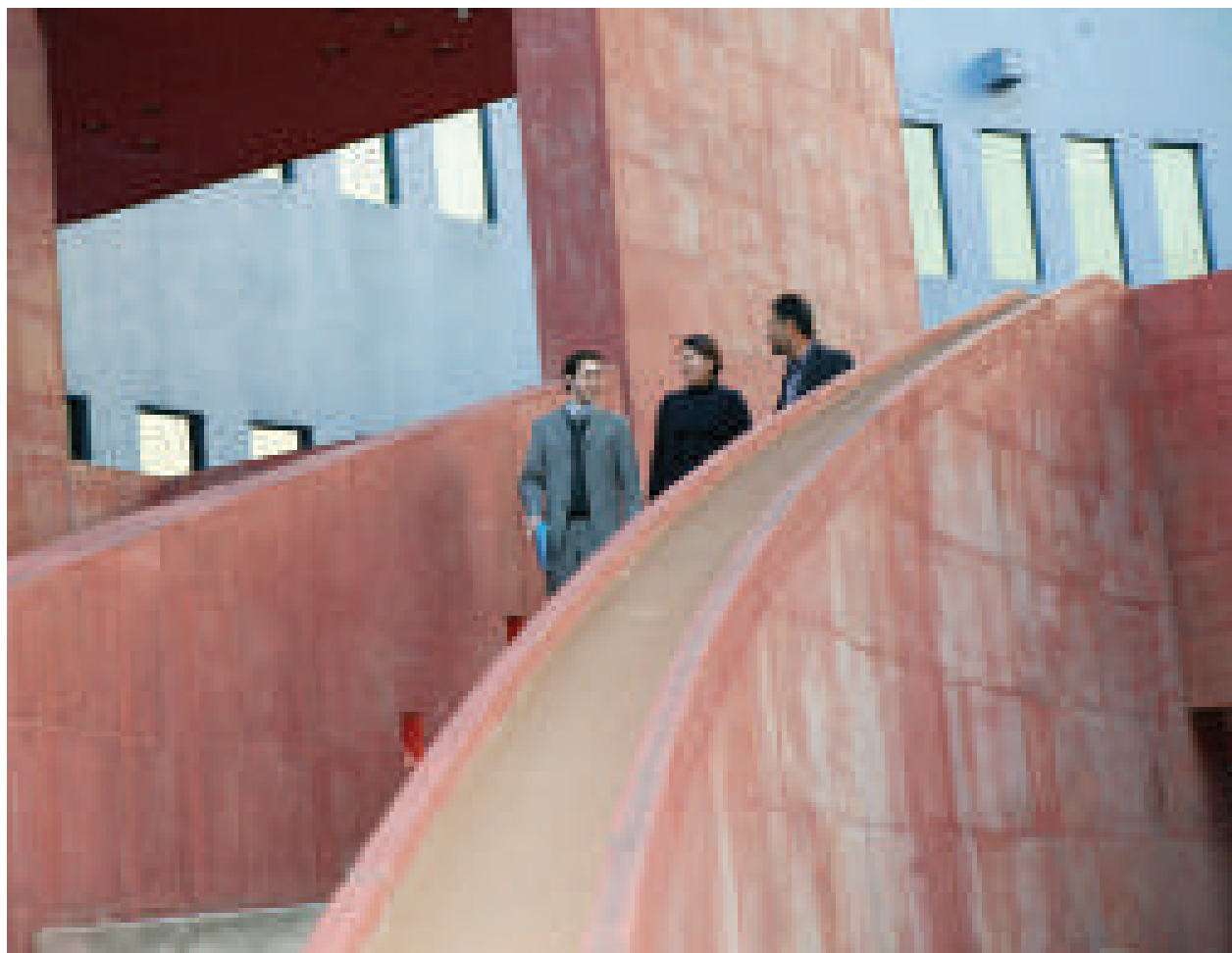
de la European Foundation for Management Development (EFMD).

Rue Gachard 88 - box 3. 1050
Bruselas, Bélgica.
Teléfono: (+32) 2 629 08 10

Association of MBAs (AMBA).
25 Hosier Lane
London
EC1A 9LQ

Teléfono: (+44) 0 20 7246 2657

La información actualizada sobre las acreditaciones institucionales y de los programas académicos del Tecnológico de Monterrey está disponible en la página electrónica institucional: <http://www.itesm.edu>, a través de la ruta Nosotros Acreditaciones.



Directorio de las Escuelas Nacionales de Posgrado

La Vicerrectoría de Investigación, Posgrado y Educación Continua está integrada por cuatro escuelas nacionales de posgrado las cuales se enlistan a continuación, junto con sus datos de contacto

Vicerrectoría de Investigación, Posgrado y Educación Continua

Vicerrector

Dr. Arturo Molina Gutiérrez

Vicerrector

armolina@itesm.mx

EGADE Business School Decana de la EGADE Business School

Dra. Lourdes Dieck Assad

Decana

mldieck@itesm.mx

EGAP Escuela de Gobierno y Transformación Pública

Dr. Alejandro Poire Romero

Decano

alejandro.poire@itesm.mx

Escuela de Educación, Humanidades y Ciencias Sociales

Dra. Inés Sáenz Negrete

Decana

ines.saenz@itesm.mx

Escuela de Ingeniería y Ciencias

Dr. Manuel Indalecio Zertuche Guerra

Decano

mzertuche@itesm.mx

Escuela de Medicina

Dr. Jorge Eugenio Valdez García

Decano

jorge.valdez@itesm.mx



Directorio de Campus

El Tecnológico de Monterrey cuenta con 26 campus en el país, los cuales se enlistan a continuación, junto con sus datos de contacto.

Campus Aguascalientes

Director de Campus:

Lic. Agustín Mateo Arredondo Corrales

agustin.mateo@itesm.mx

Av. Eugenio Garza Sada # 1500

Aguascalientes, Aguascalientes, C.P. 20328

Teléfono: +52 (449) 9100900

<http://www.ags.itesm.mx>

Campus Central de Veracruz

Director de Campus:

Lic. Mauricio García Ballinas

mauricio.garcia@itesm.mx

Av. Eugenio Garza Sada # 1

Col. Las Quintas

Córdoba, Veracruz, C.P. 94500

Teléfono: +52 (271) 7170500

<http://www.ver.itesm.mx>

Campus Chiapas

Director de Campus:

C.P. Manuel de Jesús Villalobos García

mvillalobos@itesm.mx

Carretera Tapanatepec Km. 149 + 746

Col. Juan Crispín

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, C.P. 29020

Teléfono: +52 (961) 6176000

<http://www.chs.itesm.mx>

Campus Chihuahua

Director de Campus:

Dr. Rodolfo Julio Castillo Zetina

rodolfo.castello@itesm.mx

Av. Heróico Colegio Militar # 4700

Col. Nombre de Dios

Chihuahua, Chihuahua., C.P. 31300

Teléfono: +52 (614) 439 5000

<http://www.chi.itesm.mx>

Campus Ciudad de México

Director de Campus:

Dr. Pedro Luis Grasa Soler

grasa@itesm.mx

Calle del Puente # 222, esq. Periférico Sur

Col. Ejidos de Huipulco

Delegación Tlalpan

México, D.F., C.P. 14380

Teléfono: +52 (55) 54832020

<http://www.ccm.itesm.mx>

Campus Ciudad Juárez

Director de Campus:

Arq. Carlos Bejos Acevo

cbejos@itesm.mx

Blvd. Tomás Fernández Campos # 8945

Parque Industrial Antonio J. Bermúdez

Ciudad Juárez, Chihuahua, C.P. 32470

Teléfono: +52 (656) 6299100

<http://www.cdj.itesm.mx>

Campus Ciudad Obregón

Director de Campus:

Master Claudia Margarita Félix Sandoval

c.felix@itesm.mx

California # 2100 Nte.

Col. Obregón Norte

Ciudad Obregón, Sonora, C.P. 85010

Teléfono: +52 (644) 4105700

<http://www.cob.itesm.mx>

Campus Cuernavaca

Director de Campus:

Dr. José Carlos Miranda Valenzuela

jmiranda@itesm.mx

Autopista del Sol Km 104

Col. Real del Puente

Xochitepec, Morelos, C.P. 62790

Teléfono: +52 (777) 362 0800

<http://www.cva.itesm.mx>

Campus Estado de México**Director de Campus:****Dr. Pedro Luis Grasa Soler***grasa@itesm.mx*

Carretera Lago de Guadalupe Km. 3.5

Atizapán de Zaragoza

Estado de México, C.P. 52926

Teléfono: +52 (55) 58645555

<http://www.cem.itesm.mx>**Campus Guadalajara****Director de Campus:****Lic. Dr. Mario Adrián Flores Castro***adrian.flores@itesm.mx*

Ave. Gral. Ramón Corona # 2514

Col. Nuevo México

Zapopan, Jalisco, C.P. 45201

Teléfono: +52 (33) 36693000

<http://www.gda.itesm.mx>**Campus Hidalgo****Director de Campus:****C.P. Claudia Gallegos Cesaretti***cgallego@itesm.mx*

Blvd. Felipe Ángeles # 2003

Col. Venta Prieta

Pachuca, Hidalgo, C.P. 42080

Teléfono: +52 (771) 7170214

<http://www.hgo.itesm.mx>**Campus Irapuato****Director de Campus:****Ing. Javier Benavides Ornelas***javier.benavides@itesm.mx*

Paseo Mirador del Valle # 445

Col. Villas de Irapuato

Irapuato, Guanajuato, C.P. 36670

Teléfono: +52 (462) 6068000

<http://www.ira.itesm.mx>**Campus Laguna****Director de Campus:****Ing. Martín López Méndez***lopezmendez@itesm.mx*

Paseo del Tecnológico # 751

Col. Ampliación la Rosita

Torreón, Coahuila, C.P. 27250

Teléfono: +52 (871) 7296363

<http://www.lag.itesm.mx>**Campus León****Director de Campus:****Dr. Isaac Lucatero Castañeda***isaac.lucatero@itesm.mx*

Av. Eugenio Garza Sada S/N

Col. Cerro Gordo

León, Guanajuato, C.P. 37190

Teléfono: +52 (477) 7109000

<http://www.leo.itesm.mx>**Campus Monterrey****Director de Campus:****Ing. Víctor Eduardo Gutiérrez Aladro***victor.gutierrez@itesm.mx*

Av. Eugenio Garza Sada #2501 Sur

Col. Tecnológico

Monterrey, Nuevo León, C.P. 64849

Teléfono: +52 (81) 83582000

<http://www.mty.itesm.mx>**Campus Morelia****Director de Campus:****Dr. Edgar Montalvo Escamilla***edgar.montalvo@itesm.mx*

Camino a Jesús del Monte S/N

Col. Jesús del Monte

Morelia, Michoacán, C.P. 58350

Teléfono: +52 (443) 3226800

<http://www.cmr.itesm.mx>**Campus Puebla****Director de Campus:****Ing. Rashid Abella Yunes***rabella@itesm.mx*

Vía Atlixcayotl # 2301

Col. San Andrés

Cholula, Puebla, C.P. 72800

Teléfono: +52 (222) 3032000

<http://www.pue.itesm.mx/>**Campus Querétaro****Director de Campus:****Ing. Romeo Salvador Coutiño Audiffred***scoutino@itesm.mx*

Av. Epigmenio González # 500

Fraccionamiento San Pablo
 Querétaro, Querétaro, C.P. 76130
 Teléfono: +52 (442) 2383100
<http://www.gro.itesm.mx>

Campus Saltillo

Director de Campus:
Lic. Angelberto Guardado Astorga
aguardad@itesm.mx
 Prol. Juan de la Barrera # 1241 Ote.
 Col. Cumbres
 Saltillo, Coahuila, C.P. 25270
 Teléfono: +52 (844) 4118000
<http://www.sal.itesm.mx>

Campus San Luis Potosí

Director de Campus:
Dr. Héctor Morelos Borja
hmorelos@itesm.mx
 Av. Eugenio Garza Sada # 300
 Fracc. Lomas del Tecnológico
 San Luis Potosí, San Luis Potosí, C.P. 78211
 Teléfono: +52 (444) 8341000
<http://www.slp.itesm.mx>

Campus Santa Fe

Director de Campus:
Dr. Pedro Luis Grasa Soler
grasa@itesm.mx
 Ave. Carlos Lazo # 100
 Col. Lomas de Santa Fe,
 Delegación Álvaro Obregón
 México, D.F., C.P.01389
 Teléfono: +52 (55) 91778000
<http://www.csf.itesm.mx>

Campus Sinaloa

Director de Campus:
Ing. Isidro Cavazos de León
grasa@itesm.mx
 Blvd. Pedro Infante # 3773 Pte.
 Culiacán, Sinaloa, C.P. 80100
 Teléfono: +52 (667) 7591600
<http://www.sin.itesm.mx>

Campus Sonora Norte

Director de Campus:
Dr. Francisco Javier Quezada Andrade
jquezada@itesm.mx
 Blvd. Enrique Mazón López # 965
 Hermosillo, Sonora, C.P. 83000
 Teléfono: +52 (662) 2591000
<http://www.her.itesm.mx>

Campus Tampico

Director de Campus:
Ing. Marco Edgar Vargas Herrada
marco.vargas@itesm.mx
 Blvd. Petrocel Km. 1.3 Puerto Industrial
 Altamira, Tamaulipas, C.P. 89600
 Teléfono: +52 (833) 2291600
<http://www.tam.itesm.mx>

Campus Toluca

Director de Campus:
Ing. Juan Carlos Arreola Rivas
juan.carlos.arreola@itesm.mx
 Eduardo Monroy Cárdenas # 2000
 San Antonio Buenavista
 Toluca, Estado de México, C.P. 50110
 Teléfono: +52 (722) 2799990
<http://www.tol.itesm.mx>

Campus Zacatecas

Director de Campus:
Ing. Miguel Ángel Burgoin Carrera
miguel.burgoin@itesm.mx
 Ave. Pedro Coronel # 16
 Col. Dependencias Federales
 Guadalupe, Zacatecas, C.P. 98600
 Teléfono: +52 (492) 9256820
<http://www.zac.itesm.mx>

Modelo Educativo TEC21

El modelo educativo del Tecnológico de Monterrey es el conjunto de elementos estructurados a través de los cuales la institución cumple con las metas de formación de sus estudiantes. En él se integran los propósitos de la Misión institucional y los valores que promueve, las prácticas pedagógicas que lo hacen operativo, así como los mecanismos y recursos en que se apoya.

A través de la Iniciativa Modelo Educativo TEC21, nuestro modelo educativo se adapta a los nuevos tiempos, con el propósito de potenciar las habilidades de las generaciones actuales para formar líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente que les permita enfrentar los desafíos de un mundo que aún no se inventa

Características del modelo educativo

- Contenidos académicos que abarcan una formación científica, tecnológica, humanística, ética y ciudadana.
- Uso de técnicas didácticas que dan un enfoque práctico a la formación de nuestros alumnos, ya que a través de ellas analizan y plantean respuestas a problemas complejos del mundo real y del ámbito laboral. Algunas de estas técnicas didácticas son: Aprendizaje Colaborativo, Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Orientado a Proyectos, Método de Casos, Aprendizaje Servicio y Aprendizaje Basado en Investigación.
- Desarrollo de la capacidad en nuestros alumnos para investigar y aprender por cuenta propia, gracias a la participación activa en su proceso educativo, lo que les permitirá mantenerse actualizados a lo largo de su vida profesional.
- Uso de las más avanzadas tecnologías de información como herramientas de apoyo al aprendizaje.
- Enfoque de educación integral que incluye actividades cocurriculares de liderazgo estudiantil, difusión cultural y educación física que complementan la formación integral.

Características que enriquecen nuestro modelo educativo



Profesores innovadores, actualizados en su disciplina, con experiencia en el ejercicio de su profesión (vinculación) y que incorporan la tecnología en el proceso de enseñanza / aprendizaje.

Experiencias retadoras e interactivas de aprendizaje en los nuevos espacios educativos.



Flexibilidad en el cómo, cuándo y dónde se realiza el proceso de enseñanza / aprendizaje.

A continuación se describen las características de los diversos programas con los cuales el Tecnológico de Monterrey forma a sus alumnos así como los procesos educativos que marcan su desarrollo personal y profesional; los recursos que apoyan y facilitan estos procesos, y los esquemas para el aseguramiento de la calidad en la operación académica general de la Institución.

Proceso para el desarrollo de aprendizajes en el alumno

La principal característica del proceso educativo en el Tecnológico de Monterrey es que los alumnos asumen un papel activo en su propia formación. Al involucrarse de manera activa en este proceso, los estudiantes desarrollan la capacidad de aprender por cuenta propia, condición indispensable para innovar y mantenerse actualizados a lo largo de su vida profesional. Además, en su paso por la Institución, desarrollan una serie de competencias personales que les permiten completar una formación integral. A continuación se enlistan los principales elementos que distinguen al proceso educativo del Tecnológico de Monterrey:

◆ Aprendizaje activo

El ambiente del Tecnológico de Monterrey está diseñado para ofrecer al estudiante múltiples oportunidades de participar de manera activa en su proceso de formación profesional y personal. Mediante el uso institucionalizado de diversas técnicas didácticas, como Aprendizaje Basado en

Problemas, Aprendizaje Orientado a Proyectos, Aprendizaje Colaborativo, Aprendizaje Servicio, Método de Casos, Aprendizaje Basado en Investigación, entre otras, los estudiantes se involucran de manera intencional y programada en la construcción de su conocimiento y desarrollan las competencias previstas en el perfil del egresado. En este contexto, el estudiante puede descubrir, procesar y aplicar conocimientos de manera relevante y significativa dentro y fuera del aula.

◆ Autogestión del aprendizaje

Un objetivo importante del modelo de aprendizaje del Tecnológico de Monterrey es que el estudiante desarrolle habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida. Por ello, en sus cursos, el alumno enfrenta reiteradamente situaciones educativas retadoras y de alta exigencia académica, que se convierten en elementos de motivación que le llevan a desarrollar paulatinamente una capacidad para administrar su aprendizaje, estableciendo metas y reflexionando acerca de los logros alcanzados.



En este proceso, el alumno cuenta siempre con la orientación y el apoyo de sus profesores, además de una gran cantidad de recursos físicos, tecnológicos y humanos que la Institución le ofrece.

◆ **Formación integral**

La formación integral parte de la idea de desarrollar en el estudiante las diversas dimensiones del ser persona. Con este propósito, el modelo educativo prevé el desarrollo de competencias para la reflexión, análisis y evaluación de la propia realidad social, económica, política y ecológica, tanto desde la perspectiva personal como profesional; el respeto a las personas y a su entorno; y actuar con solidaridad y responsabilidad para mejorar la calidad de vida del país y del mundo. La formación integral en el Tecnológico de Monterrey está basada en su oferta académica, en estrategias de educación transversal y en una variedad de actividades curriculares.

◆ **Técnicas didácticas**

De la misma forma en que se atiende cuidadosamente el diseño curricular de sus programas y la selección de contenidos, la actividad académica del Tecnológico de Monterrey se caracteriza por utilizar técnicas didácticas que añaden a la formación académica de los alumnos un enfoque práctico y profesional, a la vez que desarrollan competencias personales. Si bien las técnicas de apoyo para la enseñanza han sido siempre utilizadas en el Tecnológico de Monterrey, la Institución formalizó un programa de capacitación de profesores en esta área para fortalecer la implantación de su modelo educativo y promover fuertemente su aplicación en cada uno de los cursos que ofrece.

Existe una gran cantidad de técnicas didácticas, como también existen diferentes formas de clasificarlas. De igual manera, a nivel institucional, los profesores eligen aquellas que consideran más apropiadas para sus propósitos de enseñanza. Las de uso más generalizado, son las siguientes:



- Aprendizaje Colaborativo
- Aprendizaje Basado en Problemas
- Aprendizaje Orientado a Proyectos
- Método de Casos
- Aprendizaje Servicio
- Aprendizaje Basado en Investigación

◆ **El profesor como facilitador y guía del aprendizaje**

El perfil de los profesores destaca por su formación dentro del campo profesional, además de una intensa preparación para la docencia fomentada por la propia Institución, de tal manera que el profesor pueda diseñar y guiar procesos de enseñanza cuidadosamente estructurados donde el estudiante logre el máximo beneficio de su participación.

Internacionalización

La formación académica se amplía con experiencias de internacionalización a través de las cuales los alumnos enriquecen su vida académica con un pensamiento más global.

El componente de internacionalización busca que los estudiantes enriquezcan su vida académica con experiencias más globales, a través del intercambio académico, cultural y lingüístico y, que den un paso importante hacia la madurez personal.

La experiencia de internacionalización se ofrece a los alumnos a través de:

- La participación en experiencias académicas en universidades e instituciones académicas extranjeras de prestigio en periodos de dos semestres, un semestre, un verano o algún viaje académico específico.
- La convivencia o el trato con alumnos de otros países que cursan estudios en algún campus del Tecnológico de Monterrey.
- La recepción de conferencias impartidas por profesores cualificados de universidades extranjeras invitados a pasar una estancia en el Tecnológico de Monterrey o que participan en cursos con actividades didácticas en línea.
- La participación en proyectos realizados en asociación con grupos de alumnos de instituciones extranjeras a través de las facilidades que ofrecen los programas en línea.

de información impresos y digitales por medio de sus 32 bibliotecas distribuidas en cada uno de sus campus y una Biblioteca Digital.

Mediante el programa de desarrollo de colecciones, el acervo de la Red de Bibliotecas del Tecnológico de Monterrey continuó enriqueciéndose durante el 2015 este año, las Bibliotecas adquirieron 352,225 volúmenes (55,839 físicos y 296,386 digitales), contabilizando un acervo bibliográfico impreso y digital a 3.5 millones de volúmenes bibliográficos (2,367,646 millones de volúmenes bibliográficos físicos y 1,139,793 volúmenes digitales) disponibles para la comunidad académica, que incluye libros, eBooks, enciclopedias, discos, videos y revistas que cubren todas las áreas del conocimiento en las que el Tecnológico de Monterrey ofrece programas académicos. Además, durante este año, las Bibliotecas atendieron un total de 415,454 solicitudes de préstamo de libros físicos, mientras que a través de la Biblioteca Digital (biblioteca.itesm.mx) se realizaron en promedio 2 millones de consultas de recursos electrónicos de información por mes.

Recursos y medios

◆ Tecnologías de información y comunicación

En una época de grandes avances en el desarrollo y uso de tecnologías de información y comunicación, el Tecnológico de Monterrey promueve el uso de las mismas con el doble propósito de poner al alumno en contacto con estas herramientas, como una ventaja competitiva en su formación profesional y aprovechar, a la vez, todos los recursos de apoyo disponibles para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

◆ Red de Bibliotecas del Tecnológico de Monterrey

Para apoyar las actividades de aprendizaje, investigación y desarrollo social en que participan sus estudiantes y profesores, el Tecnológico de Monterrey cuenta con una sólida oferta de recursos

◆ Vicerrectoría de Programas en Línea

La Vicerrectoría de Programas en Línea ofrece programas de posgrado, educación continua y desarrollo social en México y algunos países de América Latina, utilizando modelos educativos innovadores, redes de aprendizaje y tecnologías de información avanzadas, para contribuir a la integración y desarrollo de las comunidades de habla hispana.

Los cursos disponibles a través de la Vicerrectoría de Programas en Línea responden a diferentes necesidades de mercado. El desarrollo de estos cursos está a cargo de profesores expertos en sus disciplinas, asistidos por un equipo de especialistas en diseño instruccional y en tecnología. De forma adicional, los profesores cuentan con el apoyo de un equipo de tutores para la administración del proceso de aprendizaje de los alumnos.

La variedad de servicios ofrecidos por la Vicerrectoría de Programas en Línea va desde cursos de licenciatura hasta programas de alfabetización en

línea para miembros de las comunidades más marginadas del país, pasando por una amplia gama de programas de maestría y de educación continua, así como de capacitación de profesores, tanto del Tecnológico de Monterrey como de los sistemas educativos de México y, al menos, otros 10 países de América Latina.

◆ Vida estudiantil

Con el fin de promover el desarrollo y la formación integral de sus alumnos, el Tecnológico de Monterrey pone a disposición de estos diversos programas, cursos, talleres, actividades y grupos estudiantiles que les brindan espacios para que desarrollen competencias como el liderazgo, la confianza en sí mismo, la ética y la ciudadanía. Estas competencias apoyan a los alumnos en el logro de sus metas personales y profesionales.

Entre las actividades formales que integran la vida estudiantil de los campus se encuentran las actividades deportivas, culturales, de liderazgo estudiantil, así como las de prevención y de orientación psicopedagógica que se ofrecen a través del programa de promoción de ambientes saludables.

Para obtener más información acerca de la vida estudiantil en el Tecnológico de Monterrey, visite la dirección electrónica: <http://dae.itesm.mx/>.

◆ Orientación vocacional

El Tecnológico de Monterrey ofrece, a quien lo solicite, el servicio de orientación vocacional dirigido por especialistas expertos en los campus. El objetivo de este servicio es proporcionar a los alumnos de preparatoria y de licenciatura herramientas para la toma de decisiones respecto a su plan de vida y carrera; ya sea para elegir la carrera que van a estudiar, para decidir si desean cambiar de carrera o en el caso de que tengan dudas de permanecer estudiando. En este espacio se realizan pruebas que permiten identificar las habilidades, intereses y características de la personalidad que coincidan con los perfiles profesionales de las diferentes carreras y que son elementos importantes en dicha toma de decisiones.

◆ Residencias

Con el propósito de brindar una atención integral, los campus en Guadalajara, Monterrey, Puebla y Querétaro, ofrecen residencias estudiantiles en las que se promueve la integración y participación en actividades cocurriculares como son excursiones, torneos y viajes, así como la posibilidad de convivir con personas de otras partes del mundo.



Políticas académicas y reglamentos académicos

Admisiones

El proceso de admisión del Tecnológico de Monterrey está enfocado en seleccionar jóvenes que tengan gran potencial para convertirse en líderes con espíritu emprendedor, sentido humano y competitivos internacionalmente, que demuestren tener la capacidad y entusiasmo para enriquecer la vida académica y estudiantil de la comunidad del Tecnológico. Somos una institución selectiva, por lo tanto, cada año tenemos más estudiantes que solicitan admisión de los que podemos admitir e inscribir.

El Comité de Admisiones es el responsable de revisar el perfil e historial académico, siendo ellos los que asignan la decisión de admisión, a través de un proceso integral de criterios de selección, los cuales son:

- Solicitud de admisión.
- Resultado en la Prueba de Aptitud Académica.
- Trayectoria académica previa.
- Currículo (Logros académicos, de liderazgo, deportivos, culturales, personales, etcétera).
- Ensayo (el cual refleja los intereses personales y manifiesta el entusiasmo por pertenecer a nuestra comunidad).
- Cartas de recomendación.
- Entrevista.

Para más detalles sobre el proceso de admisión a los programas de posgrado del Tecnológico de Monterrey, se recomienda visitar el portal del Tecnológico de Monterrey, el cual se puede acceder desde <http://www.itesm.edu>.

Revalidaciones

Los acuerdos de revalidación y equivalencia de alumnos que se inscriben en el Tecnológico de Monterrey con estudios parciales de algún ciclo, cursados en otra institución educativa, son expe-

didados por la Secretaría de Educación Pública, con base en una propuesta que, en cada caso particular, hace el propio Tecnológico de Monterrey.

La solicitud de acreditación de materias se debe realizar durante el proceso de admisión al programa seleccionado, a través de la Dirección de Acreditaciones y Revalidaciones del campus correspondiente.

La fecha límite para solicitar la acreditación corresponde a la fecha establecida para solicitar cambio de materias durante su primer semestre de estancia en nuestra Institución.

Evaluación y permanencia

El Tecnológico de Monterrey considera que de 48 a 60 unidades por semestre es una carga académica adecuada, cifra alrededor de la cual se estructuran los planes de estudio y las normas de inscripción.

La evaluación del desempeño de los alumnos en cada uno de sus cursos se realiza por medio de evaluaciones parciales y de una evaluación final. La evaluación final es obligatoria.

Las calificaciones se expresan en números enteros, en escala de uno a cien. La calificación mínima aprobatoria es setenta.

Para la permanencia en el Tecnológico de Monterrey se debe considerar que serán dados de baja por mala escolaridad de un programa de posgrado quienes:

1. Reprueben una o más materias del plan de estudios de especialidad en que estén inscritos (o el 16% o más del trabajo total que el plan de estudios requiera) o, que repruebe dos o más materias del plan de estudios de la maestría, la especialidad médica o el doctorado en que estén inscritos.

2. Obtenga calificaciones finales inferiores a setenta y cinco en dos o más cursos (o su equivalente) en el plan de estudios de especialidad (o en el 32% o más del trabajo total que el plan de estudios requiera) en el que está inscrito o, en tres o más cursos, si se trata de programas de maestría, de especialidad médica o de doctorado.

Con relación a estos incisos no se tomarán en cuenta las calificaciones finales de los cursos re-remediales.

Reglamento General de Alumnos

El Tecnológico de Monterrey desde su fundación, definió los reglamentos que rigen a sus alumnos, tanto en lo que se espera de ellos en lo académico como en su comportamiento dentro y fuera de las aulas.

La Institución, comprometida con su calidad académica, difunde entre los alumnos y la comunidad los reglamentos que la rigen dentro del marco de los principios y valores establecidos a partir de la Visión institucional.

El Reglamento General de Alumnos puede consultarse en la dirección electrónica <http://dae.itesm.mx/rga>.

Apoyo educativo y becas

El Tecnológico de Monterrey, consciente de su responsabilidad de cooperar desde el ámbito académico para el desarrollo de las comunidades en las que opera, brinda, a través de apoyos educativos, diversas opciones a aquellos alumnos que tienen la disposición y habilidades necesarias para cursar exitosamente sus estudios en el Tecnológico de Monterrey y que requieren de ello para hacerlo.

Devoluciones de cuotas

A los alumnos que se den de baja de los cursos en que se inscriban, se les devolverá un porcentaje de las cuotas totales correspondientes de acuerdo con el costo del programa y políticas establecidas, las cuales se encuentran publicadas en la página oficial del Tecnológico de Monterrey (<http://www.itesm.edu>).



Investigación

Para el Tecnológico de Monterrey, la investigación es una actividad estratégica; es el motor que genera soluciones innovadoras para el desarrollo económico, social y el desarrollo del medio ambiente de nuestro país. El Tecnológico de Monterrey, comprometido con la investigación científica y aplicada orientada a agregar valor a la sociedad, enfoca sus recursos humanos, materiales y financieros en las áreas prioritarias, para impulsar la competitividad de las empresas, el progreso de las regiones, el crecimiento de negocios de base tecnológica y el de su propio modelo educativo.

Uno de los objetivos de la investigación es la identificación de sectores industriales estratégicos en las regiones del país, en las que se encuentran los campus que conforman a la institución.

El Tecnológico de Monterrey ha decidido centrar su actividad científica en ocho áreas estratégicas de investigación para alentar la innovación, la generación de conocimiento y la transferencia de conocimiento, tratando de resolver problemas en México y el mundo. Estas ocho áreas estratégicas son:

Área de enfoque estratégico:

I. Biotecnología

II. Mecatrónica

III. Tecnologías de información, electrónica y comunicaciones

IV. Tecnologías sustentables

V. Política Pública

VI. Negocios

VII. Medicina

Área transversal:

VIII. Educación, Humanidades y Ciencias Sociales

La estrategia de enfoque de la investigación en estas áreas, busca:

- Acelerar la formación de profesores investigadores líderes en temas de vanguardia.
- Acceder al conocimiento de frontera a través de la vinculación estratégica con universidades líderes.
- Formar capital humano en áreas estratégicas a través de programas académicos de excelencia.
- Apoyar a las empresas nacionales para que alcancen el liderazgo en investigación, desarrollo tecnológico e innovación.
- Desarrollar soluciones tecnológicas que transformen sectores estratégicos.

Para el cumplimiento de los objetivos científicos, se han creado 41 grupos estratégicos que sustentan las actividades académicas y de investigación de las Escuelas de Posgrado y de los programas académicos orientados hacia la Investigación.

Estos grupos están dedicados a generar conocimiento en la frontera de su disciplina, tomando en cuenta las megatendencias tecnológicas y sociales del entorno. Están conformados por un líder a nivel mundial en la disciplina, un líder a nivel nacional y profesores investigadores de las diferentes escuelas de posgrado. También participan alumnos de doctorado, investigadores posdoctorales, alumnos de maestría y alumnos de profesional.

En los 41 grupos de enfoque participan 68 líderes internacionales y nacionales, 371 profesores, 411 alumnos de programas de doctorado y 53 investigadores posdoctorales.

Además de estos grupos de enfoque se tienen 4 iniciativas estratégicas: Nanotecnología, Energía, Educación y Emprendimiento. En estas iniciativas, donde participan instituciones educativas líderes a nivel mundial, se lleva a cabo investigación de forma transversal en las diferentes escuelas y grupos de enfoque estratégico.

La investigación que transforma vidas es una de las 7 Iniciativas Estratégicas del Plan 2020 del Tecnológico de Monterrey, y es el motor para generar soluciones in-novadoras para el desarrollo económico-social y sostenible de México. Muestra de ello son ocho proyectos que están transformando a México, desarrollados por in-vestigadores de la Institución en las áreas de educación, ingeniería, desarrollo social, medicina, nanotecnología y seguridad, que buscan transformar el conocimien-to científico en soluciones innovadoras que beneficien a la sociedad, mejorando y transformando la vida diaria de la gente. Los equipos multidisciplinarios, donde co-laboran investigadores de todos los niveles, trabajan en alianza con instituciones nacionales y extranjeras. Los temas van desde la creación de exoesqueletos para mejorar la calidad de vida de personas que por distintas razones han perdido el mo-vimiento, hasta un trasplante de tejido corneal para recuperar la vista o el rescate de comunidades marginadas vía la adopción de proyectos productivos. Conozca más en:

http://sitios.itesm.mx/congresodeinvestigacion/proyectos_que_estan_transformando_mexico.html

De los más de 1,100 profesores que atienden a los estudiantes de maestrías y doctorados en el Tecnológico de Monterrey, 322 son profesores investigadores que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Este sistema tiene como finalidad reconocer la labor de las personas dedicadas a producir conocimiento científico y tecnológico en México y, otorga a los profesores el nombramiento de "Investigador Nacional" que simboliza la calidad y prestigio de sus contribuciones científicas.

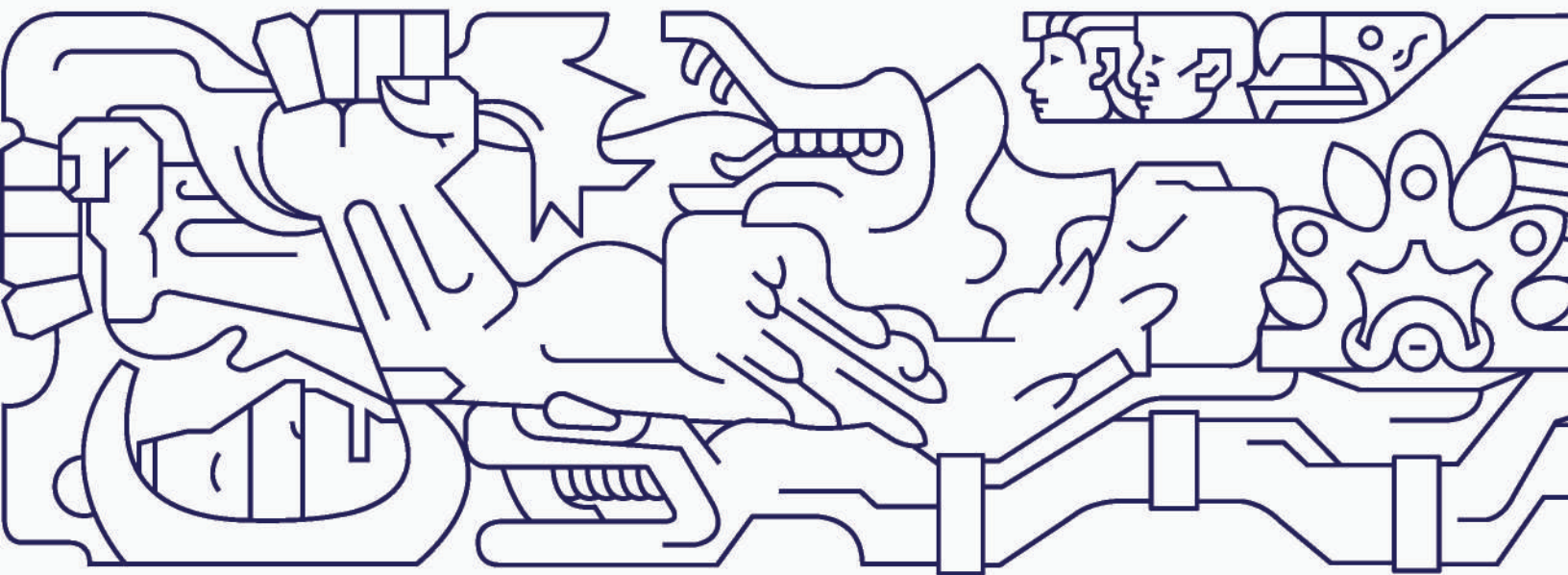
Dentro de la institución contamos con 10 programas de doctorado, 36 programas de maestría, 5 especialidades y 16 especialidades médicas, de los cuales el 63% de dichos programas están acreditados por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), así mismo, las 16 especialidades médicas están avaladas y aprobadas por la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos en Salud, de la Secretaría de Salud (CIFRHS).



Los investigadores, en conjunto con estudiantes que participan en proyectos de investigación, fortalecen el Programa de Patentes que del año 2006 al 2014 han acumulado 331 solicitudes de patente en México y 434 en México, Estados Unidos, Unión Europea, Asia y PCT. Un total de 76 solicitudes de patentes otorgadas en México, 11 en Estados Unidos, 3 en la Unión Europea y 4 en Asia. Durante los años 2006 al 2013 el Tecnológico de Monterrey fue la institución educativa mexicana con más solicitudes de patente por año. El programa de Células de Incubación ha apoyado alrededor de 30 proyectos de emprendimiento, de los cuales 15 se han constituido como Empresas de Base Tecnológica (Spin Off). El Tecnológico de Monterrey cuenta con 23 patentes licenciadas y 1 franquicia.

En suma, la Investigación en el Tecnológico de Monterrey fomenta el proceso del aprendizaje de nuestros estudiantes, sustenta las actividades intelectuales de nuestros profesores, y genera el conocimiento y soluciones innovadoras que demanda la sociedad. Como muestra del impacto de estas actividades en nuestros egresados, en el 2015 el Tecnológico de Monterrey ocupó el primer lugar en Latinoamérica y la posición 21 a nivel mundial en el Graduate Employability Ranking, una nueva iniciativa de la rankeadora británica Quacquarelli Symonds (QS).





II. PLANES DE ESTUDIO

Programas de Maestría que se ofrecen en cada campus

Campus		Ciudad de México	Estado de México	Guadalajara	Monterrey	Puebla	Querétaro	Sede EGADE Monterrey	Sede EGADE Santa Fe	Sede EGAP Ciudad de México	Sede EGAP Monterrey	Sede EGAP Santa Fe	Toluca	Programas en línea	Total de Campus
MAD-V	2013													X	1
MAF	2015							X	X						2
MAF-V	2009													X	1
MAP	2009									X	X	X			3
MBA	2015			X				X	X						3
MBA-G	2009							X							1
MBE	2002							X							1
MBI	2009				X										1
MCC	2009			X											1
MCC-I	2016		X		X										2
MCP	2009			X	X										2
MDE	2009								X						1
MDI	2009										X	X			2
MEE-V	2013													X	1
MEH	2009	X			X										2
MEH-V	2009													X	1
MEM	2016		X	X	X										3
MER-V	2011													X	1
MGN-V	2010													X	1
MGP-V	2009													X	1
MID-V	2009													X	1
MIE	2009				X										1
MIP	2013						X								1
MIP-V	2013													X	1
MIR	2009					X	X						X		3
MIT	2012				X	X									2
MMS	2009						X								1
MMT-V	2009													X	1
MNT	2016		X		X										2
MPE	2009										X				1
MPJ	2014										X				1
MSE-E	2009			X	X										2
MSM	2009				X										1
MTE-V	2013													X	1
MTI-I	2012													X	1
MTI-V	2012													X	1
TOTAL		1	3	5	10	2	3	4	3	1	4	2	1	12	51

La "x" significa que el programa se ofrece en ese campus.

Programas de especialidad que se ofrecen en cada campus

	Ciudad de México	Estado de México	Santa Fe	Toluca	Sede EGADE Monterrey	Sede EGADE Santa Fe	Total de Campus
EAE 2015					x	x	2
EEN 2013	x	x					2
EIS 2011	x	x	x	x			4
ELS 2011	x	x	x	x			4
ENT 2016	x	x	x	x			4
EPY 2011	x	x	x	x			4
TOTAL	5	5	4	4	1	1	20

La "x" significa que el programa se ofrece en ese campus.

Programas de doctorado que se ofrecen en cada campus

	Ciudad de México	Estado de México	Monterrey	Sede EGADE Ciudad de México	Sede EGADE Monterrey	Sede EGAP EGAP Monterrey	Sede EGAP Santa Fe	Programas en Línea	Total de Campus
DBT 2011			x						1
DCA 2011				x	x				2
DCC 2011		x	x						2
DCF 2011				x					1
DCI 2016	x	x	x						3
DCL 2011			x						1
DCS 2011			x						1
DEE 2016			x						1
DEE-V 2010								x	1
DEH 2015	x		x						2
DNT 2010		x	x						2
DPP 2011						x	x		2
DTC 2016		x	x						2
Total	2	4	9	2	1	1	1	1	21

La "x" significa que el programa se ofrece en ese campus.

Todos los programas de Especialidades Médicas se ofrecen en el Campus Monterrey.

Perfiles y Planes de Estudio de los programas de posgrado

Esta sección contiene los planes de estudio de posgrado que ofrece el Tecnológico de Monterrey.

La información de estos programas y la descripción de los cursos que los integran también están disponibles en la dirección electrónica: www.itesm.mx

El Tecnológico de Monterrey se reserva el derecho de hacer cambios en los programas descritos en este documento.

La descripción de los cursos se presenta por disciplina académica. Las letras en el código de los cursos indican la disciplina asociada al curso y puede ser usado para localizar la descripción de los cursos en la sección correspondiente en este documento.



Código de la materia	Materia	C – L – U
-----------------------------	----------------	------------------

BT5006	Ingeniería genética	3 – 0 – 12
--------	---------------------	------------

Las letras del código de la materia indican la disciplina a la que pertenece la materia; en el ejemplo, las letras BT indican que el curso corresponde a la disciplina de Biotecnología. Todos los cursos de un plan de estudios están descritos en la sección de contenido de cursos por disciplina académica.

La letra “C” indica el número de horas clase por semana.

La letra “L” número de horas de laboratorio o actividades por semana.

La letra “U” indica el número de unidades académicas totales por semana del curso.

En este caso el curso de Ingeniería genética consiste de 3 horas clase por semana, 0 horas de laboratorio o actividades por semana y 12 unidades académicas totales. Las unidades académicas representan el número total de horas a la semana que en promedio un estudiante le debe dedicar al curso. Las unidades académicas totales incluyen las horas de clase, horas de actividad experimental y/o vivencial supervisada por un docente y las horas de trabajo independiente.

Si la materia tiene requisitos, éstos se encuentran listados en la descripción de la materia.

Una unidad académica representa aproximadamente 16 horas de trabajo durante el semestre académico.



Perfiles y planes de estudio de las Especialidades

Especialidad en Administración Energética (EAE)

Objetivo

El objetivo de la especialidad es formar profesionistas que en su trayectoria profesional podrán:

- Formar especialistas con conocimientos y aptitudes para desempeñarse en el sector energético, que les permitan dirigir y administrar organizaciones de energía en entornos globales. Podrán aplicar sus aptitudes y sus conocimientos adquiridos en la especialidad sobre el sector energético, en temas como: administración, emprendimiento y mercados globales. Su formación trasciende a empresas del estado y dedicadas a la energía, y abarca a todo tipo de organización con proyectos que surgen de los espacios derivados de la Reforma Energética.
- Desarrollar excelentes profesionistas que apliquen sus habilidades en el análisis y uso de técnicas de evaluación de proyectos energéticos, que les permita generar valor a la organización y a su entorno local, nacional e internacional.
- Formar profesionistas con habilidades y aptitudes para participar en trabajos con grupos en evaluación de proyectos para la toma de decisiones sobre su implementación con medición de impacto. a través de la investigación técnica, investigación acción, y proyectos de campo.
- Formar especialistas con aptitudes para identificar y crear oportunidades de negocio en el entorno del sector energético mediante la implementación y el análisis de modelos de negocios innovadores y sostenibles.

Competencias del egresado

Al finalizar el programa, el alumno será capaz de:

- Analizar y aplicar los fundamentos jurídicos, económicos y financieros de los negocios en el sector energético, tanto en petróleo y gas, como en electricidad y energías renovables.
- Comprender el comportamiento del mercado del sector energético.
- Demostrar conocimientos sobre el financiamiento de proyectos y el manejo de riesgos de mercado.
- Poner en práctica sus conocimientos, aptitudes y destrezas para evaluar proyectos estratégicos desde un punto de vista multidisciplinario y con ello identificar oportunidades de negocio en las diversas áreas del ramo.
- Mostrar destrezas para aplicar el marco regulatorio y el marco contractual del sector energético tanto en la evaluación de proyectos como en el diseño de modelos de negocio.
- Evaluar la eficiencia así como la sostenibilidad ambiental, económica y social de proyectos.

Perfil del aspirante

Profesionales del sector energético o de los negocios dependientes de la energía, quienes buscan desarrollar competencias en este campo, que cuentan con al menos dos años de experiencia profesional y ocupan puestos con perspectivas de crecimiento dentro de la organización o tienen interés en desarrollar modelos innovadores de negocio y además poseen experiencia laboral y desean desarrollar y/o fortalecer habilidades de administración y gerencia, así como de consultoría en el tema energético.

EAE Especialidad en Administración Energética

Plan 2015

Cursos obligatorios		C	L	U
AD5080	Administración de mercados de energía	3.5	0	12
AD5081	Derecho energético y regulaciones en industrias de energía	3.5	0	12
AD5082	Administración de riesgos en la industria energética	3.5	0	12
		10	0	36
Cursos optativos		C	L	U
AD5083	Sostenibilidad y estrategias de eficiencia	3.5	0	12
AD5084	Evaluación de proyectos energéticos	3.5	0	12
FZ5036	Finanzas para la energía	3.5	0	12
		10.5	0	36
Curso Integrador		C	L	U
AD5085	Proyecto de campo de energía	3.5	0	12

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de tres trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Especialidad en Estrategias de Negocio Basadas en Tecnologías de Información (EEN)

Objetivo

El objetivo de la especialidad es formar profesionistas que en su trayectoria profesional podrán:

- Desarrollar la toma de decisión y la planeación estratégica de manera asertiva para el negocio, respaldada por las mejores prácticas, con estándares de clase mundial como ITIL.
- Desarrollar procesos de innovación en productos o servicios a través del conocimiento y la información.

e implementar soluciones innovadoras estratégicas con base a tecnologías de información que se traduzcan en utilidad para la empresa.

- Tomar decisiones con visión de negocio para el mediano y el largo plazo, sustentadas en las mejores prácticas definidas por el estándar internacional ITIL.
- Resolver problemas del mediano plazo, que con origen en los servicios de tecnologías de información impacten estratégicamente la generación de riqueza de la empresa.

Competencias del egresado

Al finalizar el programa, el alumno será capaz de:

- Desarrollar, conceptualizar, planear, desarrollar

Perfil del aspirante

Profesionistas egresados de carreras de ingeniería o licenciatura que deseen dominar y aplicar correctamente las tecnologías de información y las metodologías de punta en estrategias de negocio.

EEN Especialidad en Estrategias de Negocio Basadas en Tecnologías de Información

Plan 2013

Cursos obligatorios		C	L	U
GI5020	Certificación profesional	3.5	0	12
RH4000	Liderazgo y comportamiento organizacional	3.5	0	12
TI4009	Estrategia de competitividad tecnológica	3.5	0	12
TI4010	Administración de la innovación y procesos de negocios	3.5	0	12
		14	0	48
Cursos optativos		C	L	U
OP5053	Optativo I	3.5	0	12
OP5054	Optativo II	3.5	0	12
OP5055	Optativo III	3.5	0	12
		10.5	0	36

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de tres trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Especialidad en Ingeniería de Software (EIS)

Objetivo

El objetivo de la especialidad en Ingeniería de Software es formar especialistas que logren en su trayectoria profesional ejercer liderazgo en la conceptualización y desarrollo de aplicaciones de software que incrementen la competitividad de las organizaciones, de acuerdo con los cambios tecnológicos del entorno.

Competencias del egresado

Al finalizar el programa, el alumno será capaz de:

- Diseñar, desarrollar y evaluar software en las organizaciones utilizando metodologías modernas de análisis y desarrollo así como lenguajes avanzados de programación.

- Seleccionar plataformas de software, priorizando requerimientos y atributos de calidad.
- Autoaprender de forma continua y adaptarse a nuevos entornos de la ingeniería de software.
- Trabajar colaborativamente en equipos multidisciplinarios para el desarrollo de sistemas complejos de software.

Perfil del aspirante

Egresados de carreras profesionales de ingeniería, afines a las ciencias computacionales y los sistemas de información, que deseen incorporarse al sector productivo proveyendo soluciones tecnológicas desde su conceptualización, desarrollo y liberación.

EIS Especialidad en Ingeniería de Software Plan 2011

Cursos obligatorios		C	L	U
GI5020	Certificación profesional	3.5	0	12
TC4016	Análisis, diseño y construcción de software	3.5	0	12
TC4017	Pruebas de software y aseguramiento de la calidad	3.5	0	12
TC4018	Administración del desarrollo de software	3.5	0	12
		14	0	48
Cursos optativos		C	L	U
OP5053	Optativo I	3.5	0	12
OP5054	Optativo II	3.5	0	12
OP5055	Optativo III	3.5	0	12
		10.5	0	36

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de tres trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Especialidad en Logística y Cadena de Suministro (ELS)

Objetivo

El programa de Especialidad en Logística y Cadena de Suministro desarrolla especialistas para que logren en su trayectoria profesional:

- Mejorar la competitividad de una organización a través de innovaciones en la gestión de la cadena de suministro.
- Optimizar los procesos de logística y de cadena de suministro de una organización a través de innovaciones tecnológicas y administrativas.

Competencias del egresado

Al finalizar el programa, el alumno será capaz de:

- Diseñar cadenas de abastecimiento atendiendo problemáticas relacionadas con la localización

de instalaciones, transporte de bienes, ruteo y administración de inventarios.

- Administrar de forma estratégica y eficiente de los recursos organizacionales y tecnológicos en la cadena de suministro.
- Diagnosticar y solucionar problemas de gestión de la cadena de abastecimiento.
- Diseñar modelos eficientes de recolección de los flujos de regreso para colaborar con la conservación del medio ambiente.

Perfil del aspirante

Egresados de carreras profesionales ya sea ingeniería o licenciatura, con conocimientos de probabilidad y estadística e investigación de operaciones. Tomadores de decisiones en las áreas de logística como transporte, ruteo, compras, entre otras.

ELS Especialidad en Logística y Cadena de Suministro Plan 2011

Cursos obligatorios		C	L	U
AD4001	Estadística en las organizaciones	3.5	0	12
AD5003	Creación de valor, modelos y redes de negocios	3.5	0	12
GI5020	Certificación profesional	3.5	0	12
IN5096	Transporte y tercerización	3.5	0	12
		14	0	48
Cursos optativos		C	L	U
OP5053	Optativo I	3.5	0	12
OP5054	Optativo II	3.5	0	12
OP5055	Optativo III	3.5	0	12
		10.5	0	36

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de tres trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Especialidad en Servicios de Negocio Basados en Tecnologías de Información (ENT)

Objetivo

El objetivo de la especialidad es formar profesionistas que en su trayectoria profesional podrán:

- Ejercer funciones de liderazgo e innovación a través del uso y aplicación de tecnologías de información en las organizaciones.
- Conceptualizar, planear, desarrollar e implementar soluciones innovadoras en organizaciones con base a tecnologías de información.
- Contribuir al mejoramiento de la competitividad de las empresas mediante la adecuada y efectiva aplicación de los procesos de servicios de TI.
- Planear los recursos de tecnologías de información y comunicaciones en organizaciones públicas y privadas para llevarlas hacia posiciones de liderazgo.
- Resolver problemas del entorno empresarial y de desarrollo tecnológico con un enfoque sistémico, en forma colaborativa y multidisciplinaria.

Competencias del egresado

Los alumnos de la Especialidad en Servicios de Negocio Basados en Tecnologías de Información tendrán las competencias para:

Perfil del aspirante

Profesionistas egresados de carreras de ingeniería o licenciatura que deseen dominar y aplicar correctamente las tecnologías de información y las metodologías de punta en servicios de negocio.

ENT Especialidad en Servicios de Negocio Basados en Tecnologías de Información

Plan 2011

Cursos obligatorios		C	L	U
GI5020	Certificación profesional	3.5	0	12
TI4007	Tecnología, innovación y conocimiento	3.5	0	12
TI4008	Alineación estratégica y conocimiento del negocio	3.5	0	12
TI4012	Administración integral de portafolios, programas y proyectos de tecnologías de información y comunicaciones	3.5	0	12
		14	0	48
Cursos optativos		C	L	U
OP5053	Optativo I	3.5	0	12
OP5054	Optativo II	3.5	0	12
OP5055	Optativo III	3.5	0	12
		10.5	0	36

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de tres trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Especialidad en Administración de Proyectos (EPY)

Objetivo

La Especialidad en Administración de Proyectos tiene como objetivo formar especialistas que ejercen su liderazgo en una organización para planear, ejecutar, controlar, cerrar y evaluar proyectos con un manejo eficiente de los recursos humanos y materiales.

- Tomar las mejores decisiones en la dirección de proyectos de acuerdo a las condiciones del entorno.
- Formar, integrar, desarrollar equipos de trabajo efectivos para el manejo de proyectos.

Competencias del egresado

Los alumnos de la Especialidad en Administración de Proyectos tendrán las competencias para:

- Iniciar, planear, ejecutar, controlar y cerrar correctamente proyectos.

Perfil del aspirante

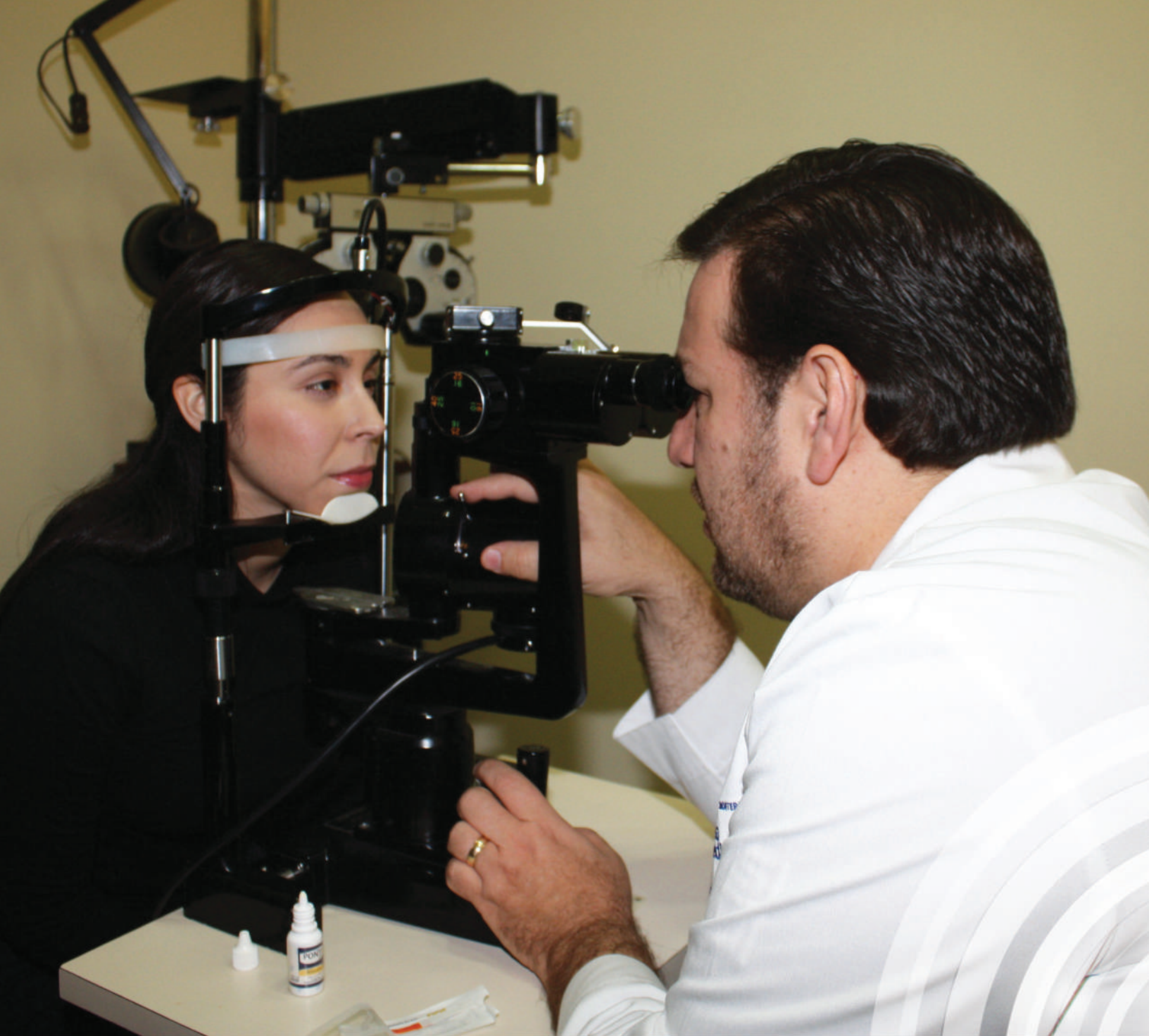
Egresados de carreras profesionales ya sea ingeniería o licenciatura, con conocimientos. Responsables de áreas en las que se requiera la creación, diseño, implementación y seguimiento de actividades orientadas a un objetivo en particular bajo un esquema de gestión de proyectos.

EPY Plan 2011 Especialidad en Administración de Proyectos

Cursos obligatorios		C	L	U
AD4004	Estrategia competitiva, diseño y modelación de la organización	3.5	0	12
AD5034	Gestión y administración de proyectos	3.5	0	12
FZ5011	Evaluación de proyectos de inversión e ingeniería económica	3.5	0	12
GI5020	Certificación profesional	3.5	0	12
		14	0	48
Cursos optativos		C	L	U
OP5053	Optativo I	3.5	0	12
OP5054	Optativo II	3.5	0	12
OP5055	Optativo III	3.5	0	12
		10.5	0	36

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de tres trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)



Perfiles y planes de estudio de las
Especialidades Médicas

Especialidad en Calidad de la Atención Clínica (RCA)

Objetivo

La Especialidad en Calidad de la Atención Clínica del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo:

- Formar excelentes médicos especialistas, que aplican conocimientos y prácticas innovadoras de calidad y seguridad en los niveles macro y micro de atención a la salud.

Asimismo:

- Formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.
- Formar líderes especialistas destacados en el ámbito local e internacional que diseñen, implementen y evalúen estrategias de operación efectivas en organizaciones del sector salud, con base en procesos de investigación e innovación, y conduzcan procesos de cambio organizacional en dicho sector.

Competencias del egresado

Al concluir el programa el alumno será capaz de:

- Provocar y dirigir el cambio y la innovación organizacional a través de la gestión de los recursos humanos y la infraestructura de los servicios de salud, para construir, transformar y operar procesos clínicos y administrativos de atención médica, que estén centrados en el paciente y su familia, buscando siempre garantizar la calidad, la seguridad y la autosustentabilidad de los servicios de salud.
- Desarrollar y transformar su comunidad a través de la construcción de conocimientos en forma colaborativa; el desarrollo permanente de sus habilidades y destrezas; el desarrollo profesional fundado en valores éticos; el desarrollo de investigación científica relevante en la interface

clínicosistémica; y el desarrollo continuo de su capacidad de desenvolverse con calidad en el ámbito nacional e internacional.

Perfil del aspirante

Se dirige a médicos que hayan aprobado el Exmen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas con interés y vocación en el área de especialidad; con habilidades y actitudes para evaluar la calidad y seguridad de los procesos de atención clínica y conducir los esfuerzos de mejora en el marco de organizaciones de servicios de salud; con un sentido de compromiso con la seguridad del paciente y la calidad en la prestación de servicios de salud de primer contacto, así como con la capacidad para la lectura y comprensión de la literatura médica en idioma inglés, disponibilidad de tiempo completo para cubrir con las actividades académicas y asistenciales de tiempo completo de acuerdo al reglamento vigente.

Para ingresar a la Especialidad en Calidad de la Atención Clínica del Tecnológico de Monterrey, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

RCA Especialidad en Calidad de la Atención Clínica

Plan 2013 (Por Áreas)

Cursos de Fundamentos Teóricos		C	L	U	H
ME4177	Gestión de la calidad clínica I	3	0	12	12
ME4179	Gestión de la calidad clínica II	3	0	12	12
ME4181	Gestión de la calidad clínica III	3	0	12	12
ME5225	Gestión de la calidad clínica IV	3	0	12	12
ME5227	Gestión de la calidad clínica V	3	0	12	12
ME5229	Gestión de la calidad clínica VI	3	0	12	12
		18	0	72	72
Cursos de Práctica Hospitalaria		C	L	U	H
ME4178	Práctica hospitalaria I	0	60	12	60
ME4180	Práctica hospitalaria II	0	60	12	60
ME4182	Práctica hospitalaria III	0	60	12	60
ME5226	Práctica hospitalaria IV	0	60	12	60
ME5228	Práctica hospitalaria V	0	30	6	30
ME5230	Práctica hospitalaria VI	0	30	6	30
		0	300	60	300
Cursos de Investigación		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		7.5	0	31	30
Cursos Básicos		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
		4.5	0	18	18
Cursos Optativos		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
		0	60	12	60

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta.

RCA Especialidad en Calidad de la Atención Clínica

Plan 2013 (Por Períodos)

Primer Semestre		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
ME4177	Gestión de la calidad clínica I	3	0	12	12
ME4178	Práctica hospitalaria I	0	60	12	60
		6	60	36	84
Segundo Semestre		C	L	U	H
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4179	Gestión de la calidad clínica II	3	0	12	12
ME4180	Práctica hospitalaria II	0	60	12	60
		6	60	36	84
Tercer Semestre		C	L	U	H
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME4181	Gestión de la calidad clínica III	3	0	12	12
ME4182	Práctica hospitalaria III	0	60	12	60
		6	60	36	84
Cuarto Semestre		C	L	U	H
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5225	Gestión de la calidad clínica IV	3	0	12	12
ME5226	Práctica hospitalaria IV	0	60	12	60
		6	60	36	84
Quinto Semestre		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5227	Gestión de la calidad clínica V	3	0	12	12
ME5228	Práctica hospitalaria V	0	30	6	30
		3	60	24	72
Sexto Semestre		C	L	U	H
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
ME5229	Gestión de la calidad clínica VI	3	0	12	12
ME5230	Práctica hospitalaria VI	0	30	6	30
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		3	60	25	72

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta.

Especialidad en Cardiología (RCR)

Objetivo

La Especialidad en Cardiología del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo:

- Formar excelentes Médicos Cardiólogos que contribuyen a la prevención, detección, tratamiento y rehabilitación de enfermedades cardiovasculares, con calidad y seguridad para el paciente, en entornos hospitalarios y ambulatorios.
- Formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.
- Formar líderes especialistas en su campo, que desarrollen investigación en las áreas de ciencias básicas en cardiología, cardiología clínica, imagen cardiovascular, electrocardiografía, hemodinámica, cardiología intervencionista y tratamiento endovascular.

Competencias del egresado

Al concluir el programa el alumno será capaz de:

- Proporcionar atención y cuidado médico a pacientes con problemas y enfermedades cardiovasculares.
- Realizar el análisis, investigación y evaluación de los resultados de las guías clínicas y protocolos médicos que se aplican en el manejo de los pacientes con problemas y enfermedades cardiovasculares.
- Comunicarse de manera efectiva con pacientes, familiares, profesores, colegas y otros miembros del equipo de salud.
- Actuar con compromiso y responsabilidad en el desempeño profesional de sus funciones, siguiendo estrictamente los principios éticos de la profesión.

- Conocer y tomar en cuenta las características de los diferentes sistemas de salud y su influencia en la atención médica de los pacientes con problemas y enfermedades cardiovasculares.

Perfil del aspirante

Los aspirantes a ingresar al programa de la Especialidad Médica en Cardiología del Tecnológico de Monterrey son egresados de la carrera de Medicina, que han acreditado como mínimo dos años de la Especialidad de Medicina Interna en instituciones hospitalarias y universitarias del Sistema Nacional de Residencias en Especialidades Médicas. También pueden aspirar a participar en este programa, médicos que cuenten con la Especialidad Médica en Medicina Interna de otros países, de universidades que estén reconocidas por el Sistema Tecnológico de Monterrey.

Para ingresar a la Especialidad Médica en Cardiología de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a Posgrado.

RCR Especialidad en Cardiología

Plan 2013 (Por Áreas)

Cursos de Fundamentos Teóricos		C	L	U	H
ME4228	Cardiología I	3	0	12	12
ME4230	Cardiología II	3	0	12	12
ME4232	Cardiología III	3	0	12	12
ME5281	Cardiología IV	3	0	12	12
ME5283	Cardiología V	3	0	12	12
ME5285	Cardiología VI	3	0	12	12
		18	0	72	72
Cursos Clínico Asistenciales		C	L	U	H
ME4229	Atención médica en cardiología I	0	60	12	60
ME4231	Atención médica en cardiología II	0	60	12	60
ME4233	Atención médica en cardiología III	0	60	12	60
ME5282	Atención médica en cardiología IV	0	60	12	60
ME5284	Atención médica en cardiología V	0	30	6	30
ME5286	Atención médica en cardiología VI	0	30	6	30
		0	300	60	300
Cursos de Investigación		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		7.5	0	31	30
Cursos Básicos		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
		4.5	0	18	18
Cursos Optativos		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
		0	60	12	60

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta.

RCR Especialidad en Cardiología

Plan 2013 (Por Períodos)

Primer Semestre		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
ME4228	Cardiología I	3	0	12	12
ME4229	Atención médica en cardiología I	0	60	12	60
		6	60	36	84
Segundo Semestre		C	L	U	H
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4230	Cardiología II	3	0	12	12
ME4231	Atención médica en cardiología II	0	60	12	60
		6	60	36	84
Tercer Semestre		C	L	U	H
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME4232	Cardiología III	3	0	12	12
ME4233	Atención médica en cardiología III	0	60	12	60
		6	60	36	84
Cuarto Semestre		C	L	U	H
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5281	Cardiología IV	3	0	12	12
ME5282	Atención médica en cardiología IV	0	60	12	60
		6	60	36	84
Quinto Semestre		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5283	Cardiología V	3	0	12	12
ME5284	Atención médica en cardiología V	0	30	6	30
		3	60	24	72
Sexto Semestre		C	L	U	H
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
ME5285	Cardiología VI	3	0	12	12
ME5286	Atención médica en cardiología VI	0	30	6	30
		3	60	25	72

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta.

Especialidad en Anestesiología (REA)

Objetivo

La Especialidad en Anestesiología del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo:

- Formar excelentes Médicos Anestesiólogos que aplican técnicas de anestesia y analgesia con la mayor seguridad y calidad, en entornos hospitalarios y ambulatorios.
- Formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.
- Formar líderes destacados área de Anestesiología en el ámbito local e internacional, que contribuyen mediante la investigación clínica a generar innovaciones en las técnicas y procedimientos de esta especialidad, para beneficio de los pacientes, sus familias, los especialistas, el equipo de salud y las instituciones médicas.

Competencias del egresado

Al concluir el programa el alumno será capaz de:

- Ser creativo e innovador desarrollando investigación clínica relevante en el ámbito de la anestesiología y será capaz de desenvolverse con calidad en el ámbito nacional e internacional.
- Realizar sus actividades de competencia profesional con buena actitud y valores.

Perfil del aspirante

Médicos titulados con el cumplimiento de todas normas oficiales de la Secretaría de Educación así como de la Secretaría de Salud. Deberán de tener altos valores morales, ser éticos y congruentes con la profesión que han decidido ejercer. Asimismo, deberán tener disponibilidad de trabajar en equipos multidisciplinarios, interés en el ramo de la investigación con estándares de calidad, dominio de su lengua natal y otro idioma, una presentación pulcra y respeto para los pacientes, el personal y la institución en la que presten sus servicios.

Para ingresar a la Especialidad Médica en Anestesiología de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

REA Especialidad en Anestesiología

Plan 2013 (Por Áreas)

Cursos de Fundamentos Teóricos		C	L	U	H
ME4234	Anestesiología I	3	0	12	12
ME4236	Anestesiología II	3	0	12	12
ME4238	Anestesiología III	3	0	12	12
ME4240	Anestesiología IV	3	0	12	12
ME5287	Anestesiología V	3	0	12	12
ME5289	Anestesiología VI	3	0	12	12
ME5291	Anestesiología VII	3	0	12	12
ME5293	Anestesiología VIII	3	0	12	12
		24	0	96	96
Cursos Clínico Asistenciales		C	L	U	H
ME4235	Atención médica en anestesiología I	0	60	12	60
ME4237	Atención médica en anestesiología II	0	60	12	60
ME4239	Atención médica en anestesiología III	0	60	12	60
ME4241	Atención médica en anestesiología IV	0	60	12	60
ME5288	Atención médica en anestesiología V	0	30	6	30
ME5290	Atención médica en anestesiología VI	0	30	6	30
ME5292	Atención médica en anestesiología VII	0	60	12	60
ME5294	Atención médica en anestesiología VIII	0	60	12	60
		0	420	84	420
Cursos de Investigación		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		7.5	0	31	30
Cursos Básicos		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
		4.5	0	18	18
Cursos Optativos		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
		0	60	12	60

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta.

REA Especialidad en Anestesiología

Plan 2013 (Por Períodos)

Primer Semestre		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
ME4234	Anestesiología I	3	0	12	12
ME4235	Atención médica en anestesiología I	0	60	12	60
		6	60	36	84
Segundo Semestre		C	L	U	H
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4236	Anestesiología II	3	0	12	12
ME4237	Atención médica en anestesiología II	0	60	12	60
		6	60	36	84
Tercer Semestre		C	L	U	H
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME4238	Anestesiología III	3	0	12	12
ME4239	Atención médica en anestesiología III	0	60	12	60
		6	60	36	84
Cuarto Semestre		C	L	U	H
ME4240	Anestesiología IV	3	0	12	12
ME4241	Atención médica en anestesiología IV	0	60	12	60
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
		6	60	36	84
Quinto Semestre		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5287	Anestesiología V	3	0	12	12
ME5288	Atención médica en anestesiología V	0	30	6	30
		3	60	24	72
Sexto Semestre		C	L	U	H
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
ME5289	Anestesiología VI	3	0	12	12
ME5290	Atención médica en anestesiología VI	0	30	6	30
		3	60	24	72
Séptimo Semestre		C	L	U	H
ME5291	Anestesiología VII	3	0	12	12
ME5292	Atención médica en anestesiología VII	0	60	12	60
		3	60	24	72
Octavo Semestre		C	L	U	H
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
ME5293	Anestesiología VIII	3	0	12	12
ME5294	Atención médica en anestesiología VIII	0	60	12	60
		3	60	25	72

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta.

Especialidad en Cirugía General (REC)

Objetivo

La Especialidad en Cirugía del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo:

- Formar excelentes Médicos Cirujanos, que ofrecen atención clínica de alta calidad y seguridad a los pacientes con patología quirúrgica. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.
- Formar líderes que contribuyen mediante la investigación a generar innovaciones en los procedimientos quirúrgicos, en los modelos de atención médica y en el desarrollo de la cirugía.

Competencias del egresado

Al concluir el programa el alumno será capaz de:

- Desempeñarse como experto en el cuidado integral y continuo de los pacientes quirúrgicos en relación al diagnóstico, selección, cuidados preoperatorios, operatorios y postoperatorios, incluyendo el manejo de la patología y de las complicaciones en el tracto gastrointestinal; el abdomen y su contenido; glándula mamaria y tejidos blandos; cabeza y cuello; sistema endócrino; oncología quirúrgica; pacientes politraumatizados y pacientes severamente enfermos en urgencias y cuidados intensivos.
- Realizar el cuidado preoperatorio, operatorio y postoperatorio pediátrico, plástico, vascular periférico, torácico general y cirugía de trasplantes, así como también en el manejo de los problemas más comunes de cirugía cardíaca, ginecológica, neurológica, ortopédica, urológica, y de la administración de agentes anestésicos.
- Emplear las técnicas endoscópicas, particularmente la laparoscopia y técnicas de cirugía mínimamente invasivas, así como otras técnicas diagnósticas y terapéuticas relevantes.

- Desempeñarse con profesionalismo dentro de un marco de honestidad y ética profesional con un profundo respeto y sensibilidad hacia los pacientes y la comunidad médica.
- Establecer una comunicación efectiva con el paciente, sus familiares y otros miembros de equipos multidisciplinares de salud, en forma oral y escrita.
- Aplicar habilidades analíticas de razonamiento, juicio médico y toma de decisiones para solucionar problemas en su área de especialidad y aplicar el método científico para desarrollar proyectos de investigación que impacten en una mejor atención a la salud.

Perfil del aspirante

Este programa está dirigido a médicos nacionales o extranjeros que buscan una formación altamente competitiva que les permita tener capacidad de liderazgo en Cirugía General; que demuestren dominio del idioma inglés, habilidades computacionales y de investigación. Deben demostrar interés en compromiso social, profesionalismo, liderazgo y capacidad emprendedora.

Para ingresar a la Especialidad en Cirugía Médica de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

REC Especialidad en Cirugía General

Plan 2013 (Por Áreas)

Cursos de Fundamentos Teóricos		C	L	U	H
ME4250	Cirugía general I	3	0	12	12
ME4252	Cirugía general II	3	0	12	12
ME4254	Cirugía general III	3	0	12	12
ME4256	Cirugía general IV	3	0	12	12
ME4258	Cirugía general V	3	0	12	12
ME5302	Cirugía general VI	3	0	12	12
ME5304	Cirugía general VII	3	0	12	12
ME5306	Cirugía general VIII	3	0	12	12
ME5308	Cirugía general IX	3	0	12	12
ME5310	Cirugía general X	3	0	12	12
		30	0	120	120
Cursos Clínico Asistenciales		C	L	U	H
ME4251	Atención médica en cirugía general I	0	60	12	60
ME4253	Atención médica en cirugía general II	0	60	12	60
ME4255	Atención médica en cirugía general III	0	60	12	60
ME4257	Atención médica en cirugía general IV	0	60	12	60
ME4259	Atención médica en cirugía general V	0	60	12	60
ME5303	Atención médica en cirugía general VI	0	60	12	60
ME5305	Atención médica en cirugía general VII	0	60	12	60
ME5307	Atención médica en cirugía general VIII	0	60	12	60
ME5309	Atención médica en cirugía general IX	0	30	6	30
ME5311	Atención médica en cirugía general X	0	30	6	30
		0	540	108	540
Cursos de Investigación		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		7.5	0	31	30
Cursos Básicos		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
		4.5	0	18	18
Cursos Optativos		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
		0	60	12	60

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta.

REC Especialidad en Cirugía General

Plan 2013 (Por Períodos)

Primer Semestre		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
ME4250	Cirugía general I	3	0	12	12
ME4251	Atención médica en cirugía general I	0	60	12	60
		6	60	36	84
Segundo Semestre		C	L	U	H
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4252	Cirugía general II	3	0	12	12
ME4253	Atención médica en cirugía general II	0	60	12	60
		6	60	36	84
Tercer Semestre		C	L	U	H
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME4254	Cirugía general III	3	0	12	12
ME4255	Atención médica en cirugía general III	0	60	12	60
		6	60	36	84
Cuarto Semestre		C	L	U	H
ME4256	Cirugía general IV	3	0	12	12
ME4257	Atención médica en cirugía general IV	0	60	12	60
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
		6	60	36	84
Quinto Semestre		C	L	U	H
ME4258	Cirugía general V	3	0	12	12
ME4259	Atención médica en cirugía general V	0	60	12	60
		3	60	24	72
Sexto Semestre		C	L	U	H
ME5302	Cirugía general VI	3	0	12	12
ME5303	Atención médica en cirugía general VI	0	60	12	60
		3	60	24	72
Séptimo Semestre		C	L	U	H
ME5304	Cirugía general VII	3	0	12	12
ME5305	Atención médica en cirugía general VII	0	60	12	60
		3	60	24	72
Octavo Semestre		C	L	U	H
ME5306	Cirugía general VIII	3	0	12	12
ME5307	Atención médica en cirugía general VIII	0	60	12	60
		3	60	24	72
Noveno Semestre		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5308	Cirugía general IX	3	0	12	12
ME5309	Atención médica en cirugía general IX	0	30	6	30
		3	60	24	72
Décimo Semestre		C	L	U	H
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
ME5310	Cirugía general X	3	0	12	12
ME5311	Atención médica en cirugía general X	0	30	6	30
		3	60	25	72

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta.

Especialidad en Medicina del Enfermo en Estado Crítico (REE)

Objetivo

La Especialidad en Medicina del Enfermo en Estado Crítico del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo:

- Formar excelentes médicos especialistas, que atiendan con calidad y seguridad las necesidades de salud de pacientes críticos, en ámbitos públicos y privados. Asimismo, formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.
- Formar líderes destacados en el ámbito local e internacional, que generen innovación con nuevas metodologías y tecnologías diagnósticas, terapéuticas y programas de detección oportuna de enfermedades en la población bajo su competencia.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Promover, prevenir, diagnosticar, tratar y rehabilitar los problemas de salud en Medicina Crítica.
- Ejercer la práctica clínica de la Medicina Crítica en sistemas de salud públicos y privados.
- Tomar decisiones médicas aplicando el razonamiento clínico, la medicina basada en evidencias, el uso del pensamiento crítico, la metodología de la investigación y el uso comprensivo de la estadística.
- Ser creativo e innovador y manejar la incertidumbre.
- Interactuar efectivamente en equipos multidisciplinarios, en actividades de docencia, investigación y administración integral de una Unidad de Cuidados Intensivos.
- Ejercer como especialista en Medicina Crítica

bajo el marco de la Ética Médica, con responsabilidad y respeto a la dignidad del ser humano y a la comunidad que brinda sus servicios.

Perfil del aspirante

El Programa Multicéntrico de Medicina del Enfermo en Estado Crítico del Tecnológico de Monterrey se dirige a egresados de Especialidades Médicas en Medicina Interna, Anestesiología o Urgencias Médico-Quirúrgicas con excelente desempeño académico, con vocación e interés expreso en la disciplina, con espíritu innovador comprometido con el aprendizaje continuo, con genuino interés por la investigación y la docencia.

Para ingresar al programa, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el Tecnológico de Monterrey y la Secretaría de Salud de Nuevo León para ingreso a Posgrado.

REE Especialidad en Medicina del Enfermo en Estado Crítico

Plan 2013 (Por Áreas)

Cursos de Fundamentos Teóricos		C	L	U	H
ME4197	Medicina crítica I	3	0	12	12
ME4199	Medicina crítica II	3	0	12	12
ME5245	Medicina crítica III	3	0	12	12
ME5247	Medicina crítica IV	3	0	12	12
		12	0	48	48
Cursos Clínico Asistenciales		C	L	U	H
ME4198	Atención médica en medicina crítica I	0	60	12	60
ME4200	Atención médica en medicina crítica II	0	60	12	60
ME5246	Atención médica en medicina crítica III	0	30	6	30
ME5248	Atención médica en medicina crítica IV	0	30	6	30
		0	180	36	180
Cursos de Investigación		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		7.5	0	31	30
Cursos Básicos		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
		4.5	0	18	18
Cursos Optativos		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
		0	60	12	60

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta.

REE Especialidad en Medicina del Enfermo en Estado Crítico

Plan 2013 (Por Períodos)

Primer Semestre		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
ME4197	Medicina crítica I	3	0	12	12
ME4198	Atención médica en medicina crítica I	0	60	12	60
		6	60	36	84
Segundo Semestre		C	L	U	H
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4199	Medicina crítica II	3	0	12	12
ME4200	Atención médica en medicina crítica II	0	60	12	60
		6	60	36	84
Tercer Semestre		C	L	U	H
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5245	Medicina crítica III	3	0	12	12
ME5246	Atención médica en medicina crítica III	0	30	6	30
		6	60	36	84
Cuarto Semestre		C	L	U	H
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
ME5247	Medicina crítica IV	3	0	12	12
ME5248	Atención médica en medicina crítica IV	0	30	6	30
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		6	60	37	84

- C Número de horas por semana
 L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
 U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)
 H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta.

Especialidad en Ginecología y Obstetricia (REG)

Objetivo

Nuestro programa de Especialidad en Ginecología y Obstetricia tiene como objetivo:

- Formar excelentes Médicos Ginecólogos, que resuelven con calidad y seguridad las necesidades de salud de la población femenina, en entornos hospitalarios y ambulatorios.
- Formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.
- Formar líderes destacados en el ámbito local e internacional, que usan la tecnología de ultrasonido para impactar favorablemente la salud de sus pacientes a través de diagnósticos oportunos y certeros, y que contribuyan a generar innovaciones en el uso e investigación de técnicas quirúrgicas y el mejoramiento de tratamientos médicos y ginecoobstétricos, impactando favorablemente la disminución de la morbi-mortalidad entre la población mexicana.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Realizar la prevención, diagnóstico y tratamiento de las condiciones que afectan la salud ginecológica y reproductiva de la mujer en las diferentes etapas de la vida, aplicando sus conocimientos, habilidades y juicio clínico.
- Ejercer su práctica clínica con integridad, ética y visión humanística, favoreciendo la salud de las mujeres en sus diversos entornos socioculturales.
- Colaborar con liderazgo en equipos multidisciplinarios, posicionándose como agente de cambio para la salud integral de la mujer.
- Desarrollar la capacidad emprendedora, inquisitiva y de innovación permitiendo no ser solo identificadores de nuevas tendencias científicas sino también creadores de conocimiento inédito y útil para el beneficio directo de la sociedad.

Perfil del aspirante

Los aspirantes potenciales a la Residencia de Especialidad de Ginecología y Obstetricia del Programa Multicéntrico del Tecnológico de Monterrey - SSNL son los graduados de la carrera de Médico Cirujano de diferentes universidades nacionales e internacionales, con alto sentido humano y profesional que deseen cumplir con el compromiso de ser agentes de cambio en la sociedad.

Para ingresar a este programa, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el Tecnológico de Monterrey y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

REG Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Plan 2013 (Por Áreas)

Cursos de Fundamentos Teóricos		C	L	U	H
ME4266	Fundamentos en ginecología y obstetricia I	3	0	12	12
ME4268	Fundamentos en ginecología y obstetricia II	3	0	12	12
ME4270	Cuidados ambulatorios en ginecología y obstetricia	3	0	12	12
ME4272	Especialidades en ginecología y obstetricia I	3	0	12	12
ME5318	Especialidades en ginecología y obstetricia II	3	0	12	12
ME5320	Especialidades en ginecología y obstetricia III	3	0	12	12
ME5322	Avances en ginecología y obstetricia I	3	0	12	12
ME5324	Avances en ginecología y obstetricia II	3	0	12	12
		24	0	96	96

Cursos Clínico Asistenciales		C	L	U	H
ME4267	Atención médica en ginecología y obstetricia I	0	60	12	60
ME4269	Atención médica en ginecología y obstetricia II	0	60	12	60
ME4271	Atención médica en ginecología y obstetricia III	0	60	12	60
ME4273	Atención médica en ginecología y obstetricia IV	0	60	12	60
ME5319	Atención médica en ginecología y obstetricia V	0	30	6	30
ME5321	Atención médica en ginecología y obstetricia VI	0	30	6	30
ME5323	Atención médica en ginecología y obstetricia VII	0	60	12	60
ME5325	Atención médica en ginecología y obstetricia VIII	0	60	12	60
		0	420	84	420

Cursos de Investigación		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		7.5	0	31	30

Cursos Básicos		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
		4.5	0	18	18

Cursos Optativos		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
		0	60	12	60

- C Número de horas por semana
 L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
 U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)
 H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta

REG Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Plan 2013 (Por Períodos)

Primer Semestre		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
ME4266	Fundamentos en ginecología y obstetricia I	3	0	12	12
ME4267	Atención médica en ginecología y obstetricia I	0	60	12	60
		6	60	36	84
Segundo Semestre		C	L	U	H
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4268	Fundamentos en ginecología y obstetricia II	3	0	12	12
ME4269	Atención médica en ginecología y obstetricia II	0	60	12	60
		6	60	36	84
Tercer Semestre		C	L	U	H
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME4270	Cuidados ambulatorios en ginecología y obstetricia	3	0	12	12
ME4271	Atención médica en ginecología y obstetricia III	0	60	12	60
		6	60	36	84
Cuarto Semestre		C	L	U	H
ME4272	Especialidades en ginecología y obstetricia I	3	0	12	12
ME4273	Atención médica en ginecología y obstetricia IV	0	60	12	60
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
		6	60	36	84
Quinto Semestre		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5318	Especialidades en ginecología y obstetricia II	3	0	12	12
ME5319	Atención médica en ginecología y obstetricia V	0	30	6	30
		3	60	24	72
Sexto Semestre		C	L	U	H
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
ME5320	Especialidades en ginecología y obstetricia III	3	0	12	12
ME5321	Atención médica en ginecología y obstetricia VI	0	30	6	30
		3	60	24	72
Séptimo Semestre		C	L	U	H
ME5322	Avances en ginecología y obstetricia I	3	0	12	12
ME5323	Atención médica en ginecología y obstetricia VII	0	60	12	60
		3	60	24	72
Octavo Semestre		C	L	U	H
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
ME5324	Avances en ginecología y obstetricia II	3	0	12	12
ME5325	Atención médica en ginecología y obstetricia VIII	0	60	12	60
		3	60	25	72

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta

Especialidad en Medicina Interna (REM)

Objetivo

La Especialidad en Medicina Interna del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo:

- Formar excelentes Médicos Internistas, que atiendan con calidad y seguridad las necesidades de salud de pacientes adultos en entornos hospitalarios y ambulatorios.
- Formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docencia e investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.
- Formar líderes destacados en el ámbito local e internacional, que contribuyan al mejoramiento continuo de los procesos de atención en salud y a generar innovaciones en la prevención primaria o secundaria de padecimientos que afectan a la población adulta.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Aplicar los conocimientos relacionados con Medicina Interna para el diagnóstico, tratamiento, prevención y rehabilitación de los problemas de salud de pacientes.
- Mantener actualizados sus conocimientos de la Medicina Interna y sus áreas de subespecialidad mediante la consulta de fuentes relevantes de información para una mejor atención médica.
- Formularse preguntas clínicas significativas con relación a la atención de sus pacientes para resolverlas a través de la investigación clínica o bibliográfica.
- Comunicar sus ideas en la atención clínica y en la investigación de manera efectiva y clara, tanto de forma oral como escrita.
- Brindar atención médica a los pacientes con profesionalismo y altos estándares éticos.

Perfil del aspirante

El Programa Multicéntrico de Medicina Interna del Tecnológico de Monterrey se dirige a egresados de licenciatura en Medicina, con excelente desempeño académico, con vocación e interés expreso en la disciplina, con genuino interés por la investigación y la docencia.

Para ingresar a la Especialidad Médica en Medicina Interna de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

REM Especialidad en Medicina Interna

Plan 2013 (Por Áreas)

Cursos de Fundamentos Teóricos		C	L	U	H
ME4170	Medicina interna I	3	0	12	12
ME4172	Medicina interna II	3	0	12	12
ME4174	Medicina interna III	3	0	12	12
ME4176	Medicina interna IV	3	0	12	12
ME5218	Medicina interna V	3	0	12	12
ME5220	Medicina interna VI	3	0	12	12
ME5222	Medicina interna VII	3	0	12	12
ME5224	Especialidades en medicina interna	3	0	12	12
		24	0	96	96
Cursos Clínicos Asistenciales		C	L	U	H
ME4169	Atención médica en medicina interna I	0	60	12	60
ME4171	Atención médica en medicina interna II	0	60	12	60
ME4173	Atención médica en medicina interna III	0	60	12	60
ME4175	Atención médica en medicina interna IV	0	60	12	60
ME5217	Atención médica en medicina interna V	0	60	12	60
ME5219	Atención médica en medicina interna VI	0	60	12	60
ME5221	Atención médica en medicina interna VII	0	30	6	30
ME5223	Atención médica en especialidades de medicina interna	0	30	6	30
		0	420	84	420
Cursos de Investigación		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		7.5	0	31	30
Cursos Básicos		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
		4.5	0	18	18
Cursos Optativos		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
		0	60	12	60

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta

REM Especialidad en Medicina Interna

Plan 2013 (Por Períodos)

Primer Semestre		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
ME4169	Atención médica en medicina interna I	0	60	12	60
ME4170	Medicina interna I	3	0	12	12
		6	60	36	84
Segundo Semestre		C	L	U	H
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4171	Atención médica en medicina interna II	0	60	12	60
ME4172	Medicina interna II	3	0	12	12
		6	60	36	84
Tercer Semestre		C	L	U	H
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME4173	Atención médica en medicina interna III	0	60	12	60
ME4174	Medicina interna III	3	0	12	12
		6	60	36	84
Cuarto Semestre		C	L	U	H
ME4175	Atención médica en medicina interna IV	0	60	12	60
ME4176	Medicina interna IV	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
		6	60	36	84
Quinto Semestre		C	L	U	H
ME5217	Atención médica en medicina interna V	0	60	12	60
ME5218	Medicina interna V	3	0	12	12
		3	60	24	72
Sexto Semestre		C	L	U	H
ME5219	Atención médica en medicina interna VI	0	60	12	60
ME5220	Medicina interna VI	3	0	12	12
		3	60	24	72
Séptimo Semestre		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5221	Atención médica en medicina interna VII	0	30	6	30
ME5222	Medicina interna VII	3	0	12	12
		3	60	24	72
Octavo Semestre		C	L	U	H
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
ME5223	Atención médica en especialidades de medicina interna	0	30	6	30
ME5224	Especialidades en medicina interna	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		3	60	25	72

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta

Especialidad en Pediatría (REN)

Objetivo

La Especialidad en Pediatría del Tecnológico de Monterrey tiene como propósitos principales:

- Formar excelentes Médicos Pediatras, que atiendan con calidad y seguridad las necesidades de salud de niños y adolescentes en entornos hospitalarios y ambulatorios.
- Formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.
- Formar líderes destacados en el ámbito local e internacional, que contribuyan a generar prácticas médicas innovadoras a través de la investigación clínica, relacionadas con la atención de problemas de salud comunes y complejos de la población entre 0 y 21 años de edad.

Competencias del egresado

Al concluir el programa el alumno será capaz de:

- Aplicar sus conocimientos y habilidades para la atención, prevención y promoción de la salud en niños y adolescentes.
- Ejercer la práctica médica con profesionalismo y responsabilidad, comprometiéndose con la mejora continua de la pediatría.
- Participar en el desarrollo de las prácticas médicas mediante la docencia dirigida a pacientes, estudiantes y colegas.
- Comunicar los resultados de proyectos o investigaciones para brindar posibles soluciones a casos propios de la especialidad.
- Realizar las prácticas clínicas en grupos médicos de su especialidad y multidisciplinarios para compartir experiencias médicas.

Perfil del aspirante

A todos aquellos médicos interesados en adquirir conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para preservar y mejorar la salud de los niños y adolescentes.

Personas comprometidas con el trabajo, autoestudio, con inquietud e iniciativa para solucionar los graves problemas de salud de la niñez mediante el continuo progreso y actualización.

Médicos emprendedores dispuestos a mejorar el ejercicio y desarrollo de la Pediatría en el entorno donde se desempeñe.

REN Especialidad en Pediatría Plan 2013 (Por Áreas)

Cursos de Fundamentos Teóricos		C	L	U	H
ME4184	Pediatría I	3	0	12	12
ME4186	Pediatría II	3	0	12	12
ME4188	Pediatría III	3	0	12	12
ME4190	Pediatría IV	3	0	12	12
ME5232	Pediatría V	3	0	12	12
ME5234	Pediatría VI	3	0	12	12
ME5236	Pediatría VII	3	0	12	12
ME5238	Pediatría VIII	3	0	12	12
		24	0	96	96
Cursos Clínico Asistenciales		C	L	U	H
ME4183	Atención médica en pediatría I	0	60	12	60
ME4185	Atención médica en pediatría II	0	60	12	60
ME4187	Atención médica en pediatría III	0	60	12	60
ME4189	Atención médica en pediatría IV	0	60	12	60
ME5231	Atención médica en pediatría V	0	60	12	60
ME5233	Atención médica en pediatría VI	0	60	12	60
ME5235	Atención médica en pediatría VII	0	30	6	30
ME5237	Atención médica en pediatría VIII	0	30	6	30
		0	420	84	420
Cursos de Investigación		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		7.5	0	31	30
Cursos Básicos		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
		4.5	0	18	18
Cursos Optativos		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
		0	60	12	60

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta

REN Especialidad en Pediatría

Plan 2013 (Por Períodos)

Primer Semestre		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
ME4183	Atención médica en pediatría I	0	60	12	60
ME4184	Pediatría I	3	0	12	12
		6	60	36	84
Segundo Semestre		C	L	U	H
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4185	Atención médica en pediatría II	0	60	12	60
ME4186	Pediatría II	3	0	12	12
		6	60	36	84
Tercer Semestre		C	L	U	H
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME4187	Atención médica en pediatría III	0	60	12	60
ME4188	Pediatría III	3	0	12	12
		6	60	36	84
Cuarto Semestre		C	L	U	H
ME4189	Atención médica en pediatría IV	0	60	12	60
ME4190	Pediatría IV	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
		6	60	36	84
Quinto Semestre		C	L	U	H
ME5231	Atención médica en pediatría V	0	60	12	60
ME5232	Pediatría V	3	0	12	12
		3	60	24	72
Sexto Semestre		C	L	U	H
ME5233	Atención médica en pediatría VI	0	60	12	60
ME5234	Pediatría VI	3	0	12	12
		3	60	24	72
Séptimo Semestre		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5235	Atención médica en pediatría VII	0	30	6	30
ME5236	Pediatría VII	3	0	12	12
		3	60	24	72
Octavo Semestre		C	L	U	H
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
ME5237	Atención médica en pediatría VIII	0	30	6	30
ME5238	Pediatría VIII	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		3	60	25	72

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta

Especialidad en Oftalmología (REO)

Objetivo

La Especialidad en Oftalmología del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo:

- Formar excelentes Médicos Oftalmólogos, que atiendan con calidad y seguridad la salud visual y las enfermedades oculares de la población, en entornos hospitalarios y ambulatorios, públicos y privados.
- Formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano, espíritu de servicio y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.
- Formar líderes destacados en el ámbito local e internacional, que contribuyen a generar innovaciones en métodos y técnicas diagnósticas y terapéuticas, así como en la implementación de programas de prevención y detección oportuna de enfermedades oculares relevantes en la población general.

Competencias del egresado

Al concluir el programa el alumno será capaz de:

- Aplicar el conocimiento médico más actualizado de la Oftalmología en el cuidado integral de los pacientes con problemas oculares, con ética, profesionalismo y visión humanística.
- Realizar procedimientos quirúrgicos para la atención de los principales problemas oftalmológicos que prevalecen en la comunidad, tales como cataratas, estrabismo, cirugía refractiva y aplicación de láser en retina, con calidad y seguridad del paciente.
- Evaluar las condiciones oculares, sistémicas y externas de cada paciente y la comunidad, para lograr el estado óptimo en salud ocular y visual.
- Colaborar en equipos multidisciplinarios en la prevención y detección oportuna de glaucoma, retinopatía diabética y problemas visuales en niños, entre otros padecimientos oculares.
- Demostrar habilidades interpersonales y de comunicación que facilitan el intercambio de

información eficaz y una buena relación con pacientes y colegas.

- Contribuir al desarrollo de la Oftalmología a través del desarrollo de habilidades de investigación y docencia.

Perfil del aspirante

El Programa de Oftalmología se dirige a egresados de licenciatura en Medicina, con excelente desempeño académico, con vocación específica de la especialidad, que posean las siguientes características: capacidad para aplicar del entendimiento de las ciencias básicas, clínicas y sociales como base para su práctica médica; habilidades clínicas; manejo de recursos diagnósticos y terapéuticos; promoción de la salud y prevención de la enfermedad; comunicación efectiva; habilidades para el manejo de la información impresa y electrónica; razonamiento, juicio clínico y toma de decisiones; autoaprendizaje; idioma inglés; desarrollo personal, incorporación de actitudes y bases éticas; vocación y capacidad de estudio.

Para ingresar a la Especialidad Médica en Oftalmología de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a Posgrado.

REO Especialidad en Oftalmología

Plan 2013 (Por Áreas)

Cursos de Fundamentos Teóricos		C	L	U	H
ME4220	Fundamentos de la oftalmología I	3	0	12	12
ME4222	Fundamentos de la oftalmología II	3	0	12	12
ME4224	Oculoplástica, oftalmología pediátrica y estrabismo	3	0	12	12
ME4226	Glaucoma, segmento anterior y neurooftalmología	3	0	12	12
ME5273	Córnea, enfermedades externas y cirugía refractiva	3	0	12	12
ME5275	Retina y uveítis	3	0	12	12
ME5277	Especialidades en oftalmología	3	0	12	12
ME5279	Estudios diagnósticos en oftalmología	3	0	12	12
		24	0	96	96
Cursos Clínicos Asistenciales		C	L	U	H
ME4221	Atención médica y quirúrgica de oftalmología I	0	60	12	60
ME4223	Atención médica y quirúrgica de oftalmología II	0	60	12	60
ME4225	Atención médica y quirúrgica de oftalmología III	0	60	12	60
ME4227	Atención médica y quirúrgica de oftalmología IV	0	60	12	60
ME5274	Atención médica y quirúrgica de oftalmología V	0	60	12	60
ME5276	Atención médica y quirúrgica de oftalmología VI	0	30	6	30
ME5278	Atención médica y quirúrgica en oftalmología VII	0	30	6	30
ME5280	Atención médica y quirúrgica de oftalmología VIII	0	60	12	60
		0	420	84	420
Cursos de Investigación		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		7.5	0	31	30
Cursos Básicos		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
		4.5	0	18	18
Cursos Optativos		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
		0	60	12	60

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta

REO Especialidad en Oftalmología

Plan 2013 (Por Períodos)

Primer Semestre		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
ME4220	Fundamentos de la oftalmología I	3	0	12	12
ME4221	Atención médica y quirúrgica de oftalmología I	0	60	12	60
		6	60	36	84
Segundo Semestre		C	L	U	H
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4222	Fundamentos de la oftalmología II	3	0	12	12
ME4223	Atención médica y quirúrgica de oftalmología II	0	60	12	60
		6	60	36	84
Tercer Semestre		C	L	U	H
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME4224	Oculoplástica, oftalmología pediátrica y estrabismo	3	0	12	12
ME4225	Atención médica y quirúrgica de oftalmología III	0	60	12	60
		6	60	36	84
Cuarto Semestre		C	L	U	H
ME4226	Glaucoma, segmento anterior y neurooftalmología	3	0	12	12
ME4227	Atención médica y quirúrgica de oftalmología IV	0	60	12	60
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
		6	60	36	84
Quinto Semestre		C	L	U	H
ME5273	Córnea, enfermedades externas y cirugía refractiva	3	0	12	12
ME5274	Atención médica y quirúrgica de oftalmología V	0	60	12	60
		3	60	24	72
Sexto Semestre		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5275	Retina y uveítis	3	0	12	12
ME5276	Atención médica y quirúrgica de oftalmología VI	0	30	6	30
		3	60	24	72
Séptimo Semestre		C	L	U	H
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
ME5277	Especialidades en oftalmología	3	0	12	12
ME5278	Atención médica y quirúrgica en oftalmología VII	0	30	6	30
		3	60	24	72
Octavo Semestre		C	L	U	H
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
ME5279	Estudios diagnósticos en oftalmología	3	0	12	12
ME5280	Atención médica y quirúrgica de oftalmología VIII	0	60	12	60
		3	60	25	72

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta

Especialidad en Radiología e Imagen (RER)

Objetivo

La Especialidad en Radiología del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo:

- Formar excelentes Médicos Radiólogos, que atiendan con calidad y seguridad las necesidades de salud de los pacientes en entornos hospitalarios y ambulatorios.
- Formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.
- Formar líderes destacados en el ámbito local e internacional, que se mantienen a la vanguardia en la práctica de su especialidad y que generan modelos de atención con base en la investigación y la innovación que les permiten competir en una economía globalizada.

Competencias del egresado

Al concluir el programa el alumno será capaz de:

- Reconocer las necesidades de salud de los pacientes, familiares y sociedad en general, así como las de las instituciones médicas y terceras pagadoras.
- Realizar su práctica médica considerando los riesgos/beneficios, los costos/beneficios, los aspectos ecológicos y de orden médico legal de su quehacer profesional; todo dentro del marco de la ética médica.
- Investigar problemas de su práctica profesional en equipos multidisciplinarios y utilizar los resultados obtenidos en su solución.
- Comunicarse de manera efectiva y respetuosa con pacientes, familiares, así como con otros profesionales de la salud.

Perfil del aspirante

Este programa está dirigido a Médicos Cirujanos, egresados de universidades nacionales e internacionales reconocidas por el Tecnológico de Monterrey, que tengan excelente desempeño académico; aptitudes de liderazgo; interés en desempeñarse como educadores e investigadores, y con perfil psicológico que se adapte al cambio y la innovación.

Para ingresar a la Especialidad en Radiología de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

RER Especialidad en Radiología e Imagen Plan 2013 (Por Áreas)

Cursos de Fundamentos Teóricos		C	L	U	H
ME4205	Radiología e imagen I	3	0	12	12
ME4207	Radiología e imagen II	1.5	0	6	6
ME4209	Física avanzada	1.5	0	6	6
ME4210	Radiología e imagen III	3	0	12	12
ME4212	Radiología e imagen IV	3	0	12	12
ME5258	Radiología e imagen V	3	0	12	12
ME5260	Radiología e imagen VI	3	0	12	12
ME5262	Radiología e imagen VII	3	0	12	12
ME5264	Radiología e imagen VIII	3	0	12	12
		24	0	96	96
Cursos Clínico Asistenciales		C	L	U	H
ME4206	Atención médica en radiología e imagen I	0	60	12	60
ME4208	Atención médica en radiología e imagen II	0	60	12	60
ME4211	Atención médica en radiología e imagen III	0	60	12	60
ME4213	Atención médica en radiología e imagen IV	0	60	12	60
ME5259	Atención médica en radiología e imagen V	0	60	12	60
ME5261	Atención médica en radiología e imagen VI	0	60	12	60
ME5263	Atención médica en radiología e imagen VII	0	30	6	30
ME5265	Atención médica en radiología e imagen VIII	0	30	6	30
		0	420	84	420
Cursos de Investigación		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		7.5	0	31	30
Cursos Básicos		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
		4.5	0	18	18
Cursos Optativos		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
		0	60	12	60

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta.

RER Especialidad en Radiología e Imagen

Plan 2013 (Por Períodos)

Primer Semestre		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
ME4205	Radiología e imagen I	3	0	12	12
ME4206	Atención médica en radiología e imagen I	0	60	12	60
		6	60	36	84
Segundo Semestre		C	L	U	H
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4207	Radiología e imagen II	1.5	0	6	6
ME4208	Atención médica en radiología e imagen II	0	60	12	60
ME4209	Física avanzada	1.5	0	6	6
		6	60	36	84
Tercer Semestre		C	L	U	H
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME4210	Radiología e imagen III	3	0	12	12
ME4211	Atención médica en radiología e imagen III	0	60	12	60
		6	60	36	84
Cuarto Semestre		C	L	U	H
ME4212	Radiología e imagen IV	3	0	12	12
ME4213	Atención médica en radiología e imagen IV	0	60	12	60
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
		6	60	36	84
Quinto Semestre		C	L	U	H
ME5258	Radiología e imagen V	3	0	12	12
ME5259	Atención médica en radiología e imagen V	0	60	12	60
		3	60	24	72
Sexto Semestre		C	L	U	H
ME5260	Radiología e imagen VI	3	0	12	12
ME5261	Atención médica en radiología e imagen VI	0	60	12	60
		3	60	24	72
Séptimo Semestre		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5262	Radiología e imagen VII	3	0	12	12
ME5263	Atención médica en radiología e imagen VII	0	30	6	30
		3	60	24	72
Octavo Semestre		C	L	U	H
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
ME5264	Radiología e imagen VIII	3	0	12	12
ME5265	Atención médica en radiología e imagen VIII	0	30	6	30
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		3	60	25	72

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta

Especialidad en Neurología (REU)

Objetivo

La Especialidad en Neurología del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo:

- Formar excelentes Médicos Neurólogos, que atiendan con calidad y seguridad las necesidades de salud de pacientes con patologías neurológicas, en entornos hospitalarios y ambulatorios públicos y privados.
- Formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.
- Formar líderes con alto nivel competitivo internacional, que contribuyan a generar conocimiento en las fronteras de la Neurología y transfieren dichos conocimientos a través de la enseñanza, y que están comprometidos con la actualización médica continua.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Realizar diagnóstico, tratamiento y promoción de la salud de pacientes con enfermedades neurológicas de una manera integral y efectiva basada en la evidencia científica, haciendo un uso apropiado de los recursos, demostrando un pensamiento de investigación y análisis, con un conocimiento y aplicación apropiado de las ciencias básicas y clínicas de la Neurología ante las situaciones clínicas.
- Respetar la dignidad del ser humano y los principios éticos de su profesión de médico neurólogo.
- Coordinar de manera eficiente al equipo de la salud que interviene en el cuidado clínico, de rehabilitación y paliativo del paciente con padecimientos neurológicos.
- Aplicar sus conocimientos en la planeación, diseño, análisis estadístico, discusión, conclusión y publicación de estudios clínicos orientados a valorar la efectividad diagnóstica y terapéutica

en su área de especialidad.

- Participar en el desarrollo de protocolos de investigación clínica y básica, especialmente en las ramas de movimientos anormales, enfermedades neurodegenerativas y neoplasias del sistema nervioso central.

Perfil del aspirante

El programa de la Especialidad en Neurología del Tecnológico de Monterrey está dirigido a médicos con un gran sentido de responsabilidad social; con disponibilidad para recibir nuevos conocimientos; con la capacidad y el deseo de adquirir habilidades propias para recabar conocimiento en el área de las ciencias neurológicas y posteriormente tener la capacidad de generar conocimiento nuevo dentro de esta rama de las neurociencias.

Para ingresar a la Especialidad en Neurología de la Escuela de Medicina del Tecnológico de Monterrey, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

REU Especialidad en Neurología Plan 2013 (Por Áreas)

Cursos de Fundamentos Teóricos		C	L	U	H
ME4214	Neurología I	3	0	12	12
ME4216	Neurología II	3	0	12	12
ME4218	Neurología III	3	0	12	12
ME5267	Neurología IV	3	0	12	12
ME5269	Neurología V	3	0	12	12
ME5271	Neurología VI	3	0	12	12
		18	0	72	72
Cursos Clínico Asistenciales		C	L	U	H
ME4215	Atención médica de neurología I	0	60	12	60
ME4217	Atención médica de neurología II	0	60	12	60
ME4219	Atención médica de neurología III	0	60	12	60
ME5268	Atención médica de neurología IV	0	60	12	60
ME5270	Atención médica de neurología V	0	30	6	30
ME5272	Atención médica de neurología VI	0	30	6	30
		0	300	60	300
Cursos de Investigación		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		7.5	0	31	30
Cursos Básicos		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
		4.5	0	18	18
Cursos Optativos		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
		0	60	12	60

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta

REU Especialidad en Neurología

Plan 2013 (Por Períodos)

Primer Semestre		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
ME4214	Neurología I	3	0	12	12
ME4215	Atención médica de neurología I	0	60	12	60
		6	60	36	84
Segundo Semestre		C	L	U	H
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4216	Neurología II	3	0	12	12
ME4217	Atención médica de neurología II	0	60	12	60
		6	60	36	84
Tercer Semestre		C	L	U	H
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME4218	Neurología III	3	0	12	12
ME4219	Atención médica de neurología III	0	60	12	60
		6	60	36	84
Cuarto Semestre		C	L	U	H
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5267	Neurología IV	3	0	12	12
ME5268	Atención médica de neurología IV	0	60	12	60
		6	60	36	84
Quinto Semestre		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5269	Neurología V	3	0	12	12
ME5270	Atención médica de neurología V	0	30	6	30
		3	60	24	72
Sexto Semestre		C	L	U	H
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
ME5271	Neurología VI	3	0	12	12
ME5272	Atención médica de neurología VI	0	30	6	30
		3	60	25	72

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta.

Especialidad en Geriátría (RGE)

Objetivo

La Especialidad en Geriátría del Tecnológico de Monterrey tiene como propósitos principales:

- Formar excelentes Médicos Geriatras, que atiendan con calidad y seguridad las necesidades de salud de adultos mayores en entornos hospitalarios, ambulatorios y de cuidados prolongados.
- Formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.
- Formar líderes destacados en el ámbito local e internacional, que contribuyan a diseñar estrategias y generar innovaciones para solucionar problemas relacionados con la salud de la población de la tercera edad.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Desarrollar modelos de atención geriátrica en el medio institucional o privado, basado en el ser humano y su entorno socio familiar, dentro del marco de la ética médica.
- Coordinar las acciones de equipos interdisciplinarios de salud para la atención médica y gerontológica de sus pacientes, buscando siempre una mejoría en su calidad de vida.
- Desarrollar proyectos de investigación clínica en Geriátría.
- Brindar atención médica de alta calidad basada en el estado del arte de la Geriátría y bajo un marco de ética y profesionalismo.
- Educar al personal de salud y a la comunidad respecto a la atención y el cuidado de los adultos mayores.

Perfil del aspirante

Este programa se dirige a médicos generales con alto grado de compromiso social, con interés en brindar atención de calidad a los adultos mayores desde un punto de vista integral, identificando como protagonista de esta atención al mismo paciente.

Para ingresar a la Especialidad en Geriátría de la Escuela de Medicina, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por Tecnológico de Monterrey y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

RGE Especialidad en Geriátría

Plan 2013 (Por Áreas)

Cursos de Fundamentos Teóricos		C	L	U	H
ME4170	Medicina interna I	3	0	12	12
ME4172	Medicina interna II	3	0	12	12
ME4174	Medicina interna III	3	0	12	12
ME4176	Medicina interna IV	3	0	12	12
ME5249	Geriátría y gerontología I	3	0	12	12
ME5251	Geriátría y gerontología II	3	0	12	12
ME5253	Geriátría y gerontología III	3	0	12	12
ME5255	Geriátría y gerontología IV	3	0	12	12
		24	0	96	96
Cursos Clínicos Asistenciales		C	L	U	H
ME4201	Atención médica en geriatría y gerontología I	0	60	12	60
ME4202	Atención médica en geriatría y gerontología II	0	60	12	60
ME4203	Atención médica en geriatría y gerontología III	0	60	12	60
ME4204	Atención médica en geriatría y gerontología IV	0	60	12	60
ME5250	Atención médica en geriatría y gerontología V	0	60	12	60
ME5252	Atención médica en geriatría y gerontología VI	0	30	6	30
ME5254	Atención médica en geriatría y gerontología VII	0	60	12	60
ME5257	Atención médica en geriatría y gerontología VIII	0	30	6	30
		0	420	84	420
Cursos de Investigación		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		7.5	0	31	30
Cursos Básicos		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
		4.5	0	18	18
Cursos Optativos		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
		0	60	12	60

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta

RGE Especialidad en Geriátría

Plan 2013 (Por Períodos)

Primer Semestre		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4170	Medicina interna I	3	0	12	12
ME4201	Atención médica en geriatría y gerontología I	0	60	12	60
		4.5	60	30	78
Segundo Semestre		C	L	U	H
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
ME4172	Medicina interna II	3	0	12	12
ME4202	Atención médica en geriatría y gerontología II	0	60	12	60
		4.5	60	30	78
Tercer Semestre		C	L	U	H
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4174	Medicina interna III	3	0	12	12
ME4203	Atención médica en geriatría y gerontología III	0	60	12	60
		4.5	60	30	78
Cuarto Semestre		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4176	Medicina interna IV	3	0	12	12
ME4204	Atención médica en geriatría y gerontología IV	0	60	12	60
		4.5	60	30	78
Quinto Semestre		C	L	U	H
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5249	Geriátría y gerontología I	3	0	12	12
ME5250	Atención médica en geriatría y gerontología V	0	60	12	60
		6	60	36	84
Sexto Semestre		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5251	Geriátría y gerontología II	3	0	12	12
ME5252	Atención médica en geriatría y gerontología VI	0	30	6	30
		3	60	24	72
Séptimo Semestre		C	L	U	H
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5253	Geriátría y gerontología III	3	0	12	12
ME5254	Atención médica en geriatría y gerontología VII	0	60	12	60
		6	60	36	84
Octavo Semestre		C	L	U	H
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
ME5255	Geriátría y gerontología IV	3	0	12	12
ME5257	Atención médica en geriatría y gerontología VIII	0	30	6	30
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		3	60	25	72

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta

Especialidad en Neonatología (RNE)

Objetivo

La Especialidad en Neonatología del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo:

- Formar excelentes Médicos Neonatólogos que son expertos en la atención médica al recién nacido con altos estándares de calidad y seguridad del paciente, en instituciones de salud públicas y privadas.
- Formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.
- Formar líderes destacados que se desenvuelvan con calidad en el ámbito nacional e internacional. Estén comprometidos con el desarrollo y transformación de su comunidad mediante programas y acciones para mejorar la calidad de la atención médica al recién nacido.
- Formar especialistas creativos e innovadores, que contribuyan a la generación y desarrollo de investigación clínica que impacte en la salud del recién nacido.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Realizar la evaluación, diagnóstico y atención médica de recién nacidos en condición crítica, médica o quirúrgica, con integridad, responsabilidad y sentido humano.
- Realizar el manejo competente de técnicas de evaluación, diagnóstico, monitoreo y tratamiento que se emplean en el cuidado clínico del recién nacido en condición crítica, médica o quirúrgica.
- Identificar las implicaciones psicosociales de la enfermedad en sus pacientes, así como las repercusiones en el entorno familiar y/o de los cuidadores sustitutos.

- Identificar los embarazos de alto riesgo y sus consiguientes repercusiones en el proceso de nacimiento, patologías en el recién nacido y en la vigilancia clínica y el seguimiento de dichos pacientes.
- Utilizar con provecho las bases de datos de los pacientes atendidos, como guía de las decisiones clínicas necesarias, y entender los procesos administrativos que permitan hacer eficiente la atención médica neonatal.
- Aplicar y transferir conocimientos de las disciplinas médicas básicas en su relación con el proceso de embarazo, el feto y el neonato.
- Realizar investigación clínica en su campo de especialidad y comunicar los resultados eficientemente, de forma oral y escrita.

Perfil del aspirante

Este programa se dirige a Médicos Especialistas en Pediatría, con los conocimientos, habilidades, actitudes y valores esperados de un médico especialista en Pediatría, con excelente desempeño académico, que manifieste vocación e interés por la Neonatología, con un genuino convencimiento de adentrarse en la investigación y que demuestre dominio a nivel conversacional del idioma inglés.

Los aspirantes a ingresar a la Especialidad en Neonatología de la Escuela de Medicina, deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el Tecnológico de Monterrey y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

RNE Especialidad en Neonatología

Plan 2013 (Por Áreas)

Cursos de Fundamentos Teóricos		C	L	U	H
ME4192	Neonatología I	3	0	12	12
ME4194	Neonatología II	3	0	12	12
ME4196	Neonatología III	3	0	12	12
ME5240	Neonatología IV	3	0	12	12
ME5242	Neonatología V	3	0	12	12
ME5244	Neonatología VI	3	0	12	12
		18	0	72	72
Cursos Clínicos Asistenciales		C	L	U	H
ME4191	Atención médica en neonatología I	0	60	12	60
ME4193	Atención médica en neonatología II	0	60	12	60
ME4195	Atención médica en neonatología III	0	60	12	60
ME5239	Atención médica en neonatología IV	0	60	12	60
ME5241	Atención médica en neonatología V	0	30	6	30
ME5243	Atención médica en neonatología VI	0	30	6	30
		0	300	60	300
Cursos de Investigación		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		7.5	0	31	30
Cursos Básicos		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
		4.5	0	18	18
Cursos Optativos		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
		0	60	12	60

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta

RNE Especialidad en Neonatología

Plan 2013 (Por Períodos)

Primer Semestre		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
ME4191	Atención médica en neonatología I	0	60	12	60
ME4192	Neonatología I	3	0	12	12
		6	60	36	84
Segundo Semestre		C	L	U	H
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4193	Atención médica en neonatología II	0	60	12	60
ME4194	Neonatología II	3	0	12	12
		6	60	36	84
Tercer Semestre		C	L	U	H
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME4195	Atención médica en neonatología III	0	60	12	60
ME4196	Neonatología III	3	0	12	12
		6	60	36	84
Cuarto Semestre		C	L	U	H
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5239	Atención médica en neonatología IV	0	60	12	60
ME5240	Neonatología IV	3	0	12	12
		6	60	36	84
Quinto Semestre		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5241	Atención médica en neonatología V	0	30	6	30
ME5242	Neonatología V	3	0	12	12
		3	60	24	72
Sexto Semestre		C	L	U	H
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
ME5243	Atención médica en neonatología VI	0	30	6	30
ME5244	Neonatología VI	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		3	60	25	72

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta

Especialidad en Neurología Pediátrica (RNP)

Objetivo

La Especialidad en Neurología Pediátrica del Tecnológico de Monterrey tiene como propósitos principales:

- Formar excelentes Neurólogos Pediatras, que atiendan con calidad y seguridad las necesidades de salud de niños y adolescentes con desórdenes neurológicos, en instituciones de salud, públicas o privadas.
- Formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.
- Formar líderes destacados en el ámbito local e internacional, que contribuyan al desarrollo y transferencia de conocimientos en el área de su especialidad, mediante publicaciones y participación activa en foros académicos y profesionales, y que colaboran con la formación de especialistas en esta disciplina, a través de actividades de docencia y educación continua.

Competencias del egresado

El alumno al finalizar el programa será capaz de:

- Planear, coordinar y ejecutar con fundamentos científicos y orientación humanística, la atención integral de los niños y adolescentes que sufran padecimientos neurológicos.
- Actuar como consultante de otros especialistas o médicos generales y, previa valoración adecuada y completa del paciente a su cargo, solicitar oportunamente la colaboración de otros especialistas si esto fuera necesario.
- Diseñar, realizar o colaborar en programas educacionales dirigidos a su propio desarrollo profesional, al equipo de salud del que forma parte y a los pacientes a su cargo y sus familiares.
- Aplicar el método científico en la investigación de problemas de su práctica profesional y utilizar los resultados obtenidos en su solución.

Perfil del aspirante

La Especialidad en Neurología Pediátrica del Tecnológico de Monterrey se dirige a egresados de la residencia en Pediatría, con excelente desempeño académico, con vocación e interés en la disciplina, la investigación y la docencia, y comprometidos con el aprendizaje continuo.

Para ingresar a este programa, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el ITESM y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

RNP Especialidad en Neurología Pediátrica

Plan 2013 (Por Áreas)

Cursos de Fundamentos Teóricos		C	L	U	H
ME4260	Neurología pediátrica I	3	0	12	12
ME4262	Neurología pediátrica II	3	0	12	12
ME4264	Neurología pediátrica III	3	0	12	12
ME5312	Neurología pediátrica IV	3	0	12	12
ME5314	Neurología pediátrica V	3	0	12	12
ME5316	Neurología pediátrica VI	3	0	12	12
		18	0	72	72
Cursos Clínico Asistenciales		C	L	U	H
ME4261	Atención médica en neurología pediátrica I	0	60	12	60
ME4263	Atención médica en neurología pediátrica II	0	60	12	60
ME4265	Atención médica en neurología pediátrica III	0	60	12	60
ME5313	Atención médica en neurología pediátrica IV	0	60	12	60
ME5315	Atención médica en neurología pediátrica V	0	30	6	30
ME5317	Atención médica en neurología pediátrica VI	0	30	6	30
		0	300	60	300
Cursos de Investigación		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		7.5	0	31	30
Cursos Básicos		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
		4.5	0	18	18
Cursos Optativos		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
		0	60	12	60

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta.

RNP Especialidad en Neurología Pediátrica

Plan 2013 (Por Períodos)

Primer Semestre		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
ME4260	Neurología pediátrica I	3	0	12	12
ME4261	Atención médica en neurología pediátrica I	0	60	12	60
		6	60	36	84
Segundo Semestre		C	L	U	H
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4262	Neurología pediátrica II	3	0	12	12
ME4263	Atención médica en neurología pediátrica II	0	60	12	60
		6	60	36	84
Tercer Semestre		C	L	U	H
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME4264	Neurología pediátrica III	3	0	12	12
ME4265	Atención médica en neurología pediátrica III	0	60	12	60
		6	60	36	84
Cuarto Semestre		C	L	U	H
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5312	Neurología pediátrica IV	3	0	12	12
ME5313	Atención médica en neurología pediátrica IV	0	60	12	60
		6	60	36	84
Quinto Semestre		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5314	Neurología pediátrica V	3	0	12	12
ME5315	Atención médica en neurología pediátrica V	0	30	6	30
		3	60	24	72
Sexto Semestre		C	L	U	H
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
ME5316	Neurología pediátrica VI	3	0	12	12
ME5317	Atención médica en neurología pediátrica VI	0	30	6	30
		3	60	25	72

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta

Especialidad en Psiquiatría (RPS)

Objetivo

La Especialidad en Psiquiatría del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo:

- Formar excelentes Médicos Psiquiatras, que se desempeñan exitosamente en la atención de necesidades de salud mental de pacientes en el sector público o privado.
- Formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.
- Formar líderes destacados en el ámbito local e internacional que sean creativos e innovadores, promoviendo el desarrollo de la salud mental en la comunidad y realizando investigación clínica relevante.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Dominar ampliamente la psicopatología, nosología psiquiátrica y métodos de tratamientos propios de la psiquiatría; siendo capaz de definir, aplicar, realizar e interpretar las diferentes pruebas diagnósticas y metodologías terapéuticas psiquiátricas.
- Dominar cada una de las unidades básicas del aprendizaje propio de la especialidad incluyendo la psicopatología, neuroanatomía y neurofisiología, psicofarmacología, psicoterapias, metodologías diagnósticas y de tratamiento, y los conocimientos básicos propios de las subespecialidades de la psiquiatría (del niño y del adolescente, del anciano, de las adicciones, de los trastornos alimentarios, del manejo del dolor, y del paciente oncológico).
- Realizar el manejo administrativo, control de calidad y desarrollo de un sistema de salud mental (desde un consultorio hasta una clínica) planeando, organizando, coordinando y super-

visando las actividades del personal profesional técnico y auxiliar de un sistema de salud mental.

- Colaborar con médicos de otras especialidades para el establecimiento del diagnóstico, pronóstico y tratamiento de los pacientes así como las medidas preventivas requeridas.
- Desarrollar actividades de docencia e investigación médica aplicadas a la psiquiatría.
- Tomar decisiones con base en principios éticos, responsabilidad, profesionalismo y ciudadanía.

Perfil del aspirante

Este programa se dirige a médicos con vocación por el estudio de la Psiquiatría; con altos valores morales, comprometidos con el ejercicio ético de su profesión; con disponibilidad de trabajar en equipos multidisciplinarios e interés en el ramo de la investigación.

Para ingresar este programa, los aspirantes deberán cumplir satisfactoriamente con los requisitos establecidos por el Tecnológico de Monterrey y la Secretaría de Salud para ingreso a posgrado.

RPS Especialidad en Psiquiatría

Plan 2013 (Por Áreas)

Cursos de Fundamentos Teóricos		C	L	U	H
ME4146	Psiquiatría I	3	0	12	12
ME4148	Psiquiatría II	3	0	12	12
ME4150	Psiquiatría III	3	0	12	12
ME4152	Psiquiatría IV	3	0	12	12
ME5194	Psiquiatría V	3	0	12	12
ME5196	Psiquiatría VI	3	0	12	12
ME5198	Psiquiatría VII	3	0	12	12
ME5200	Psiquiatría VIII	3	0	12	12
		24	0	96	96
Cursos Clínico Asistenciales		C	L	U	H
ME4145	Atención médica en psiquiatría I	0	60	12	60
ME4147	Atención médica en psiquiatría II	0	60	12	60
ME4149	Atención médica en psiquiatría III	0	60	12	60
ME4151	Atención médica en psiquiatría IV	0	60	12	60
ME5193	Atención médica en psiquiatría V	0	60	12	60
ME5195	Atención médica en psiquiatría VI	0	60	12	60
ME5197	Atención médica en psiquiatría VII	0	30	6	30
ME5199	Atención médica en psiquiatría VIII	0	30	6	30
		0	420	84	420
Cursos de Investigación		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		7.5	0	31	30
Cursos Básicos		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
		4.5	0	18	18
Cursos Optativos		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
		0	60	12	60

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta

RPS Especialidad en Psiquiatría

Plan 2013 (Por Períodos)

Primer Semestre		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4145	Atención médica en psiquiatría I	0	60	12	60
ME4146	Psiquiatría I	3	0	12	12
		4.5	60	30	78
Segundo Semestre		C	L	U	H
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4147	Atención médica en psiquiatría II	0	60	12	60
ME4148	Psiquiatría II	3	0	12	12
		4.5	60	30	78
Tercer Semestre		C	L	U	H
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
ME4149	Atención médica en psiquiatría III	0	60	12	60
ME4150	Psiquiatría III	3	0	12	12
		4.5	60	30	78
Cuarto Semestre		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4151	Atención médica en psiquiatría IV	0	60	12	60
ME4152	Psiquiatría IV	3	0	12	12
		4.5	60	30	78
Quinto Semestre		C	L	U	H
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5193	Atención médica en psiquiatría V	0	60	12	60
ME5194	Psiquiatría V	3	0	12	12
		6	60	36	84
Sexto Semestre		C	L	U	H
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5195	Atención médica en psiquiatría VI	0	60	12	60
ME5196	Psiquiatría VI	3	0	12	12
		6	60	36	84
Séptimo Semestre		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5197	Atención médica en psiquiatría VII	0	30	6	30
ME5198	Psiquiatría VII	3	0	12	12
		3	60	24	72
Octavo Semestre		C	L	U	H
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
ME5199	Atención médica en psiquiatría VIII	0	30	6	30
ME5200	Psiquiatría VIII	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		3	60	25	72

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta

Especialidad en Urología (RUR)

Objetivo

La Especialidad en Urología del Tecnológico de Monterrey tiene como objetivo:

- Formar excelentes Médicos Urólogos, que atiendan con calidad y seguridad las necesidades de salud de personas con padecimientos urológicos en entornos hospitalarios y ambulatorios.
- Formar personas íntegras, que ejercen su práctica clínica, docente y de investigación con sentido humano y estricto apego a principios éticos y de profesionalismo.
- Formar líderes de alto nivel competitivo en el ámbito local e internacional, que dirijan el desarrollo de estrategias de acción preventiva, estrategias diagnósticas costoefectivas y tratamientos innovadores y exitosos, en instituciones de salud pública o privadas.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Proporcionar atención médica y quirúrgica a pacientes con padecimientos urológicos, con profesionalismo y apego a principios éticos.
- Aplicar los conocimientos de Urología, el juicio clínico y las bases de evidencia científica contemporáneas para la toma de decisiones médicas.
- Comunicar de manera efectiva los conocimientos de la especialidad a pacientes, familiares y colegas médicos, así como a otros profesionales de la salud.
- Manejar información clínica hospitalaria integrando archivos científicos para el impacto positivo en la atención a la salud de su especialidad.

Perfil del aspirante

El Programa Multicéntrico de Urología del Tecnológico de Monterrey se dirige a egresados de licenciatura en Medicina, con excelente desempeño académico, con vocación e interés expreso en la disciplina, que sean líderes natos con capacidad de crecimiento y descubrimiento de nuevas fronteras de sí mismos, de la medicina y de su profesión; con espíritu innovador comprometido con el aprendizaje continuo, el esfuerzo cotidiano y con la fuerza de mantener servicio asistencial de alta calidad; con genuino interés por la investigación y la docencia.

RUR Especialidad en Urología

Plan 2013 (Por Áreas)

Cursos de Fundamentos Teóricos		C	L	U	H
ME4162	Urología general I	3	0	12	12
ME4164	Urología general II	3	0	12	12
ME4166	Urología general III	3	0	12	12
ME4168	Urología general IV	3	0	12	12
ME5210	Urología general V	3	0	12	12
ME5212	Urología general VI	3	0	12	12
ME5214	Urología general VII	3	0	12	12
ME5216	Urología general VIII	3	0	12	12
		24	0	96	96
Cursos Clínico Asistenciales		C	L	U	H
ME4161	Atención médica en urología I	0	60	12	60
ME4163	Atención médica en urología II	0	60	12	60
ME4165	Atención médica en urología III	0	60	12	60
ME4167	Atención médica en urología IV	0	60	12	60
ME5209	Atención médica en urología V	0	60	12	60
ME5211	Atención médica en urología VI	0	60	12	60
ME5213	Atención médica en urología VII	0	30	6	30
ME5215	Atención médica en urología VIII	0	30	6	30
		0	420	84	420
Cursos de Investigación		C	L	U	H
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		7.5	0	31	30
Cursos Básicos		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
		4.5	0	18	18
Cursos Optativos		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
		0	60	12	60

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta.

RUR Especialidad en Urología

Plan 2013 (Por Períodos)

Primer Semestre		C	L	U	H
ME4140	Ética clínica	1.5	0	6	6
ME4142	Calidad en la atención clínica	1.5	0	6	6
ME4161	Atención médica en urología I	0	60	12	60
ME4162	Urología general I	3	0	12	12
		6	60	36	84
Segundo Semestre		C	L	U	H
ME4141	Educación en ciencias de la salud	1.5	0	6	6
ME4143	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6	6
ME4163	Atención médica en urología II	0	60	12	60
ME4164	Urología general II	3	0	12	12
		6	60	36	84
Tercer Semestre		C	L	U	H
ME4144	Proyecto de tesis I	3	0	12	12
ME4165	Atención médica en urología III	0	60	12	60
ME4166	Urología general III	3	0	12	12
		6	60	36	84
Cuarto Semestre		C	L	U	H
ME4167	Atención médica en urología IV	0	60	12	60
ME4168	Urología general IV	3	0	12	12
ME5190	Proyecto de tesis II	3	0	12	12
		6	60	36	84
Quinto Semestre		C	L	U	H
ME5209	Atención médica en urología V	0	60	12	60
ME5210	Urología general V	3	0	12	12
		3	60	24	72
Sexto Semestre		C	L	U	H
ME5211	Atención médica en urología VI	0	60	12	60
ME5212	Urología general VI	3	0	12	12
		3	60	24	72
Séptimo Semestre		C	L	U	H
ME5191	Optativa de especialidad I	0	30	6	30
ME5213	Atención médica en urología VII	0	30	6	30
ME5214	Urología general VII	3	0	12	12
		3	60	24	72
Octavo Semestre		C	L	U	H
ME5192	Optativa de especialidad II	0	30	6	30
ME5215	Atención médica en urología VIII	0	30	6	30
ME5216	Urología general VIII	3	0	12	12
ME5266	Defensa de tesis	0	0	1	0
		3	60	25	72

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

H Horas totales que incluye el tiempo dedicado al trabajo hospitalario o de consulta.



Perfiles y planes de estudio de los
programas de maestría en
**Negocios y
Administración**

Maestría en Finanzas (MAF)

Objetivo

El objetivo general de la Maestría en Finanzas es formar profesionistas:

- Líderes de negocios especializado en finanzas que genera valor a las organizaciones a través de la formulación de estrategias financieras innovadoras y de su aplicación en ambientes empresariales que se caracterizan por ser globalizados, inciertos y complejos.
- Competitivos internacionalmente capaz de interactuar en organizaciones multiculturales, negociar en ambientes de mercados globalizados y tomar decisiones financieras acertadas mediante la combinación del conocimiento, la aplicación de avanzadas metodologías financieras y el uso intensivo de la tecnología para incrementar el valor de la empresa a través de la optimización de sus recursos.
- Que actúan bajo los más altos estándares éticos de la profesión y es responsable socialmente al tomar decisiones que, además de generar beneficios económicos, ayudan al desarrollo sostenible de la comunidad donde se encuentra.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Analizar la información de negocios y conforme a su relevancia, detectar oportunidades y amenazas para las organizaciones que compiten en mercados globalizados.
- Usar la tecnología de manera intensiva como una forma de mejorar su trabajo y hacer más eficiente el uso de los recursos con los que cuenta la empresa.
- Generar modelos financieros innovadores que agregan valor a las organizaciones y que consideran los ambientes de competencia inciertos y complejos.
- Formular y aplicar estrategias financieras innovadoras en la organización considerando los procesos de negocios en ambientes de mercados globalizados.
- Interactuar con efectividad y eficiencia en organizaciones caracterizadas por ser multiculturales y que se desarrollan en ambientes globalizados.

Perfil del aspirante

Este programa está dirigido a profesionistas que ya se desempeñan en:

- Áreas de contabilidad y finanzas en empresas medianas y grandes del sector manufacturero o de servicios.
- Empresas del sector financiero.
- Instituciones oficiales, nacionales e internacionales relacionadas con el sector financiero.

MAF Maestría en Finanzas

Plan 2015

Remedial Trimestral		C	L	U
EC4018	Economía estratégica para finanzas	1.5	0	6
FZ4012	Análisis gerencial de la información financiera	1.5	0	6
FZ4013	Fundamentos estadísticos para finanzas	1.5	0	6
MA4000	Introducción a las matemáticas para finanzas	1.5	0	6
		6	0	24

Primer Trimestre		C	L	U
EC4009	Econometría financiera	3.5	0	12
FZ4014	Macrofinanzas	3.5	0	12
FZ4015	Análisis financiero internacional	3.5	0	12
		10.5	0	36

Segundo Trimestre		C	L	U
FZ4016	Valuación de activos	3.5	0	12
FZ5037	Econometría financiera	3.5	0	12
FZ5038	Economía financiera	3.5	0	12
		10.5	0	36

Tercer Trimestre		C	L	U
FZ5039	Introducción a las finanzas corporativas	3.5	0	12
FZ5040	Finanzas corporativas avanzadas	3.5	0	12
OP5053	Optativo I	3.5	0	12
		10.5	0	36

Cuarto Trimestre		C	L	U
AD5103	Habilidades de negociación	1.5	0	6
CR5000	Habilidades de comunicación	1.5	0	6
OP5054	Optativo II	3.5	0	12
OP5055	Optativo III	3.5	0	12
		10	0	36

Quinto Trimestre		C	L	U
AD4027	Gobierno corporativo y ética	1.5	0	6
DS4005	Sostenibilidad corporativa	1.5	0	6
FZ5004	Proyecto de finanzas	3.5	0	12
		6.5	0	24

- C Número de horas por semana
 L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
 U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Administración y Dirección de Empresas (MBA)

Objetivo

El objetivo de la Maestría en Administración y Dirección de Empresas es formar profesionistas:

- Con capacidad para dirigir procesos de cambio y transformación organizacional.
- Capaces de generar valor sustentable a la organización en diversos contextos de países y regiones.
- Con conocimiento y las habilidades para diseñar e implementar soluciones a problemas complejos usando métodos analíticos por medio de compromiso, liderazgo, determinación y sentido del deber, aunado a un razonamiento ético, y complementado con el uso de nuevas tecnologías.
- Con pensamiento creativo e innovador por medio de la exposición de nuevas ideas y conocimientos; expandiendo la visión, la perspectiva del liderazgo y la exposición a un ambiente multicultural para desarrollar un ambiente colaborativo de trabajo.
- Líderes en organizaciones globales y complejas con un estilo visionario, integrador, transformador y humanitario de individuos que puedan interactuar con especialistas de todas las áreas funcionales de la compañía para definir estrategias de negocio que ayuden a crear ventajas competitivas.
- Con habilidades en la aplicación y promoción del trabajo en equipo generando trabajo interdisciplinario además de desarrollar en ellos la capacidad de pensamiento estratégico para entender los sistemas de la organización y la industria como un todo.

Competencias del egresado

El programa de Maestría en Administración y Dirección de Empresas (MBA) forma profesionistas capaces de:

- Tomar decisiones sustentadas en el razonamiento ético, aplicando conceptos y principios éticos y en la consideración de sus grupos de impacto.
- Identificar y evaluar oportunidades que le permitan innovar y emprender modelos de negocio rentables mediante el uso de técnicas analíticas que contribuyan al desarrollo sostenible de su comunidad.
- Aplicar conocimientos, habilidades y destrezas para un funcionamiento sistémico efectivo de la organización, a través de la aplicación de metodologías de gestión en el aprovechamiento de oportunidades y la adaptación de desafíos del entorno.
- Liderar efectivamente equipos de trabajo, valorando la diversidad y siendo competente en procesos de gestión que permitan la implementación de cambios organizacionales.
- Fortalecer una visión global de los negocios que le permita desenvolverse en ambientes internacionales incorporando el contexto cultural, político, económico y social.

Perfil del aspirante

Ejecutivos de alto potencial con deseos de progreso rápido en su carrera y perfil para ocupar puestos directivos. Emprendedores interesados en iniciar o fortalecer su negocio. El requisito mínimo es que cuenten con mínimo 3 años de experiencia laboral relevante.

MBA Maestría en Administración y Dirección de Empresas

Plan 2015

Cursos Previo		C	L	U
AD4024	Fundamentos analíticos para los negocios	3.5	0	12
		3.5	0	12
Cursos Sello		C	L	U
AD4027	Gobierno corporativo y ética	1.5	0	6
DS4005	Sostenibilidad corporativa	1.5	0	6
		3	0	12
Cursos Básicos		C	L	U
AD4025	Competencias para la alta dirección I	1	0	4
AD4026	Inteligencia de negocios	1.5	0	6
AD4028	Administración de operaciones	3.5	0	12
EC4005	Economía para la toma de decisiones	3.5	0	12
FZ4001	Finanzas corporativas	3.5	0	12
MT4016	Comportamiento del consumidor y estrategias de mercadotecnia	3.5	0	12
RH4003	Liderazgo y dirección de personas en las organizaciones	3.5	0	12
		20	0	70
Cursos de Fundamentos		C	L	U
AD5086	Estrategia en las organizaciones	3.5	0	12
AD5087	Estrategia y negociación en ambientes multiculturalesial	3.5	0	12
AD5088	Administración de servicios	1.5	0	6
AD5089	Innovación y emprendimiento	3.5	0	12
AD5090	Competencias para la alta dirección II	1	0	4
		13	0	46
Cursos Optativos		C	L	U
AD5107	Proyecto de campo (A)	3.5	0	12
OP5053	Optativo I	3.5	0	12
OP5054	Optativo II	3.5	0	12
OP5055	Optativo III	3.5	0	12
		14	0	48

(A) Proyecto de campo según concentración

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de cinco trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Administración y Dirección de Empresas (MBA-G)

Objetivo

Es un programa de doble titulación entre la Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas (EGADE) del Tecnológico de Monterrey y The Belk College of Business Administration at The University of North Carolina at Charlotte, el MBAGBS es un “lockstep program” y los cursos son ofrecidos en inglés. En sus objetivos incluye formar profesionistas:

- Con capacidad para dirigir procesos de cambio y transformación organizacional.
- Con pensamiento creativo e innovador por medio de la exposición de nuevas ideas y conocimientos; expandiendo la visión, la perspectiva del liderazgo y la exposición a un ambiente multicultural para desarrollar un ambiente colaborativo de trabajo.
- Líderes en organizaciones globales y complejas con un estilo visionario, integrador, transformador y humanitario de individuos que puedan interactuar con especialistas de todas las áreas funcionales de la compañía para definir estrategias de negocio que ayuden a crear ventajas competitivas.
- Con habilidades en la aplicación y promoción del trabajo en equipo generando trabajo interdisciplinario además de desarrollar en ellos la capacidad de pensamiento estratégico para entender los sistemas de la organización y la industria como un todo.

Competencias del egresado

El programa de Maestría en Administración y Dirección de Empresas (MBA) es conceptualizado como un programa de conversión, para dar una nueva dirección a las carreras profesionales de los estudiantes con el conocimiento y habilidades necesarias para ser exitosos en ambientes globales de negocios.

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Actuar con razonamiento ético.
- Diseñar modelos de negocio sustentables.
- Actuar en correspondencia con la ética y el desarrollo sustentable.
- Manejar de las nuevas tecnologías de información.
- Aplicar y promover el trabajo interdisciplinario y colaborativo.
- Identificar nuevas oportunidades de negocio con la finalidad de transformar su propia realidad y/o la de su empresa.
- Generar soluciones sustentables a problemas de negocio a través de la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores.
- Comunicarse efectivamente.

Perfil del aspirante

Este programa está dirigido hacia ejecutivos de alto potencial con deseos de progreso rápido en su carrera y perfil para ocupar puestos directivos, en niveles gerenciales medios y altos en organizaciones de servicios (básicos, financieros, de entretenimiento) y manufactura, con un mínimo requerido de 3 años de experiencia profesional.

MBA-G Maestría en Administración y Dirección de Empresas

Plan 2009

Cursos Previos (1)		C	L	U
A D4001	Estadística en las organizaciones	3.5	0	12
AD4002	Entorno económico de la empresa	3.5	0	12
FZ4000	Introducción a la información financiera para la toma de decisiones	3.5	0	12
		10.5	0	36
Curso Sello		C	L	U
OP4036	Curso sello	3.5	0	12
		3.5	0	12
Cursos Básicos		C	L	U
CD4000	Estrategias de operaciones	3.5	0	12
EC4005	Economía para la toma de decisiones	3.5	0	12
FZ4001	Finanzas corporativas	3.5	0	12
MT4001	Decisiones estratégicas de mercadotecnia	3.5	0	12
RH4000	Liderazgo y comportamiento organizacional	3.5	0	12
		17.5	0	60
Cursos de Fundamentos		C	L	U
AD4004	Estrategia competitiva, diseño y modelación de la organización	3.5	0	12
AD4005	Emprendimiento y desarrollo empresarial	3.5	0	12
AD5000	Negociaciones y decisiones multiculturales	3.5	0	12
AD5001	Seminario de dirección multinacional y estrategia corporativa	3.5	0	12
		14	0	48
Cursos Optativos		C	L	U
OP5053	Optativo I	3.5	0	12
OP5054	Optativo II	3.5	0	12
OP5055	Optativo III	3.5	0	12
OP5056	Optativo IV	3.5	0	12
		14	0	48

(1) El claustro del programa académico, a través del director del mismo, determinará los criterios adecuados de acreditación.

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de cinco trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Dirección Global de Negocios (MBE)

Objetivo

El objetivo general de la Maestría en Dirección Global de Negocios es formar profesionistas que:

- Tengan éxito en posiciones gerenciales en empresas multinacionales.
- Identifiquen oportunidades de negocio.
- Diseñen e implementen procesos y/o modelos innovadores de negocio.
- Crean riqueza sostenible a través de su propia empresa.

Competencias del egresado

Al concluir sus estudios, los alumnos tendrán las competencias para:

- Establecer la visión, dirección y asignación de recursos e infraestructura, con el fin de satisfacer las nuevas exigencias de la economía global.
- Convertirse en un agente de cambio organizacional en las empresas tradicionales que desean incursionar en mercados internacionales.
- Competir en el ámbito internacional y poseer una sólida preparación conceptual y práctica de la realidad de la mejor manera de hacer negocios en contextos nacionales e internacionales.

Perfil del aspirante

Ejecutivos de alto potencial con deseos de progreso rápido en su carrera y perfil para ocupar puestos directivos. Emprendedores interesados en iniciar o fortalecer su negocio. El requisito mínimo es que cuenten con mínimo 3 años de experiencia laboral relevante.

MBE Maestría en Dirección Global de Negocios

Plan 2002

Curso Remedial		C	L	U
GA4025	Fundamentos del entorno administrativo	2	0	8
		2	0	8
Cursos Fundamentales		C	L	U
GA4027	Herramientas analíticas para la toma de decisiones y macroeconomía para administradores	3	0	11
GA4028	Liderazgo, organización y cambio	2	0	8
GA4029	Administración de operaciones globales	2	0	8
GA4030	Estrategia corporativa	1	0	5
GA4032	Contabilidad administrativa y financiera	2	0	10
GA4033	Finanzas corporativas	3	0	12
GA4034	Estrategia avanzada de mercadotecnia	2	0	10
GA4035	Microeconomía estratégica	2	0	9
		17	0	73
Cursos Avanzados de Especialidad		C	L	U
GA5026	Pensamiento estratégico	3	0	11
GA5027	Ética y ambiente de negocios	3	0	13
GA5028	Finanzas internacionales y tecnología estratégica	2	0	9
		8	0	33
Módulos Internacionales		C	L	U
GA4026	Entorno global de negocios	3	0	6
GA4031	Logística y sustentabilidad	3	0	6
GA5025	Finanzas globales y mercadotecnia	3	0	6
GA5029	Adaptación a un ambiente dinámico de negocios	3	0	6
		12	0	24

(1) El claustro del programa académico, a través del director del mismo, determinará los criterios adecuados de acreditación.

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de cinco trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Administración (MDE)

Objetivo

El objetivo general de la Maestría en Administración es formar profesionistas que:

- Tengan éxito en posiciones gerenciales en empresas multinacionales.
- Identifiquen oportunidades de negocio.
- Diseñen e implementen procesos y/o modelos innovadores de negocio.
- Crean riqueza sostenible a través de su propia empresa.

Competencias del egresado

Al concluir sus estudios, los alumnos tendrán las competencias para:

- Asumir un rol de liderazgo estratégico en las organizaciones.
- Fortalecer las competencias de las áreas funcionales de la organización.
- Entender el papel que juegan las dimensiones política, económica y de responsabilidad social en un ambiente global.
- Mejorar el desempeño individual y de grupo de las personas en la organización.

Perfil del aspirante

Ejecutivos de alto potencial con deseos de progreso rápido en su carrera y perfil para ocupar puestos directivos. Emprendedores interesados en iniciar o fortalecer su negocio. El requisito mínimo es que cuenten con mínimo 3 años de experiencia laboral relevante.

MDE Maestría en Administración

Plan 2009

Organización Empresarial y Negocios		C	L	U
CD96302	Información empresarial y análisis de decisiones	3	0	12
CD96303	Administración de operaciones	3	0	12
OR96205	Administración estratégica	3	0	12
OR96206	Aspectos legales en los negocios	3	0	12
OR96207	Renovación y diversificación de la empresa	3	0	12
OR96208	Problemas emergentes en la administración global	3	0	12
RH96301	Comportamiento organizacional	3	0	12
		21	0	84
Contabilidad y Finanzas		C	L	U
CF96300	Contabilidad financiera	3	0	12
CF96301	Contabilidad administrativa	3	0	12
EC96300	Microeconomía de negocios	3	0	12
FZ96302	Casos en administración financiera	3	0	12
FZ96303	Aplicaciones de la teoría de inversión	3	0	12
		15	0	60
Mercadotecnia y Tecnologías de Información		C	L	U
MT96306	Mercadotecnia avanzada	3	0	12
SI96300	Tecnología de la información	3	0	12
		6	0	24

(1) El claustro del programa académico, a través del director del mismo, determinará los criterios adecuados de acreditación.

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de cinco trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)



Perfiles y planes de estudio de los
programas de maestría en
**Humanidades y
Ciencias Sociales**

Maestría en Administración Pública y Política Pública (MAP)

Objetivo

A nivel mundial, hoy en día se hace evidente que para el desarrollo de cualquier Estado es indispensable contar con Instituciones realmente eficaces que sepan captar y resolver los problemas de los ciudadanos. Es así que el desarrollo de un país depende en alto grado de si se tiene la capacidad estratégica y administrativa para implementar políticas públicas que ayuden al desarrollo de la plena convivencia social, política y económica de los diversos actores que participan en la formación de un Estado.

Bajo estas consideraciones, el objetivo de esta maestría es formar líderes responsables, analíticos y rigurosos en el análisis, diseño, implementación y evaluación de políticas públicas de alta calidad en sus diferentes niveles y ámbitos de gobierno.

En este sentido, la Maestría en Administración Pública y Política Pública contribuye a la formación de expertos con pensamiento crítico que sean capaces de captar, en diferentes niveles y entornos, problemas públicos y plantear alternativas de solución, mediante el uso de esquemas, enfoques y metodologías analíticas con alto rigor científico.

Competencias del egresado

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Utilizar las herramientas analíticas y metodologías que le permitan diseñar, implementar y evaluar políticas públicas con los más altos requerimientos técnicos posibles.
- Diseñar las reformas estructurales y conducir los procesos de cambio institucional.
- Comprometerse con la generación, diseño, implantación, gestión, defensa y sustentación de políticas públicas responsables.
- Entender y utilizar marcos analíticos en la formulación y evaluación de políticas públicas; así como entender y utilizar análisis empíricos rigurosos en aplicaciones de política pública.
- Influir significativamente en el proceso de toma de decisiones que afectan a las políticas públicas.

Perfil del aspirante

- Funcionarios públicos de niveles medio y superior de los gobiernos federal, estatal y municipal.
- Interesados en participar en puestos de elección popular de los gobiernos federal, estatal y municipal.
- Interesados en puestos no electivos de la administración pública federal, estatal y municipal.
- Profesionistas involucrados en el análisis de las acciones del gobierno.
- Líderes y funcionarios de los partidos políticos.
- Profesionistas del sector privado que buscan un mejor dominio del manejo de las relaciones gobierno-empresa.
- Estudiantes y especialistas que desean mejorar sus habilidades y capacidades analíticas para la toma de decisiones en materia de políticas públicas.

MAP Maestría en Administración Pública y Política Pública

Plan 2009

Curso Sello		C	L	U
NB4001	Liderazgo y ética en el ejercicio de la función pública	3	0	12
		3	0	12
Cursos Básicos		C	L	U
NB4002	Gobierno y sociedad civil	3	0	12
NB4003	La política y la administración pública en México	3	0	12
NB4004	Métodos cuantitativos aplicados a las ciencias sociales	3	0	12
		9	0	36
Cursos de Fundamentos		C	L	U
AP4001	Análisis de política pública	3	0	12
AP4003	Macroeconomía y política pública	3	0	6
AP4004	Métodos cualitativos	3	0	6
AP4005	Administración estratégica de la organización pública	3	0	12
AP4006	Economía para la política pública	3	0	12
		15	0	48
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
		9	0	36
Cursos de Investigación		C	L	U
AP5001	Proyecto de investigación aplicada	3	0	12
		3	0	12

(1) El claustro del programa académico, a través del director del mismo, determinará los criterios adecuados de acreditación.

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de cinco trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Derecho Internacional (MDI)

Objetivo

La práctica del derecho se ha vuelto cada vez más global. El profesionista del derecho necesita hablar distintos idiomas legales para entenderse con clientes y colegas de otras latitudes al hacer transacciones de negocios complejas o al participar en la resolución de controversias que involucran partes en distintas jurisdicciones del mundo.

El objetivo del programa es formar profesionistas del derecho globalmente competitivos que sean capaces de hablar y entender estos distintos idiomas.

Competencias del egresado

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Realizar análisis jurídicos en cuestiones internacionales.
- Interpretar las diversas normas nacionales e internacionales existentes, aplicando el método del derecho comparado.
- Participar en la toma de decisiones estratégicas y en la realización de contratos y otras transacciones transnacionales.
- Realizar actividades políticas y administrativas internacionales relacionados con el Derecho.
- Entender el papel de México en el nuevo contexto internacional.

Perfil del aspirante

- Graduados de las carreras de Derecho, Economía, Relaciones Internacionales, Comercio Internacional y Ciencias Políticas, con interés en la transacciones internacionales y el derecho que las rige.
- Abogados de instituciones públicas y empresas privadas.
- Especialistas en logística internacional e importaciones y exportaciones.
- Socios o asociados en despachos y firmas de consultores.
- Ejecutivos de empresas involucrados en transacciones internacionales.
- Funcionarios públicos de nivel medio y superior de los gobiernos municipal, estatal y federal.
- Personas interesadas en desempeñarse en organismos internacionales.
- Asesores y analistas jurídicos.
- Profesionales del sector privado que buscan especializarse en las relaciones gobierno-empresa.
- Profesores relacionados con Derecho.

MDI Maestría en Derecho Internacional

Plan 2009

Curso Sello		C	L	U
NB4001	Liderazgo y ética en el ejercicio de la función pública	3	0	12
		3	0	12
Curso Básico		C	L	U
NB4005	Teoría del derecho e investigación jurídica aplicada	3	0	12
		3	0	12
Cursos de Fundamentos		C	L	U
DI4021	Regulación internacional del comercio	3	0	12
DI4022	Principios de derecho internacional y solución de controversias	3	0	12
DI4023	Derecho internacional de los derechos humanos	3	0	12
DI4024	Contratación internacional	3	0	12
DI4025	Arbitraje y litigio transnacionales	3	0	12
DI4026	Tópicos avanzados de derecho internacional	3	0	12
		18	0	72
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
		9	0	36
Curso de Investigación		C	L	U
DI5001	Proyecto de investigación aplicada	3	0	12
		3	0	12

(1) El claustro del programa académico, a través del director del mismo, determinará los criterios adecuados de acreditación.

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de cinco trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Estudios Humanísticos (MEH)

Objetivo

El nuevo orden mundial y la sociedad democrática necesitan una sociedad civil fuerte, proactiva, comprometida y articulada, en donde se pueda sostener un diálogo entre las diferentes voces, mentalidades y posturas. Por esta razón el objetivo del programa es formar sujetos sociales comprometidos con una visión analítica que parta de los fundamentos filosóficos y adopten metodologías interpretativas que les permita analizar con claridad el discurso propio y el de los otros.

Competencias del egresado

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Diseñar una respuesta innovadora a las demandas educativas en las áreas de Historia, Ética, Literatura y discurso, y Ciencia y Cultura.
- Administrar proyectos con carácter humanístico que se realicen en instituciones públicas y privadas.
- Ser un sujeto social con el juicio crítico necesario para participar en la construcción de posibles soluciones a problemas humanos como la pobreza, la guerra y el deterioro del ambiente.
- Gestionar la implementación de los códigos de ética en el medio académico, público, empresarial y gubernamental.
- Incluir en los códigos de ética el respeto y la tolerancia a la diferencia.
- Problematizar la acción moral vigente, reflexionar sobre ella, interpretar y legitimar racionalmente otra propuesta de acción moral a fin de que no se descuiden sus fines y deberes para vigilar el bienestar, la equidad y la justicia social.
- Instrumentar proyectos de interés por lo comunitario que van más allá del interés económico y la realización personal.
- Realizar proyectos de consultoría en los sectores público, privado, académico y en la sociedad civil, en temas relacionados con la ética organizacional, el crecimiento y profesionalización de la sociedad civil, las políticas públicas, y la ciencia

cia y tecnología, entre otros.

- Explorar y/o realizar propuestas de reflexión con miras a la comprensión crítica de la realidad actual y en las áreas de especialidad que el programa ofrece.
- Ofrecer una respuesta docente innovadora a las demandas educativas en las áreas de Ética, Historia, Literatura y discurso, y Ciencia y cultura.

Perfil del aspirante

El programa está dirigido a:

- Administradores del recurso humano en el sector público y privado
- Académicos y docentes dentro del área humanística.
- Directores de empresas que quieran ampliar y renovar constantemente la responsabilidad social de su empresa.
- Consultores, estrategas y políticos que estén comprometidos en la construcción de un proyecto de nación con el conocimiento más puro y actualizado de la humanidad, la filosofía, la ética, la literatura, y la historia del mundo y de México.
- Estudiosos del clima organizacional de las empresas.
- Ejecutivos de empresas que deseen recuperar la dimensión humanística en un entorno que favorece la producción y la productividad.
- Jóvenes interesados en la investigación y en desarrollar la capacidad para explorar y/o realizar propuestas de reflexión con miras a la comprensión crítica de la realidad actual y en las áreas de especialidad que el programa ofrece.
- Líderes y colaboradores de organizaciones no gubernamentales que promueven la comprensión de la persona humana en relación a los procesos tecnológicos y productivos.
- Humanistas que busquen replantear su paradigma desde nuevas perspectivas .
- Humanistas que promuevan un intercambio transdisciplinar y quieran ejercitar, en condiciones académicas lo que están obligados a enfrentar en la realidad.

MEH Maestría en Estudios Humanísticos

Plan 2009

Curso Sello		C	L	U
OP4037	Curso sello	3	0	12
		3	0	12
Cursos de Fundamentos		C	L	U
OP4002	Optativo fundamental I	3	0	12
OP4003	Optativo fundamental II	3	0	12
OP4004	Optativo fundamental III	3	0	12
OP4005	Optativo fundamental IV	3	0	12
OP4018	Optativo fundamental V	3	0	12
		15	0	60
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
OP5045	Optativo IV	3	0	12
		12	0	48
Cursos de Investigación		C	L	U
H4012	Metodología de la investigación	3	0	12
H5022	Proyecto de investigación	3	0	12
		6	0	24

(1) El claustro del programa académico, a través del director del mismo, determinará los criterios adecuados de acreditación.

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de cinco trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Prospectiva Estratégica (MPE)

Objetivo

El objetivo de esta maestría es formar líderes responsables con una visión global e interdisciplinaria, capaces de tomar decisiones en materia de prospectiva estratégica, mediante el diseño de escenarios que les permitan adelantarse a los cambios futuros en el área social, económica, política, tecnológica, cultural y ambiental.

Competencias del egresado

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Influir en la toma de decisiones que modelen el futuro de las organizaciones e instituciones públicas, privadas y de la sociedad civil.
- Analizar el entorno económico y sociopolítico local, nacional y/o internacional en el marco de la reflexión prospectiva y estratégica, con el objeto de anticiparse al futuro e influir en la toma de decisiones.
- Asesorar a instancias empresariales, gubernamentales y de la sociedad civil en procesos de planeación y toma de decisiones.
- Llevar una mejor planeación y gestión de proyectos estratégicos en empresas e instituciones de los sectores público, privado y ciudadano.
- Contrastar las grandes tendencias mundiales con las nacionales reflexionando sobre los factores de cambio.
- Aplicar la proyección de series temporales mediante el análisis de pronósticos cuantitativos.
- Formular escenarios, estrategias, políticas y procesos de toma de decisiones mediante la mode-

lación dinámica de fenómenos complejos.

- Identificar tendencias, oportunidades y amenazas para la innovación tecnológica.
- Explorar futuros posibles del territorio en función de sus ventajas comparativas, debilidades endógenas, actores claves y proyectos catalizadores.
- Conceptualizar la gestión ambiental a partir de la asociación y participación de actores en materia de sustentabilidad.
- Analizar situaciones estratégicas sobre la interdependencia de un proceso de decisión entre varios agentes en el marco de la teoría de juegos.
- Identificar elementos de resolución de disputas en la política pública y conflictos entre diversos actores en la escala privada, pública y civil.

Perfil del aspirante

El programa está dirigida a:

- Personas involucradas en los procesos de planeación estratégica, dirección e innovación de las empresas.
- Administradores públicos relacionados con la planeación de administraciones o dependencias municipales, estatales y federales.
- Consultores y estrategias dedicados a los procesos de planeación tanto del sector público como del sector privado.
- Analistas de las perspectivas de los sectores industriales y/o de servicios en ámbitos regionales y globales.
- Ejecutivos de empresas que deseen fortalecer sus procesos de decisión.

MPE Maestría en Prospectiva Estratégica

Plan 2009

Curso Sello		C	L	U
NB4001	Liderazgo y ética en el ejercicio de la función pública	3	0	12
		3	0	12
Cursos Básicos		C	L	U
RE4000	Introducción a la prospectiva estratégica	3	0	12
RE4010	Visión global y megatendencias	3	0	12
		6	0	24
Cursos de Fundamentos		C	L	U
RE4011	Métodos prospectivos	3	0	12
RE4012	Planeación estratégica	3	0	12
RE4013	Métodos de pronóstico para series de tiempo	3	0	12
RE4014	Modelación de escenarios	3	0	12
		12	0	48
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
		9	0	36
Cursos de Investigación		C	L	U
MP4000	Métodos cualitativos para la investigación	3	0	12
RE5001	Proyecto de investigación aplicada	3	0	12
		6	0	24

(1) El claustro del programa académico, a través del director del mismo, determinará los criterios adecuados de acreditación.

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de cinco trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Práctica Jurídica Transnacional (MPJ)

Objetivo

La educación jurídica debe formar profesionistas preparados para competir en un ambiente global. La cercanía de América Latina con los Estados Unidos de América crea la necesidad de entender las bases del derecho americano además de contar con la habilidad de comprender y manejar temas de derecho internacional. La gran diversidad de temas que abarca hoy el derecho internacional como resultado de los procesos de globalización hace necesario contar con una preparación sólida que tome como elemento central la educación jurídica con un enfoque transnacional. Por esa razón el objetivo de este programa es formar profesionistas que:

- Se desempeñen como expertos jurídicos en organismos internacionales.
- Sean consultores de derecho internacional en Estados Unidos de América y en países de América Latina.
- Funjan como árbitros internacionales para la resolución de controversias.
- Lideren transacciones legales complejas de carácter transnacional, en los ámbitos público y privado.

Competencias del egresado

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Participar en la solución de disputas legales transnacionales, como árbitro o litigante.
- Entender distintos sistemas y tradiciones jurídicas.
- Liderar negociaciones en temas clave del derecho internacional.
- Tener un dominio excelente del inglés jurídico.
- Litigar casos complejos en el ámbito transnacional.
- Liderar procesos jurídicos frente a organismos internacionales.

Perfil del aspirante

El programa está dirigido a profesionistas que se desempeñan como:

- Abogados independientes en el ejercicio de la profesión, graduados de las carreras de Derecho en México y América Latina.
- Abogados de instituciones públicas y empresas privadas.
- Socios o asociados en despachos y firmas de consultores.
- Ejecutivos de empresas involucrados en transacciones internacionales.
- Funcionarios públicos de nivel medio y superior de los gobiernos municipal, estatal y federal.
- Asesores y analistas jurídicos.

MPJ Maestría en Práctica Jurídica Transnacional

Plan 2014

Curso Sello		C	L	U
DI4032	Liderazgo y ética en el ejercicio de la función pública	6	0	24
		6	0	24
Cursos Básicos		C	L	U
DI4029	Procesos civiles en los Estados Unidos de América	6	0	24
DI4030	Contratos en Estados Unidos de América	6	0	24
DI4031	Contratación internacional	6	0	24
		18	0	72
Cursos de Fundamentos		C	L	U
DI5007	Responsabilidad profesional en el ejercicio del derecho	6	0	24
DI5008	Negociación	4	0	16
DI5009	Regulación internacional del comercio	6	0	24
		16	0	64
Cursos Optativos		C	L	U
OP5081	Optativo I	3	0	12
OP5082	Optativo II	3	0	12
OP5083	Optativo III	3	0	12
OP5084	Optativo IV	3	0	12
		9	0	36
Cursos de Integrador		C	L	U
DI5010	Arbitraje y litigio transnacionales	6	0	24
		6	0	24

(1) El claustro del programa académico, a través del director del mismo, determinará los criterios adecuados de acreditación.

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de cinco trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)



Perfiles y planes de estudio de los
programas de maestría en
Ingeniería

Maestría en Ciencias con especialidad en Biotecnología (MBI)

Objetivo

El objetivo del programa es el formar profesionistas que se desempeñen en el sector agropecuario, salud e industrial, incorporando técnicas biotecnológicas en la producción y transformación de satisfactores, que sean comprometidos con sus comunidades, tanto en el plano social, ético y económico, conscientes de la necesidad de creación de nuevas tecnologías sustentables y con un notable espíritu emprendedor e innovador.

Competencias del egresado

Al finalizar el programa los alumnos serán capaces de:

- Desempeñarse en las áreas de investigación y desarrollo de nuevos productos y procesos biotecnológicos.
- Desenvolverse en ambientes académicos o empresariales podrá participar activamente en el desarrollo de procesos biotecnológicos a nivel laboratorio y su implementación a nivel industrial adquiriendo así una ventaja competitiva en el medio profesional.

Perfil del aspirante

Esta maestría se ofrece a profesionistas egresados de áreas afines a la biología, agronomía, química, bioquímica, industrias alimentarias, medicina, ingeniería bioquímica, entre otras.

MBI Maestría en Ciencias con especialidad en Biotecnología

Plan 2009

Cursos Sello		C	L	U
OP4000	Curso sello	1.5	0	6
		1.5	0	6
Curso Básico		C	L	U
IN5058	Diseño y análisis de experimentos	3	0	12
		3	0	12
Cursos de Fundamentos		C	L	U
BT4004	Análisis instrumental en biotecnología	3	0	12
BT4005	Biología y fisiología celular	3	0	12
BT5005	Tópicos selectos en biotecnología	3	0	12
BT5006	Ingeniería genética	3	0	12
		12	0	48
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
OP5045	Optativo IV	3	0	12
		12	0	48
Cursos de Investigación		C	L	U
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6
GI5007	Tesis I	3	0	12
GI5008	Tesis II	3	0	12
		7.5	0	30

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad (MCP)

Objetivo

- Desarrollo de talento altamente especializado, capaz de diseñar, implementar y liderar iniciativas de alto impacto en la generación de valor agregado en las operaciones de una organización de manufactura y/o servicio.
- Formación de expertos que organicen la participación del elemento humano y de utilizar, e inclusive crear, nuevos enfoques en las ciencias administrativas y sociales que permitan mejorar la calidad y productividad integral en organizaciones manufactureras y de servicios. Así mismo que promuevan la participación estratégica y eficiente de los recursos organizacionales y tecnológicos.
- Profesionales que aporten en la competitividad e innovación de su empresa en términos de crecimiento en su parte de mercado, aumento en las utilidades antes de impuestos, disminución de costos y mejora en la percepción del usuario.
- Líderes que apliquen nuevas metodologías, mejoren los sistemas existentes de manera integral el proceso de mejora e innovación en los sistemas productivos de una empresa, que le permita ser más competitiva.

Competencias del egresado

Al término del programa, de acuerdo con el área de concentración cursada, el alumno será capaz de:

- Diseñar, administrar, evaluar y mejorar sistemas de gestión para áreas de servicio y producción basados en principios y filosofías de calidad, innovación y competitividad.
- Diseñar, administrar, ejecutar y evaluar procesos experimentales que generen soluciones tangibles para la optimización de las operaciones.
- Diseñar, administrar, evaluar y mejorar sistemas de producción basados en principios y filosofías contemporáneas de producción y manufactura, apoyados con el uso de herramientas estadísticas y de optimización de procesos.
- Diseñar reglas, procedimientos y metodologías para la integración eficiente de la cadena de abastecimiento.
- Integrar la participación del recurso humano como elemento clave en la operación de los procesos organizacionales de gestión y producción, así como la administración eficiente de los recursos organizacionales y tecnológicos.

Perfil del aspirante

Egresados de carreras de Ingeniería o Licenciaturas con conocimientos de probabilidad y estadística e investigación de operaciones. En caso que no cumpla con los requisitos se pueden llevar materias remediales.

MCP Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad

Plan 2009

Cursos Previos		C	L	U
HI4000	Inglés remedial	3	0	12
IN4015	Remedial en ingeniería industrial	3	0	12
		6	0	24
Curso Sello		C	L	U
OP4000	Curso sello	1.5	0	6
		1.5	0	6
Cursos Básicos		C	L	U
IN4016	Métodos de optimización para la toma de decisiones	3	0	12
MA4009	Métodos estadísticos	3	0	12
		6	0	24
Cursos de Fundamentos		C	L	U
IN4017	Ingeniería de producción	3	0	12
IN4018	Administración de la cadena de suministro	3	0	12
IN4019	Calidad y competitividad	3	0	12
		9	0	36
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
OP5045	Optativo IV	3	0	12
		12	0	48
Cursos de Investigación		C	L	U
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6
GI5007	Tesis I	3	0	12
GI5008	Tesis II	3	0	12
		7.5	0	30

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Gestión de la Ingeniería (MEM)

Objetivo

El objetivo de la Maestría en Gestión de la Ingeniería es desarrollar líderes y administradores de proyectos, especialistas en su área de conocimiento.

Trabajar en la comunidad profesional de su área de especialidad con liderazgo de manera eficiente, colaborativa y ética.

Competencias del egresado

Durante la duración del programa los alumnos tendrán la oportunidad no sólo de interactuar con profesores distinguidos en las áreas de especialidad del programa, y que tengan además una amplia experiencia en la solución de problemas ingenieriles en la industria, sino también de interactuar con alumnos de diferentes áreas de especialidad, que trabajan o han trabajado en empresas pequeñas o multinacionales de diferentes regiones del país. Esta riqueza de interacciones es una de las grandes fortalezas de este programa de maestría. Este programa está diseñado para brindarle al estudiante la preparación y las competencias necesarias para convertirlo en un profesional líder en la ingeniería.

Se espera que, al cabo de algunos años de ejercicio profesional, un egresado de este programa tenga logros tales como:

- Haber dirigido proyectos ingenieriles de alto impacto.
- Ser líder del área técnica o ingenieril de empresas multinacionales.
- Haber dirigido proyectos de consultoría en administración y gestión de proyectos de ingeniería en su área de especialidad

Además, al egresar del programa el alumno será capaz de:

- Demostrar y utilizar un alto nivel de conocimiento teórico y metodológico

de gestión ingenieril para la solución de proyectos ingenieriles.

- Analizar, administrar y dirigir procesos de mejora que puedan ser aplicados a áreas tales como: tecnologías de la información, optimización de procesos, ingeniería estadística, cadena de suministro, logística, entre otras.
- Comunicar resultados de su trabajo profesional de manera clara, efectiva y eficiente.
- Trabajar en la comunidad profesional de su área de especialidad con liderazgo de manera eficiente, colaborativa y ética.

Perfil del aspirante

La Maestría en Gestión de la Ingeniería, está dirigida a los egresados de un programa de pregrado de ciencias o de ingeniería, que tengan un gran interés en el desarrollo de habilidades ingenieriles en la gestión de proyectos y procesos clave del negocio, en la gestión de la tecnología o en la iniciativa empresarial. De igual manera está dirigida a futuros líderes tecnológicos en gestión industrial, alta gestión de la tecnología, I + D o gestión empresarial con alta tecnología y empresas de nueva creación.

De igual manera este programa está dirigido a profesionales del área de ingeniería que requieren en sus áreas de trabajo, identificar problemas críticos, generar soluciones, evaluar alternativas, tomar decisiones, e implementar acciones, dirigiendo equipos multidisciplinarios.

MEM Maestría en Gestión de la Ingeniería

Plan 2016

Primer Trimestre		C	L	U
IN4029	Administración de proyectos de ingeniería	3.5	0	12
IN4030	Análisis financiero para proyectos de innovación y tecnología	1.5	0	6
IN5111	Diseño de proyecto I	1.5	0	6
OP4036	Curso sello	3.5	0	12
		1.5	0	6
Segundo Trimestre		C	L	U
IN4028	Métodos estadísticos y visualización	3.5	0	12
IN4031	Análisis económico para los negocios	1.5	0	6
IN4032	Análisis de riesgos en la gestión de proyectos	1.5	0	6
IN4033	Innovación y desarrollo de productos	1.5	0	6
IN5112	Diseño de proyecto II	1.5	0	6
		9.5	0	36
Tercer Trimestre		C	L	U
IN4034	Aspectos legales en la administración de la ingeniería	1.5	0	6
IN5121	Proyecto de innovación empresarial I	2	0	6
OP5053	Optativo I	3.5	0	12
OP5054	Optativo II	3.5	0	12
		10.5	0	36
Cuarto Trimestre		C	L	U
IN5122	Proyecto de innovación empresarial II	2	0	6
IN5123	Proyecto de innovación empresarial III	2	0	6
IN5124	Proyecto de innovación empresarial IV	2	0	6
IN5125	Proyecto de innovación empresarial V	2	0	6
OP5055	Optativo III	3.5	0	12
		11.5	0	36
Quinto Trimestre		C	L	U
N5126	Proyecto de innovación empresarial VI	2	0	6
IN5127	Proyecto de innovación empresarial VII	2	0	6
OP5056	Optativo IV	3.5	0	12
		7.5	0	24

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Energética (MIE)

Objetivo

- Formar profesionistas altamente calificados en temas relevantes para la conversión, transmisión, distribución, almacenamiento, conservación y uso eficiente de la energía, incluyendo a las fuentes limpias y renovables.
- Desarrollar profesionistas capaces en los aspectos técnicos del área y motivados a mantenerse permanentemente actualizados para poder resolver los problemas actuales y aplicar ingeniería a los problemas que se le presenten en el futuro.
- Formar profesionistas interesados en actividades de investigación aplicada y desarrollo tecnológico, resolviendo problemas relevantes del área energética por medio de materias con contenidos actualizados y una visión estratégica de las evoluciones tecnológicas del área energética.

Competencias del egresado

Al finalizar el programa los alumnos serán capaces de:

- Resolver problemas relacionados con el uso eficiente de la energía, tanto de ingeniería térmica como de ingeniería eléctrica.
- Evaluar las diferentes fuentes alternas de energía y asegurar la buena administración de los recursos energéticos necesarios para un adecuado desarrollo sostenible.
- Entender los impactos que producen las tecnologías del sector energético en el medio ambiente.
- Explorar nuevas alternativas prometedoras en el área energética, tomando en cuenta las limitaciones económicas, regulaciones vigentes, y sensibles de las necesidades de desarrollo sostenible del país.

Perfil del aspirante

Ingenieros en Energía, Ingenieros Químicos, Ingenieros Electricistas, Ingenieros Mecánicos o Ingenieros Físicos. En casos especiales, se pueden recibir alumnos de otras áreas de la ingeniería que puedan probar tener los conocimientos suficientes o estén dispuestos a cursar asignaturas adicionales para adquirirlos.

MIE Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Energética

Plan 2009

Curso Sello		C	L	U
OP4000	Curso sello	1.5	0	6
		1.5	0	6
Cursos Básicos		C	L	U
OP4006	Optativo básico I	3	0	12
OP4007	Optativo básico II	3	0	12
		6	0	24
Cursos de Fundamentos		C	L	U
TE4010	Uso eficiente de la energía eléctrica	3	0	12
TE4011	Cogeneración y fuentes alternas de energía	3	0	12
TE4012	Regulación y financiamiento de los recursos energéticos	3	0	12
		9	0	36
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
OP5045	Optativo IV	3	0	12
		12	0	48
Cursos de Investigación		C	L	U
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6
GI5007	Tesis I	3	0	12
GI5008	Tesis II	3	0	12
		7.5	0	30

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Ingeniería con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad (MIP)

Objetivo

El objetivo de la Maestría en Ingeniería con Especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad es contribuir de manera decisiva en el desarrollo de talento altamente especializado, capaz de diseñar, implementar y liderar iniciativas de alto impacto en la generación de valor agregado en las operaciones de una organización de manufactura y/o servicio. Lo anterior mediante la preparación de profesionistas con habilidades y conocimientos para:

- Organizar la participación del elemento humano y de utilizar o crear nuevos enfoques que permitan mejorar la calidad y productividad integral en las organizaciones manufactureras o de servicios. Así como la habilidad de promover la participación estratégica y eficiente de los recursos organizacionales y tecnológicos.
- Aportar a la competitividad e innovación de su empresa a través de los siguientes factores: crecimiento en su parte de mercado, aumento en las utilidades, disminución de costos y mejora en la percepción del usuario.
- Aplicar nuevas metodologías, mejorar los sistemas existentes y ejercer un liderazgo orientado a la conducción del proceso de cambio y su consiguiente implantación.
- Contar con una sólida formación para desarrollar una carrera gerencial en áreas tales como calidad, administración de la ingeniería, ingeniería estadística, sistemas de producción y logística.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Diseñar, administrar, evaluar y mejorar sistemas de gestión para áreas de servicio y producción basados en principios y filosofías de calidad, innovación y competitividad.
- Diseñar, administrar, ejecutar y evaluar procesos experimentales que generen soluciones tangibles para la optimización de las operaciones.
- Liderar de manera integral el proceso de mejora continua e innovación en los sistemas productivos de una empresa que le permitan ser más competitiva.
- Diseñar, administrar, evaluar y mejorar sistemas de producción basados en principios y filosofías contemporáneas de producción y manufactura, apoyados en el uso de herramientas estadísticas y de optimización de procesos.
- Integrar la participación del recurso humano como elemento clave en la operación de los procesos organizacionales de gestión y producción, así como la administración eficiente de los recursos organizacionales y tecnológicos.

Perfil del aspirante

Egresados de carreras profesionales ya sea ingeniería o licenciatura, con conocimientos de probabilidad y estadística e investigación de operaciones.

MIP Maestría en Ingeniería con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad

Plan 2013

Curso Sello		C	L	U
OP4037	Curso sello	3	0	12
		3	0	12
Cursos Básicos		C	L	U
OP4006	Optativo básico I	3	0	12
OP4007	Optativo básico II	3	0	12
		6	0	24
Cursos de Fundamento		C	L	U
IN4017	Ingeniería de producción	3	0	12
IN4018	Administración de la cadena de suministro	3	0	12
IN4019	Calidad y competitividad	3	0	12
		9	0	36
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
		9	0	36
Cursos de Investigación		C	L	U
GI5010	Métodos de investigación e innovación	3	0	12
		3	0	12

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de tres semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Ingeniería Automotriz (MIR)

Objetivo

- Formar líderes para el diseño y mejora de los sistemas automotrices, contribuyendo al desarrollo tecnológico en los aspectos mecánicos de diseño y manufactura, electrónica y sistemas de potencia de vehículos automotores.
- Formar profesionistas que realicen proyectos de ingeniería o investigación que permita el desarrollo de tecnología y/o de conocimiento en áreas de ingeniería automotriz.
- A través del desarrollo de sus egresados Impulsar la creación de empresas enfocadas al servicio, manufactura o consultoría técnica relacionadas a la industria automotriz.
- Formar profesionistas en posición de realizar con éxito estudios posteriores en áreas específicas del conocimiento en lo relativo a diseño mecánico, manufactura avanzada, electrónica y sistemas de potencia.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Desarrollar proyectos de ingeniería multidisciplinarios para la solución de problemáticas industriales mediante la generación, integración o innovación de tecnologías en las áreas de diseño y manufactura automotriz, sistemas de instrumentación de vehículos, optimización de los medios de producción y desempeño de sistemas de potencia de vehículos.
- Participar activamente en el desarrollo de trabajos industriales o de investigación en redes colaborativas nacionales e internacionales.
- Diseñar estrategias y procesos enfocados a incrementar la competitividad de empresas existentes mediante la optimización de sistemas de producción, instrumentación, logística y ciclo de vida del producto.

Perfil del aspirante

El programa se dirige a ingenieros mecánicos, mecatrónicos, electrónicos e industriales.

MIR Maestría en Ingeniería Automotriz

Plan 2009

Curso Previo		C	L	U
M1002	Dibujo computarizado	2	2	8
		2	2	8
Curso Sello		C	L	U
OP4000	Curso sello	1.5	0	6
		1.5	0	6
Curso Básico		C	L	U
OP4006	Optativo básico I	3	0	12
		3	0	12
Cursos de Fundamentos		C	L	U
M4008	Diseño de productos	3	0	12
M4011	Motores de combustión interna	3	1	12
TE4001	Instrumentación	3	0	12
		9	1	36
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
OP5045	Optativo IV	3	0	12
OP5046	Optativo V	3	0	12
		15	0	60
Cursos Integradores		C	L	U
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6
M5047	Proyecto integrador I	3	0	12
M5048	Proyecto integrador II	3	0	12
		7.5	0	30

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de tres semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Sistemas de Manufactura (MMS)

Objetivo

Formar profesionistas para la industria quienes, como agentes de cambio, sean capaces de hacer desarrollo tecnológico, innovación, y transferencia de tecnología, en los ámbitos del diseño de nuevos productos, materiales para manufactura y procesos productivos.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Mejorar a la competitividad de las empresas a través del desarrollo e integración de tecnología de diseño y manufactura para el incremento de la productividad, el mejoramiento de la calidad, la reducción de costos y la confiabilidad de los mismos.
- Planear, administrar y ejecutar proyectos de desarrollo tecnológico, en el ámbito del diseño y manufactura de productos de alto valor agregado, tomando en cuenta el impacto técnico, económico y social de dichos proyectos.
- Actualizar sus conocimientos de forma independiente para continuar siendo un agente de cambio y desarrollo tecnológicos en la industria de manufactura.

Perfil del aspirante

El programa está dirigido a ingenieros de todas las disciplinas. Por su naturaleza interdisciplinaria, para el desarrollo y mejora tecnológica de los sistemas de manufactura, se requiere de la interacción de múltiples áreas del conocimiento.

MMS Maestría en Sistemas de Manufactura

Plan 2009

Cursos Previos		C	L	U
M1002	Dibujo computarizado	2	2	8
M2006	Mecánica de materiales I	3	1	8
M2010	Comportamiento de los materiales	3	1	8
		8	4	24
Curso Sello		C	L	U
OP4000	Curso sello	1.5	0	6
		1.5	0	6
Curso Básico		C	L	U
OP4006	Optativo básico I	3	0	12
		3	0	12
Cursos de Fundamentos		C	L	U
M4008	Diseño de productos	3	0	12
M4009	Materiales avanzados en manufactura	3	1	12
M4010	Automatización en sistemas de manufactura	3	1	12
		9	2	36
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
OP5045	Optativo IV	3	0	12
OP5046	Optativo V	3	0	12
		15	0	60
Cursos de Investigación		C	L	U
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6
M5047	Proyecto integrador I	3	0	12
M5048	Proyecto integrador II	3	0	12
		7.5	0	30

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Nanotecnología (MNT)

Objetivo

Formar profesionistas para la industria y la academia, quienes, como agentes de cambio, sean capaces de hacer investigación aplicada, desarrollo tecnológico, innovación, y transferencia de tecnología, en los ámbitos de la nanotecnología.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Demostrar un alto nivel de conocimiento teórico y metodológico de la Nanotecnología en cualquier situación profesional
- Realizar investigación en su área de especialidad que aporte conocimiento de relevancia para el avance de la Nanotecnología.
- Comunicar resultados de su trabajo profesional de manera clara, efectiva y eficiente.
- Trabajar en la comunidad profesional de su área de especialidad con liderazgo de manera eficiente, colaborativa y ética.

Perfil del aspirante

El programa de maestría en Nanotecnología está dirigido a profesionistas de áreas de ingeniería y ciencias naturales y exactas principalmente, interesados en realizar investigación de alto impacto, para contribuir al conocimiento de alguna de las áreas de especialidad de Nanotecnología. Los alumnos que ingresen a este programa deberán contar con excelentes antecedentes académicos, vocación en la generación de conocimiento, fluidez de comunicación, que trabajen profesionalmente bajo estrictos estándares éticos, que sean abiertos a las nuevas maneras de asimilación del conocimiento y la práctica profesional y que sean curiosos intelectualmente.

MNT Maestría en Nanotecnología

Plan 2016

Primer Semestre		C	L	U
F4002	Simulaciones computacionales	3	0	12
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6
MA4007	Ecuaciones diferenciales parciales	3	0	12
OP4000	Curso sello	1.5	0	6
		9	0	36
Segundo Semestre		C	L	U
MA4009	Métodos estadísticos	3	0	12
NT5011	Tesis I	3	0	12
Q4001	Termodinámica de materiales	3	0	12
		9	0	36
Tercer Semestre		C	L	U
NT5012	Tesis II	3	0	12
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
		9	0	36
Cuarto Semestre		C	L	U
NT5013	Tesis III	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
OP5045	Optativo IV	3	0	12
		9	0	36

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas de Manufactura (MSM)

Objetivo

Formar profesionistas para la industria y la academia, quienes como agentes de cambio, sean capaces de hacer investigación aplicada, desarrollo tecnológico, innovación, y transferencia de tecnología, en los ámbitos del diseño de nuevos productos, materiales avanzados y procesos productivos.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Mejorar a la competitividad de las empresas a través del desarrollo e integración de tecnología de diseño y manufactura para el incremento de la productividad, el mejoramiento de la calidad, la reducción de costos y la confiabilidad de los mismos.
- Planear, administrar y ejecutar proyectos de investigación y desarrollo, en el ámbito del diseño y manufactura de productos de alto valor agregado, tomando en cuenta el impacto técnico, económico y social de dichos proyectos.
- Interactuar con grupos de trabajo multidisciplinarios (nacionales y internacionales) para la investigación, desarrollo e innovación de nuevos productos y procesos de manufactura.
- Actualizar sus conocimientos de forma independiente para continuar siendo un agente de cambio y desarrollo tecnológicos en la industria de manufactura.

Perfil del aspirante

El programa está dirigido a ingenieros de todas las disciplinas. Por su naturaleza interdisciplinaria, para el desarrollo y mejora tecnológica de los sistemas de manufactura, se requiere de la interacción de múltiples áreas del conocimiento.

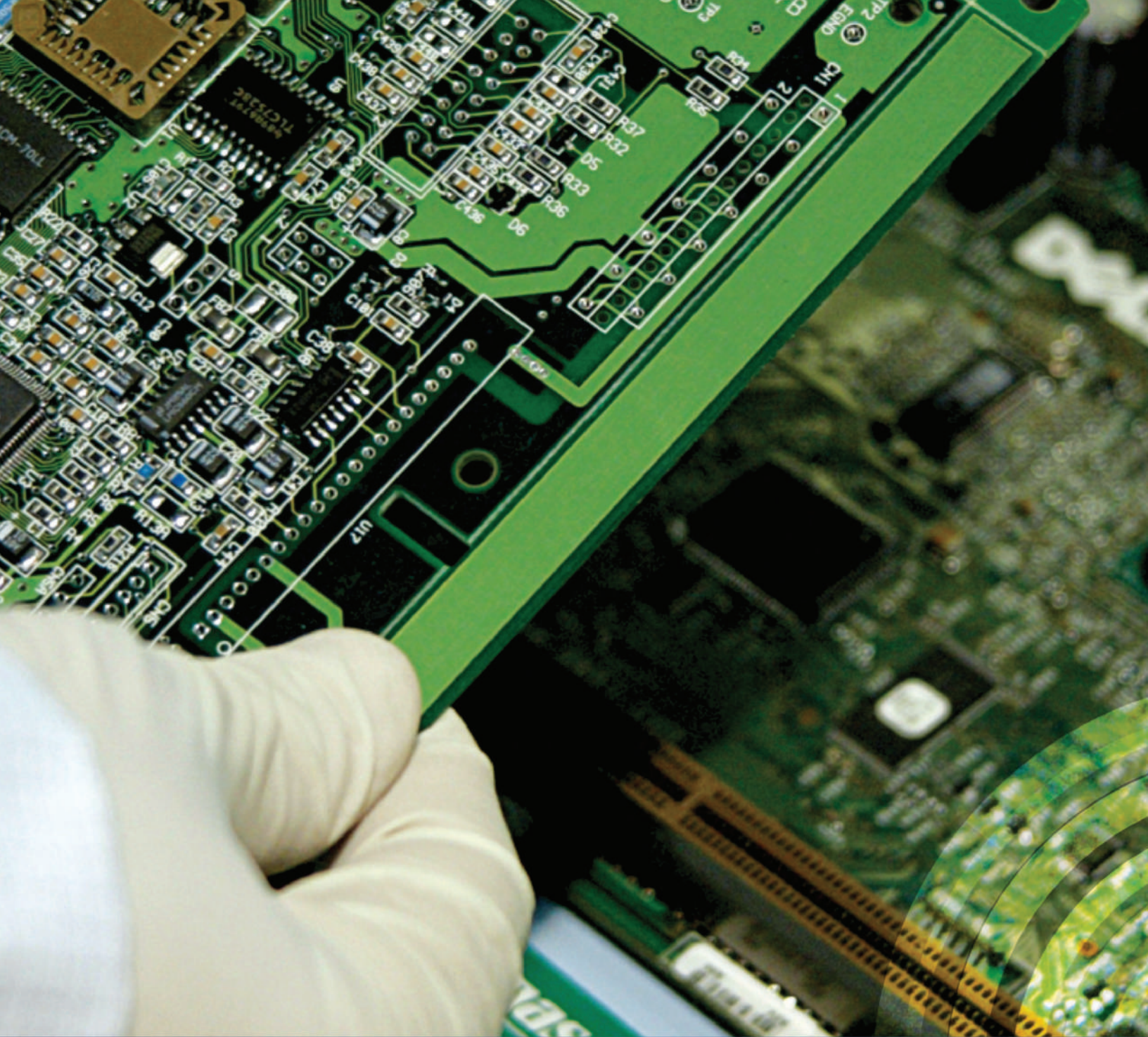
MSM Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas de Manufactura

Plan 2009

Cursos Previos		C	L	U
M1002	Dibujo computarizado	2	2	8
M2010	Comportamiento de los materiales	3	1	8
M4000	Análisis y síntesis de sistemas mecánicos	3	0	12
		8	3	28
Curso Sello		C	L	U
OP4000	Curso sello	1.5	0	6
		1.5	0	6
Curso Básico		C	L	U
OP4006	Optativo básico I	3	0	12
		3	0	12
Cursos de Fundamentos		C	L	U
M4008	Diseño de productos	3	0	12
M4009	Materiales avanzados en manufactura	3	1	12
M4010	Automatización en sistemas de manufactura	3	1	12
		9	2	36
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
OP5045	Optativo IV	3	0	12
OP5046	Optativo V	3	0	12
		15	0	60
Cursos de Investigación		C	L	U
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6
GI5007	Tesis I	3	0	12
GI5008	Tesis II	3	0	12
		7.5	0	30

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)



Perfiles y planes de estudio de los
programas de maestría en

Tecnologías de Información y Electrónica

Maestría en Ciencias de la Computación (MCC)

Objetivo

Los objetivos de esta maestría son:

- Formar especialistas exitosos en Ciencias Computacionales que contribuyen en la solución de problemas del entorno productivo y/o de la investigación.
- Formar líderes, que actúen como agentes de cambio en su campo de trabajo.
- Formar profesionales innovadores y emprendedores que generen patentes, productos y empresas de base tecnológica.
- Diseñar, desarrollar y evaluar software en las industrias que lo requieran utilizando metodologías modernas de desarrollo de software y lenguajes avanzados de programación.

Perfil del aspirante

Profesionales de las ciencias de la computación, ya sea practicantes, consultores, instructores o investigadores quienes deseen profundizar o actualizar sus conocimientos en la teoría y las técnicas de dicho campo.

Profesionales en áreas relacionadas (electrónica, eléctrica, comunicaciones, matemáticas, física y otros profesionales que comprueben sus conocimientos básicos para realizar con éxito sus estudios de maestría), quienes deseen complementar su formación, educándose en el área de las ciencias de la computación.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Dominar y aplicar correctamente las tecnologías y metodologías de vanguardia en las Ciencias Computacionales.
- Autoaprender de forma continua y adaptarse a nuevos entornos.
- Desarrollar proyectos en equipos multidisciplinarios de investigación científico – prácticos en el área de ciencias computacionales.

Dependiendo del área de especialización elegida, el alumno podrá además:

- Analizar, modelar y desarrollar sistemas computacionales capaces de representar agentes reales en mundos virtuales. Será un experto en la creación de imágenes computacionales con aplicación a la industria del entretenimiento, modelado, videojuegos, exploración, entre otros.
- Desarrollar sistemas computacionales inteligentes que podrán ser aplicados a la solución de problemas diversos como: optimización de procesos, búsqueda inteligente de información, desarrollo de sistemas de control, diagnóstico y supervisión.
- Analizar, modelar, diseñar y mantener redes de

MCC Maestría en Ciencias de la Computación

Plan 2009

Curso Previo		C	L	U
TC4000	Técnicas de programación	3	0	12
		3	0	12
Curso Sello		C	L	U
OP4000	Curso sello	1.5	0	6
		1.5	0	6
Cursos de Fundamentos		C	L	U
IA4000	Sistemas inteligentes	3	0	12
TC4001	Fundamentos de la computación	3	0	12
TC4002	Análisis, diseño y construcción de software	3	0	12
TC4003	Sistemas distribuidos	3	0	12
		12	0	48
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
OP5045	Optativo IV	3	0	12
OP5046	Optativo V	3	0	12
		15	0	60
Cursos de Investigación		C	L	U
GT4000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6
GT5000	Tesis I	3	0	12
GT5001	Tesis II	3	0	12
		7.5	0	30

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Ciencias Computacionales (MCC-I)

Objetivo

Formar profesionistas para la industria y la academia, quienes como agentes de cambio, sean capaces de hacer investigación aplicada, desarrollo tecnológico, innovación, y transferencia de tecnología, en los ámbitos de las ciencias computacionales.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Demostrar un alto nivel de conocimiento teórico y metodológico de las Ciencias Computacionales en cualquier situación profesional.
- Realizar investigación en su área de especialidad que aporte conocimiento de relevancia para el avance de las Ciencias Computacionales.
- Comunicar resultados de su trabajo profesional de manera clara, efectiva y eficiente.
- Trabajar en la comunidad profesional de su área de especialidad con liderazgo de manera eficiente, colaborativa y ética.

Perfil del aspirante

Profesionistas de áreas de informática, ingeniería y ciencias exactas principalmente, interesados en realizar investigación de alto impacto, para contribuir al conocimiento de alguna de las áreas de especialidad de Ciencias de la Computación. Los alumnos que ingresen a este programa deberán contar con excelentes antecedentes académicos, vocación en la generación de conocimiento, fluidez de comunicación, que trabajen profesionalmente bajo estrictos estándares éticos, que sean abiertos a las nuevas maneras de asimilación del conocimiento y la práctica profesional y que sean curiosos intelectualmente.

MCC-I Maestría en Ciencias Computacionales

Plan 2016

Primer Semestre		C	L	U
CS4000	Sistemas inteligentes	3	0	12
CS4012	Fundamentos de computación	3	0	12
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6
OP4000	Curso sello	1.5	0	6
		9	0	36

Segundo Semestre		C	L	U
CS4013	Aprendizaje automático	3	0	12
CS4014	Matemáticas aplicadas	3	0	12
CS5058	Tesis I	3	0	12
		9	0	36

Tercer Semestre		C	L	U
CS5059	Tesis II	3	0	12
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
		9	0	36

Cuarto Semestre		C	L	U
CS5060	Tesis III	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
OP5045	Optativo IV	3	0	12
		9	0	36

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas Inteligentes (MIT)

Objetivo

- Contribuir a la formación de personas que generen valor en las organizaciones en que participen, mediante la aplicación y desarrollo de las técnicas de la Inteligencia Artificial, interactuando en equipos multidisciplinarios con especialistas de otras áreas, y aportando su liderazgo tecnológico, así como sus valores y actitudes.
- Contribuir a la generación y adaptación de conocimiento y tecnologías innovadoras en el área de la Inteligencia Artificial, mediante los trabajos de investigación de sus estudiantes, aplicados a productos, procesos o servicios.
- Fortalecer la capacidad tecnológica del país, en una de las áreas tecnológicas de vanguardia, como lo es el área de la Inteligencia Artificial, combatiendo así nuestra dependencia tecnológica.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Aplicar, adaptar o proponer técnicas y modelos de Inteligencia Artificial para resolver problemas, e integrar sus soluciones a situaciones del mundo real.
- Estimar la conveniencia de las soluciones propuestas al usar técnicas de la Inteligencia Artificial, así como el posible impacto económico, social, ambiental y ético de dichas soluciones.
- Identificar y abstraer problemas científicos a partir del entorno real, y ser capaces de aplicar metodologías científicas de investigación para resolverlos, así como de comunicar sus resultados en forma efectiva, objetiva y rigurosa.

Perfil del aspirante

Profesionales de las ciencias de la computación, ya sea practicantes, consultores, instructores o investigadores quienes deseen profundizar o actualizar sus conocimientos en la teoría y las técnicas de la Inteligencia Artificial.

Profesionales en áreas relacionadas (electrónica, eléctrica, mecatrónica, comunicaciones, matemáticas, física y otros profesionales que comprueben sus conocimientos básicos para realizar con éxito sus estudios de maestría), quienes deseen complementar su formación en el área de la Inteligencia Artificial.

MIT Maestría en Ciencias con especialidad en Sistemas Inteligentes

Plan 2012

Curso Previo		C	L	U
TC4000	Técnicas de programación	3	0	12
		3	0	12
Curso Sello		C	L	U
OP4000	Curso sello	1.5	0	6
		1.5	0	6
Cursos de Fundamentos		C	L	U
IA4000	Sistemas inteligentes	3	0	12
IA4002	Sistemas de incertidumbre	3	0	12
IA4004	Sistemas basados en agentes	3	0	12
IA4005	Robótica	3	0	12
IA5005	Sistemas conexionistas y evolutivos	3	0	12
TC4001	Fundamentos de la computación	3	0	12
		18	0	72
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
		9	0	36
Cursos de Investigación		C	L	U
GT4000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6
GT5000	Tesis I	3	0	12
GT5001	Tesis II	3	0	12
		7.5	0	30

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Electrónica (Sistema Electrónicos) (MSE-E)

Objetivo

- Formar profesionales que sean innovadores y líderes en las áreas de diseño microelectrónico, microsistemas, software embebido (firmware), ingeniería óptica y electrónica de potencia.
- Formar profesionales capaces de diseñar y desarrollar productos o servicios haciendo uso de la tecnología electrónica, el software y comunicaciones considerando los avances frecuentes en la tecnología.
- Formar profesionales capaces de diseñar y desarrollar la infraestructura tecnológica necesaria para permitir el desarrollo de estos productos y servicios.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Diseñar, modelar e implementar microsistemas (MEMS) y circuitos integrados de propósito específico usando herramientas tecnológicas de uso frecuente en la industria.
- Desarrollar sistemas electrónicos inteligentes de propósito específico que dan solución a problemas ó situaciones mediante el procesamiento digital de la información que pueden obtener de su entorno en aplicaciones como biomedicina, comunicaciones, automotriz, automatización y comunicaciones.
- Diseñar, desarrollar, probar y detectar fallas en software y hardware embebido usando los lenguajes de programación, lenguajes descriptores de hardware (HDL) así como herramientas y tarjetas de desarrollo de uso frecuente en la industria.
- Aprender por cuenta propia y trabajar eficientemente de forma colaborativa en proyectos interdisciplinarios y multidisciplinarios.
- Realizar aportaciones al cuerpo del conocimiento científico en las áreas fotónica y láseres.

Perfil del aspirante

Este programa está dirigido a profesionistas de las áreas de ingeniería electrónica, control, sistemas electrónicos, ingeniería biomédica, física industrial y áreas afines. El programa está dirigido también a los profesionistas motivados en contribuir en el avance de la tecnología electrónica y computacional así como en adquirir conocimientos profundos sobre la tecnología actual y sus tendencias que le permitirán crear soluciones innovadoras que sean de beneficio para la sociedad y la industria nacional.

MSE-E Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Electrónica (Sistema Electrónicos)

Plan 2009

Curso Sello		C	L	U
OP4000	Curso sello	1.5	0	6
		1.5	0	6
Cursos Básicos		C	L	U
F4002	Simulaciones computacionales	3	0	12
TE4000	Matemáticas avanzadas en ingeniería electrónica	3	0	12
		6	0	24
Cursos Fundamentales		C	L	U
TE4001	Instrumentación	3	0	12
TE4002	Procesos estocásticos y aleatorios	3	0	12
		6	0	24
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
OP5045	Optativo IV	3	0	12
OP5046	Optativo V	3	0	12
		15	0	60
Cursos de Investigación		C	L	U
GT4000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6
GT5000	Tesis I	3	0	12
GT5001	Tesis II	3	0	12
		7.5	0	30

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)



Perfiles y planes de estudio de los programas de doctorado en
Administración y Finanzas

Doctorado en Ciencias Administrativas (DCA)

Objetivo

Formar investigadores capaces de analizar la problemática de las organizaciones, documentarla y aportar conocimientos que permitan el desarrollo de empresas competitivas e innovadoras.

- Formar investigadores de alto nivel en el campo de la administración, orientados a la investigación, en las áreas de Emprendimiento, Competitividad Internacional, Liderazgo y Comportamiento Organizacional y Estrategia.
- Cultivar grupos de investigación en las ciencias administrativas.

Perfil del aspirante

- Interesados en desarrollar un liderazgo intelectual en las ciencias administrativas.
- Con habilidad demostrada hacia la investigación e interesada en el desarrollo científico de las ciencias administrativas
- Con antecedentes educativos en las ciencias administrativas o afines.
- Con dominio del idioma Inglés.
- Orientadas a la búsqueda de retos intelectuales derivados de una conciencia de su entorno y de sus problemáticas.

Competencias del egresado

Al egresar del programa el alumno será capaz de:

- Generar conocimiento crítico original, con la habilidad para desarrollar modelos teóricos y empíricos propios de las ciencias administrativas.
- Identificar los conocimientos de frontera en los avances teóricos y empíricos de las ciencias administrativas.
- Aplicar el conocimiento detallado de los avances teóricos y empíricos de las ciencias administrativas (según el área de especialidad).
- Evaluar las metodologías de investigación propias de las ciencias administrativas (según el área de especialidad).
- Diseñar y analizar instrumentos de medición para la identificación y el diagnóstico de los temas y asuntos propios de las ciencias administrativas.
- Diseñar, conducir y evaluar proyectos de investigación.
- Reportar y publicar resultados de investigación.
- Contar con una actitud positiva para valorar y actuar con honestidad y responsabilidad ante situaciones de investigación de alta complejidad y ambigüedad.

DCA Doctorado en Ciencias Administrativas

Plan 2011

Curso Sello		C	L	U
AD4018	Política empresarial, ética y responsabilidad social corporativa	3	0	12
		3	0	12
Cursos Básicos		C	L	U
H5014	Filosofía de la ciencia	3	0	12
MA4009	Métodos estadísticos	3	0	12
MA4011	Álgebra matricial y optimización	3	0	12
		9	0	36
Cursos de Fundamentos		C	L	U
AD4019	Fundamentos de la administración	3	0	12
EC5004	Fundamentos de economía	3	0	12
MT4014	Diseño de instrumentos de medición	3	0	12
MT4015	Análisis multivariado	3	0	12
		12	0	48
Cursos Optativos		C	L	U
OP5062	Optativo I	3	0	12
OP5063	Optativo II	3	0	12
OP5064	Optativo III	3	0	12
OP5065	Optativo IV	3	0	12
OP5066	Optativo V	3	0	12
		15	0	60
Propuesta de Investigación		C	L	U
AD4020	Metodología de la investigación	3	0	12
GD5002	Propuesta de investigación I	3	0	12
GD5003	Propuesta de investigación II	3	0	12
GD5004	Propuesta de investigación III	3	0	12
		12	0	48
Seminario de Investigación		C	L	U
GD5005	Seminario de investigación I	1	0	4
GD5006	Seminario de investigación II	1	0	4
GD5007	Seminario de investigación III	1	0	4
		3	0	12
Cursos de Investigación		C	L	U
GD5008	Investigación dirigida I	3	0	12
GD5009	Investigación dirigida II	3	0	12
GD5010	Investigación dirigida III	3	0	12
GD6017	Investigación doctoral I	3	0	12
GD6018	Investigación doctoral II	3	0	12
GD6019	Investigación doctoral III	3	0	12
GD6020	Investigación doctoral IV	3	0	12
GD6021	Investigación doctoral V	3	0	12
GD6022	Investigación doctoral VI	3	0	12
GD6023	Investigación doctoral VII	3	0	12
GD6024	Investigación doctoral VIII	3	0	12
GD6025	Investigación doctoral IX	3	0	12
GD6026	Investigación doctoral X	3	0	12
GD6027	Investigación doctoral XI	3	0	12
GD6028	Investigación doctoral XII	3	0	12
		45	0	180
Defensa Doctoral		C	L	U
GD6000	Defensa doctoral	0	0	1
		0	0	1

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Doctorado en Ciencias Financieras (DCF)

Objetivo

Formar investigadores en el área de las ciencias financieras que contribuyan con investigación aplicada, actividades de enseñanza a nivel superior y/o consultoría, extendiendo las fronteras o como tomadores de decisiones en la alta dirección en el desarrollo de negocios sustentables.

Competencias del egresado

Al egresar del programa el alumno será capaz de:

- Aplicar sus conocimientos teóricos y generar modelos financieros innovadores que agregan valor a las organizaciones, los mercados y/o al sistema económico, considerando la complejidad e incertidumbre inherente a la actividad financiera.
- Analizar la información de negocios y financiera para diagnosticar y proponer modelos de negocio y estrategias financieras innovadoras en organizaciones que compiten en mercados globalizados, para mejorar su eficiencia, sustentabilidad y competitividad.
- Usar las tecnologías de información de manera intensiva, para la el diagnóstico, la simulación y la generación de soluciones a los problemas que comprometen o ponen en riesgo la competitividad y/o desarrollo sustentable de las organizaciones y para mejorar su gestión financiera.
- Interactuar con efectividad y eficiencia con personas que poseen diferentes características culturales y que laboran en organizaciones caracterizadas que operan en ambientes globalizados.

Perfil del aspirante

Deseo y capacidad para investigar y ampliar las fronteras del conocimiento en los campos de las ciencias financieras.

La disciplina y curiosidad intelectual para hacer preguntas fundamentales y realizar investigaciones que contribuyan a crear y difundir conocimientos y/o prácticas originales e innovadoras en el ámbito de la teoría, la administración y la economía financieras.

La intención de realizar una carrera que los posiciona como líderes de opinión y generadores de corrientes de pensamiento en las áreas financieras y económicas.

Deseos de participar en investigación, enseñanza y consultoría en las ciencias financieras.

DCF Doctorado en Ciencias Financieras

Plan 2011

Curso Sello		C	L	U
AD4018	Política empresarial, ética y responsabilidad social corporativa	3	0	12
		3	0	12
Cursos Básicos		C	L	U
EO4011	Microeconomía avanzada	3	0	12
FZ5002	Información financiera y toma de decisiones	3	0	12
MA4016	Cálculo y álgebra lineal	3	0	12
MA4017	Probabilidad y estadística	3	0	12
		12	0	48
Cursos de Fundamentos		C	L	U
EO4009	Macroeconomía abierta	3	0	12
FZ5024	Teoría de inversiones	3	0	12
FZ5026	Matemáticas para finanzas	3	0	12
		9	0	36
Cursos Optativos		C	L	U
OP5062	Optativo I	3	0	12
OP5063	Optativo II	3	0	12
OP5064	Optativo III	3	0	12
OP5065	Optativo IV	3	0	12
OP5066	Optativo V	3	0	12
		15	0	60
Propuesta de Investigación		C	L	U
AD4020	Metodología de la investigación	3	0	12
GF5019	Propuesta de investigación I	3	0	12
GF5020	Propuesta de investigación II	3	0	12
GF5021	Propuesta de investigación III	3	0	12
		12	0	48
Seminario de Investigación		C	L	U
GF5022	Seminario de investigación I	1	0	4
GF5023	Seminario de investigación II	1	0	4
GF5024	Seminario de investigación III	1	0	4
		3	0	12
Cursos de Investigación		C	L	U
GF5025	Investigación dirigida I	3	0	12
GF5026	Investigación dirigida II	3	0	12
GF5027	Investigación dirigida III	3	0	12
GF6027	Investigación doctoral I	3	0	12
GF6028	Investigación doctoral II	3	0	12
GF6029	Investigación doctoral III	3	0	12
GF6030	Investigación doctoral IV	3	0	12
GF6031	Investigación doctoral V	3	0	12
GF6032	Investigación doctoral VI	3	0	12
GF6033	Investigación doctoral VII	3	0	12
GF6034	Investigación doctoral VIII	3	0	12
GF6035	Investigación doctoral IX	3	0	12
GF6036	Investigación doctoral X	3	0	12
GF6037	Investigación doctoral XI	3	0	12
GF6038	Investigación doctoral XII	3	0	12
		45	0	180
Defensa Doctoral		C	L	U
GF6000	Defensa doctoral	0	0	1
		0	0	1

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)



Perfiles y planes de estudio de los
programas de doctorado en
Ciencias de la Salud

Doctorado en Ciencias Clínicas (DCL)

Objetivo

El programa de Doctorado en Ciencias Clínicas tiene como objetivo formar expertos en investigación clínica que:

- Sean reconocidos a nivel nacional y/o internacional por su capacidad de generación de conocimiento médico en tres posibles dimensiones: individuo, institución o sociedad.
- Generen una producción científica basada en principios éticos, relevante para el entendimiento de la salud/enfermedad humana, los sistemas de atención y/o la salud pública.
- Sean líderes en organizaciones de prestigio en la aplicación de estrategias orientadas a disminuir la inequidad en la atención a la salud e incrementar el aprovechamiento de recursos basado en la mejor evidencia.

Competencias del egresado

Al egresar del programa el alumno será capaz de:

- Aplicar a nivel experto estrategias de búsqueda, selección y análisis del conocimiento relevante en el área de su especialidad en cuanto a aspectos tales como: mecanismos de enfermedad (etiopatogenia); detección, diagnóstico o historia de la enfermedad; intervenciones terapéuticas, incluyendo ensayos con medicamentos o drogas; prevención primaria y secundaria y promoción de la salud; comportamiento humano; servicios de salud y epidemiología, entre otros.
- Utilizar métodos de investigación cualitativos y cuantitativos así como herramientas estadísticas para el desarrollo de una investigación científica que aporte conocimiento para problemáticas regionales o nacionales en su campo de especialidad.
- Obtener resultados de su investigación con razonamiento críticocientífico estableciendo claramente la aplicación potencial de los mismos, así como cada una de sus limitaciones y áreas

de oportunidad.

- Transferir el conocimiento a través de productos científicos tales como: artículos, patentes o desarrollos tecnológicos que permitan reducir para reducir la brecha entre el conocimiento científico válido y relevante y la aplicación del mismo al lado del paciente.
- Desarrollar protocolos o ensayos clínicos que cumplan con las regulaciones vigentes en materia de bioética, calidad y seguridad, garantizando la integridad y dignidad de los pacientes y sus familias así como la propiedad intelectual de los descubrimientos.

Perfil del aspirante

Este programa está dirigido a alumnos egresados de una Especialidad Médica del Tecnológico de Monterrey, o de otras universidades de prestigio aprobadas por la Comisión Interinstitucional para la formación de Recursos Humanos para la Salud en áreas relacionadas al programa, que tengan interés por continuar su formación académica en la vía de Investigación aplicada en temas tales como son Cardiología, Hematología y Cáncer, Oftalmología, Neurociencias y Salud Mental y, que por tanto, deseen formarse como científicos para el desarrollo de proyectos de investigación clínica en las áreas de Salud.

DCL Doctorado en Ciencias Clínicas

Plan 2012

Curso Sello		C	L	U
DS4000	Liderazgo para el desarrollo sostenible	1.5	0	6
		1.5	0	6
Cursos de Especialidad		C	L	U
ME6000	Bioética y normatividad en investigación	3	0	12
ME6001	Estructura metodológica y estadística en investigación biomédica y clínica	3	0	12
ME6002	Investigación epidemiológica	3	0	12
		9	0	36
Propuesta de Investigación Doctoral		C	L	U
ME5183	Propuesta de investigación doctoral I	3	0	12
ME5184	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6
ME5185	Propuesta de investigación doctoral II	3	0	12
ME5186	Propuesta de investigación doctoral III	3	0	12
		10.5	0	42
Seminario de Investigación		C	L	U
ME5187	Seminario de investigación I	1	0	4
ME5188	Seminario de investigación II	1	0	4
ME5189	Seminario de investigación III	1	0	4
		3	0	12
Investigación Doctoral		C	L	U
ME6003	Investigación doctoral I	3	0	12
ME6004	Investigación doctoral II	3	0	12
ME6005	Investigación doctoral III	3	0	12
ME6006	Investigación doctoral IV	3	0	12
ME6007	Investigación doctoral V	3	0	12
ME6008	Investigación doctoral VI	3	0	12
ME6009	Investigación doctoral VII	3	0	12
ME6010	Investigación doctoral VIII	3	0	12
ME6011	Investigación doctoral IX	3	0	12
ME6012	Investigación doctoral X	3	0	12
ME6013	Investigación doctoral XI	3	0	12
ME6014	Investigación doctoral XII	3	0	12
ME6015	Investigación doctoral XIII	3	0	12
ME6016	Investigación doctoral XIV	3	0	12
ME6017	Investigación doctoral XV	3	0	12
ME6018	Investigación doctoral XVI	3	0	12
ME6019	Investigación doctoral XVII	3	0	12
		51	0	204
Defensa Doctoral		C	L	U
ME6020	Defensa doctoral	0	0	1
		0	0	1

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)



Perfiles y planes de estudio de los
programas de doctorado en
**Humanidades y
Ciencias Sociales**

Doctorado en Ciencias Sociales (DCS)

Objetivo

- Formar investigadores con la capacidad de aplicar las principales corrientes de pensamiento en las ciencias sociales mediante el dominio de las herramientas metodológicas y analíticas.
- Producir conocimientos científicos que contribuyan a la explicación de los fenómenos sociales contemporáneos en especial en los ámbitos del Desarrollo Social y de los Estudios Regionales e internacionales.
- Participar, mediante la generación de conocimiento relevante y significativo, en el diseño de proyectos que impacten de forma positiva a la sociedad desde la academia, las organizaciones civiles y/o los ámbitos gubernamentales.
- Promover la formación y consolidación de la investigación en ciencias sociales en el noreste del país mediante la formación de recursos humanos en la docencia y la investigación en el noreste de México.

Competencias del egresado

Los egresados del Doctorado en Ciencias Sociales tendrán dominio en:

- Marcos teóricos y métodos propios de las Ciencias Sociales que les permitan participar y posicionarse en los debates interdisciplinarios.
- Métodos y técnicas que doten de rigor científico a la investigación social.
- Manejo de problemáticas vinculadas al desarrollo así como los estudios regionales y de la globalización.

Tendrán competencias y habilidades para:

- Generar nuevo conocimiento mediante un análisis, producto de una investigación original.
- Analizar el impacto de las dinámicas sociales así como de los procesos de regionalización en el marco de la globalización y difundir este conocimiento en el medio académico como a la

sociedad general. Apoyar en el diseño de proyectos y programas sociales que promuevan el desarrollo regional y nacional.

Tendrán como valores y actitudes:

- Actitud reflexiva y espíritu crítico para repensar la realidad social.
- La búsqueda de diálogo y puntos de encuentro intra e interdisciplinarios por medio de proyectos.
- Compromiso en la difusión del conocimiento a la sociedad.
- Contribución al desarrollo de una responsabilidad ciudadana, partiendo de la educación superior y sensibilización de las nuevas generaciones.

Perfil del aspirante

El perfil de los aspirantes al Doctorado en Ciencias Sociales es el siguiente:

- Manifestar interés por el estudio de fenómenos sociales vinculados al desarrollo social, los estudios regionales y de globalización.
- Contar con formación previa (licenciatura y/o maestría) en disciplinas afines al programa.
- Demostrar experiencia en investigación mediante trabajos publicados o tesis.
- Poseer capacidades de análisis y pensamiento crítico.
- Contar con habilidades verbales y lógico-matemáticas.
- Demostrar dominio oral y escrito del idioma inglés.
- Expresar dedicación exclusiva al programa.
- Poseer habilidad para trabajar en equipo

DCS Doctorado en Ciencias Sociales

Plan 2011

Curso Sello		C	L	U
DS4001	Liderazgo para el desarrollo sostenible	3	0	12
		3	0	12
Cursos de Especialidad		C	L	U
CO4004	Investigación cuantitativa para ciencias sociales	3	0	12
EC5009	Política económica internacional	3	0	12
H4003	Teoría del conocimiento	3	0	12
H4005	Análisis del discurso	3	0	12
SO5012	Desarrollo y cambio social	3	0	12
SO5017	Teoría y pensamiento social contemporáneo	3	0	12
SO5018	Teoría de las organizaciones políticas y sociales	3	0	12
SO5019	Teoría y pensamiento social clásico	3	0	12
		24	0	96
Propuesta de Investigación		C	L	U
GO6031	Seminario de tesis I	3	0	12
GO6032	Seminario de tesis II	3	0	12
GO6033	Seminario de tesis III	3	0	12
GO6034	Seminario de tesis IV	3	0	12
SO5001	Métodos cualitativos para la investigación social	3	0	12
SO5023	Propuesta de investigación I	3	0	12
SO5024	Propuesta de investigación II	3	0	12
		21	0	84
Seminario de Investigación		C	L	U
GO5000	Seminario de investigación I	1	0	4
GO5001	Seminario de investigación II	1	0	4
GO5002	Seminario de investigación III	1	0	4
		3	0	12
Cursos de Investigación		C	L	U
GO5003	Investigación dirigida I	3	0	12
GO5004	Investigación dirigida II	3	0	12
GO5005	Investigación dirigida III	3	0	12
GO6016	Investigación doctoral I	3	0	12
GO6017	Investigación doctoral II	3	0	12
GO6018	Investigación doctoral III	3	0	12
GO6019	Investigación doctoral IV	3	0	12
GO6020	Investigación doctoral V	3	0	12
GO6021	Investigación doctoral VI	3	0	12
GO6022	Investigación doctoral VII	3	0	12
GO6023	Investigación doctoral VIII	3	0	12
GO6024	Investigación doctoral IX	3	0	12
GO6025	Investigación doctoral X	3	0	12
GO6026	Investigación doctoral XI	3	0	12
GO6027	Investigación doctoral XII	3	0	12
GO6028	Investigación doctoral XIII	3	0	12
		48	0	192
Defensa Doctoral		C	L	U
GO6030	Defensa doctoral	0	0	1
		0	0	1

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Doctorado en Innovación Educativa (DEE)

Objetivo

El Doctorado en Innovación Educativa busca desarrollo de sus alumnos para su formación integral como investigadores académicos en el campo de la innovación educativa, que genere proyectos innovadores que contribuyan al conocimiento local e internacional que se tiene de la educación. A través del trabajo de sus egresados, el programa doctoral tiene como propósitos:

- Contribuir al conocimiento teórico-práctico de la educación por medio de la investigación científica, divulgando dichos conocimientos en las esferas especializadas de investigadores y en el contexto local y profesional del estudiante
- Contribuir a mejorar los sistemas educativos de los que forma parte de manera cuantitativa y cualitativa, participando activamente en su comunidad como docente de posgrado, como investigador científico, y como divulgador de la ciencia.

Competencias del egresado

El Doctorado en Innovación Educativa forma investigadores en el campo educativo con las siguientes competencias:

- Presentar las credenciales necesarias en términos de investigación realizada, trabajos publicados, especialización en un área de conocimiento y entrenamiento en investigación para aspirar al puesto de profesor en cualquier universidad mexicana o extranjera.
- Realizar investigación que contribuye al conocimiento teórico-práctico de la educación (en varios contextos).
- Ejercer un liderazgo proactivo en organizaciones de diferentes tipos que realizan actividades educativas donde trabajan, diseñando e implantando proyectos de innovación educativa que resultan en mejoras concretas y sostenibles a mediano y largo plazo.
- Diseñar, implementar y evaluar proyectos educativos que contribuyan a que las instituciones educativas y otras organizaciones respondan a los compromisos que, como tales, tienen con el desarrollo social, económico y político de su comunidad, y con el cuidado de su medio ambiente próximo.

- Identificar las necesidades de instituciones educativas y otras organizaciones educativas, planeando y ejecutando las acciones necesarias para satisfacerlas.
- Hacer uso de modernas tecnologías de información y comunicación que propicien el trabajo colaborativo de redes de personas a nivel nacional e internacional.
- Ejercer un liderazgo proactivo en organizaciones de diferentes tipos que realizan actividades educativas donde trabajan, diseñando e implantando proyectos de innovación educativa que resultan en mejoras concretas y sostenibles a mediano y largo plazo.

Perfil del aspirante

El público al que está dirigido este programa está integrado por académicos a nivel de posgrado interesados en una carrera como investigadores dentro de una institución de educación superior pública o privada y/o en centros de investigación sobre educación u otras ciencias sociales, y en menor grado a administradores educativos en instituciones de educación superior interesados en hacer carrera administrativa en instituciones que requieren un doctorado terminado de sus administradores.

Se espera que los que participan en el programa tendrán las siguientes características:

- El compromiso de ser un investigador académico, trabajando en una institución educativa y llevando a cabo actividades de docencia, investigación, y divulgación de la ciencia en su comunidad local.
- Un espíritu crítico-estratégico, con el deseo de innovar en su campo, con el propósito de la mejor continua del ambiente educativo
- Interés en hacer investigación en alguna de las líneas actuales que ofrece el programa
- Un compromiso para mejorar el ambiente social y político de los países de América Latina, y mejorar la calidad de vida de sus habitantes por medio de la educación en todas sus vertientes.
- La apertura para internacionalizarse, de conocer lo que están haciendo en otros países y de aprender de ellos, de compartir lo que se hace en el país de uno, ver el mundo como un entero, todos con las mismas metas principales de educar bien a su población.

DEE Doctorado en Innovación Educativa

Plan 2015

Curso Sello		C	L	U
ED4022	Tecnología e innovación en educación	3	0	12
		3	0	12
Cursos Optativos		C	L	U
OP5062	Optativo I	3	0	12
OP5063	Optativo II	3	0	12
OP5064	Optativo III	3	0	12
OP5065	Optativo IV	3	0	12
OP5066	Optativo V	3	0	12
OP5067	Optativo VI	3	0	12
OP5068	Optativo VII	3	0	12
OP5069	Optativo VIII	3	0	12
OP5070	Optativo IX	3	0	12
OP5071	Optativo X	3	0	12
OP5072	Optativo XI	3	0	12
		33	0	132
Propuesta de investigación		C	L	U
ED5075	Propuesta de investigación I	3	0	12
ED5076	Propuesta de investigación II	3	0	12
ED5077	Propuesta de investigación III	3	0	12
		9	0	36
Seminario de investigación		C	L	U
ED5078	Seminario de investigación I	1	0	4
ED5079	Seminario de investigación II	1	0	4
ED5080	Seminario de investigación III	1	0	4
		3	0	12
Cursos de investigación		C	L	U
ED5081	Investigación dirigida I	3	0	12
ED5082	Investigación dirigida II	3	0	12
ED5083	Investigación dirigida III	3	0	12
ED6033	Investigación doctoral I	3	0	12
ED6034	Investigación doctoral II	3	0	12
ED6035	Investigación doctoral III	3	0	12
ED6036	Investigación doctoral IV	3	0	12
ED6037	Investigación doctoral V	3	0	12
ED6038	Investigación doctoral VI	3	0	12
ED6039	Investigación doctoral VII	3	0	12
ED6040	Investigación doctoral VIII	3	0	12
ED6041	Investigación doctoral IX	3	0	12
ED6042	Investigación doctoral X	3	0	12
ED6043	Investigación doctoral XI	3	0	12
ED6044	Investigación doctoral XII	3	0	12
ED6045	Investigación doctoral XIII	3	0	12
ED6046	Investigación doctoral XIV	3	0	12
		51	0	204
Defensa Doctoral		C	L	U
ED6000	Defensa doctoral	0	0	1
		0	0	1

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Doctorado en Estudios Humanísticos (DEH)

Objetivo

- Formar investigadores con una visión de vanguardia en el ámbito de las humanidades, que den respuesta a los retos de la sociedad actual en el ámbito de las humanidades.
- Formar personas que desarrollen investigaciones interdisciplinarias para su publicación en revistas indexadas y de espectro internacional
- Formar profesionistas que dirijan procesos de cambio y de transformación social en diversos contextos desde el área de las humanidades.

Competencias del egresado

El egresado del Doctorado en Estudios Humanísticos será capaz de:

- Realizar investigación aplicada en las áreas de Ética, Literatura y discurso, Ciencia, tecnología y sociedad y la Comunicación, desde la óptica de los estudios culturales.
- Aplicar las bases teóricometodológicas para desempeñarse como académico e investigador en licenciaturas, posgrados y centros de investigación en las áreas de especialidad que el DEH incluye.
- Analizar e investigar los fenómenos sociales y culturales en sus diferentes manifestaciones.

Además:

- El egresado de la concentración en **Ciencia, tecnología y sociedad** será capaz de analizar las relaciones entre ciencia, tecnología y cultura, y su contribución al desarrollo de la sociedad.
- El egresado de la concentración en **Comunicación y Estudios Culturales** estará preparado para identificar las implicaciones de los contenidos y los procesos de recepción de la comunicación de masas y los medios digitales en las audiencias, para la transformación de la sociedad.
- El egresado de la concentración en **Ética** estará capacitado para analizar y diagnosticar las ca-

racterísticas de la sociedad contemporánea y realizar propuestas que contribuyan.

- El egresado de **Literatura y discurso** tendrá las herramientas conceptuales necesarias para analizar críticamente diferentes formas de discurso, utilizando las más recientes propuestas teóricas y metodológicas de la disciplina.

Perfil del aspirante

De la misma manera se busca atraer a docentes e investigadores de universidades públicas y privadas interesados en enriquecer su conocimiento o desempeñarse como consultores y analistas en organismos relacionados con la producción, promoción y divulgación de la ciencia y la cultura.

El perfil de ingreso esperado para los candidatos al Doctorado en Estudios Humanísticos es el siguiente:

- Aplicar las bases teóricometodológicas para desempeñarse. Profesionistas graduados de maestría que deseen dedicarse a la investigación aplicada, la docencia y la consultoría en las áreas de literatura y discurso, ética y estudios culturales de la ciencia, la tecnología y la comunicación.
- Docentes con maestría, egresados de universidades públicas y privadas, interesados en profundizar sus conocimientos y habilidades para la enseñanza y el análisis en una de las áreas de concentración.
- Profesionales, con maestría en el área de los estudios humanísticos o las ciencias sociales, interesados en desempeñarse como consultores y analistas en organismos públicos o privados relacionados con la producción, promoción o divulgación de la ciencia y la cultura.
- Escritores, investigadores, periodistas, promotores culturales, con grado de maestría en el área de las humanidades o las ciencias sociales, interesados en especializarse en el análisis y estudio científico de los fenómenos sociales y culturales.

DEH Doctorado en Estudios Humanísticos

Plan 2011

Curso Sello		C	L	U
OP4037	Curso sello	3	0	12
		3	0	12
Cursos de Especialidad		C	L	U
H6012	Teoría de la argumentación	3	0	12
H6013	La construcción del discurso en los debates humanísticos contemporáneos	3	0	12
H6014	Estudios culturales	3	0	12
		9	0	36
Cursos Optativos		C	L	U
OP5062	Optativo I	3	0	12
OP5063	Optativo II	3	0	12
OP5064	Optativo III	3	0	12
		9	0	36
Seminarios de Investigación		C	L	U
H6015	Seminario de investigación I	1	0	4
H6016	Seminario de investigación II	1	0	4
H6017	Seminario de investigación III	1	0	4
		3	0	12
Propuesta de Investigación		C	L	U
H4012	Metodología de la investigación	3	0	12
H6018	Propuesta de investigación I	3	0	12
H6019	Propuesta de investigación II	3	0	12
H6020	Propuesta de investigación III	3	0	12
		12	0	48
Cursos de Investigación		C	L	U
H6021	Investigación dirigida I	3	0	12
H6022	Investigación dirigida II	3	0	12
H6023	Investigación dirigida III	3	0	12
H6024	Investigación doctoral I	3	0	12
H6025	Investigación doctoral II	3	0	12
H6026	Investigación doctoral III	3	0	12
H6027	Investigación doctoral IV	3	0	12
H6028	Investigación doctoral V	3	0	12
H6029	Investigación doctoral VI	3	0	12
H6030	Investigación doctoral VII	3	0	12
H6031	Investigación doctoral VIII	3	0	12
H6032	Investigación doctoral IX	3	0	12
H6033	Investigación doctoral X	3	0	12
		9	0	156
Defensa Doctoral		C	L	U
H6034	Defensa doctoral	0	0	1
		0	0	1

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Doctorado en Política Pública (DPP)

Objetivo

El objetivo central del Programa de Doctorado en Política Pública es preparar investigadores líderes para la academia, el sector público y los organismos de la sociedad civil, capaces de conducir el análisis, diseño, implementación y evaluación de políticas públicas innovadoras en entornos cambiantes.

En particular el Programa de Doctorado en Política Pública tiene tres objetivos específicos:

- Formar capital humano especializado en políticas públicas con alto rigor técnico del análisis económico y la sofisticación del análisis organizacional e institucional.
- Preparar especialistas de alto nivel que coadyuven a los procesos de democratización y eficacia de la gestión pública y promuevan la relación EstadoSociedad.
- Formar líderes que participen en organismos internacionales, de la sociedad civil y órganos autónomos que apoyen procesos institucionales de cambio.
- Formar investigadores generadores de conocimientos de vanguardia en el campo de la política pública.

Competencias del egresado

Los alumnos egresados de este programa serán capaces de:

- Diseñar, implementar y evaluar políticas públicas en los diferentes órdenes y ámbitos de gobierno.
- Proponer estrategias de vinculación entre gobierno, sociedad civil y empresas.
- Proponer y ejercer el liderazgo en materia de investigación ligada al ámbito de la política pública con base en su formación teórica, analítica e instrumental de los procesos de política pública, con un enfoque multidisciplinario y un sólido sustento jurídico, económico y de la administración pública.

Perfil del aspirante

Este programa está dirigido a:

- Funcionarios públicos de diferentes órdenes y niveles de gobierno interesados en profundizar sus conocimientos en las áreas de administración pública y política pública.
- Profesionistas del sector privado que buscan especializarse en las relaciones gobierno-empresa.
- Investigadores y profesionistas del área social interesados en generar conocimiento de vanguardia en los campos de la administración y política pública.

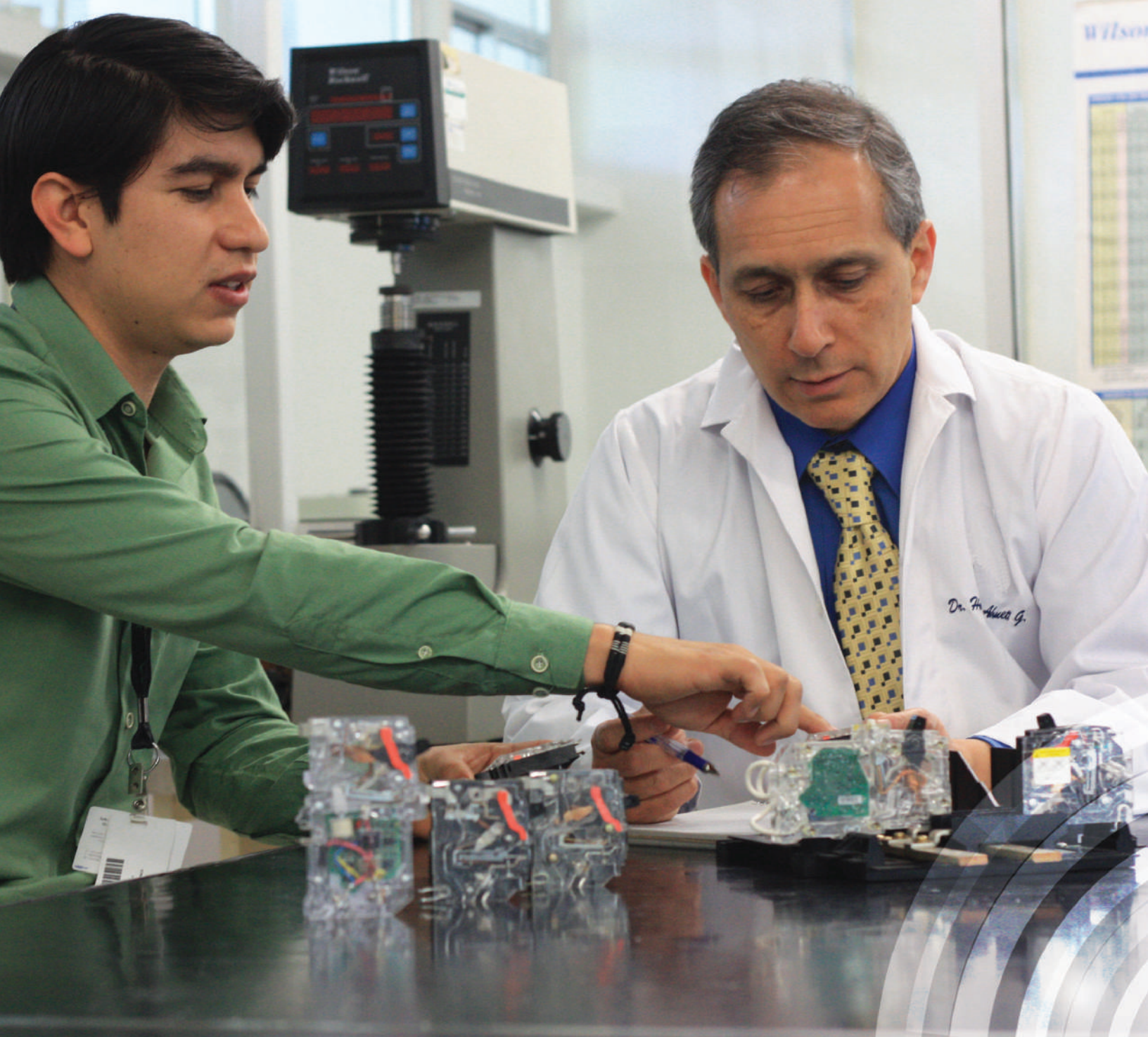
DPP Doctorado en Política Pública

Plan 2011

Curso Sello		C	L	U
OP4037	Curso sello	3	0	12
		3	0	12
Cursos de Especialidad		C	L	U
GP6000	Teoría de las organizaciones públicas	3	0	12
GP6001	Procesos analíticos de política pública	3	0	12
GP6003	El sistema competencial de la administración pública	3	0	12
		9	0	36
Cursos Optativos		C	L	U
OP5062	Optativo I	3	0	12
OP5063	Optativo II	3	0	12
OP5064	Optativo III	3	0	12
		9	0	36
Propuesta de Investigación		C	L	U
GP5000	Propuesta de investigación I	3	0	12
GP5001	Propuesta de investigación II	3	0	12
GP5002	Propuesta de investigación III	3	0	12
GP6035	Metodología de la investigación	3	0	12
		12	0	48
Cursos de Investigación		C	L	U
GP6021	Investigación doctoral I	3	0	12
GP6022	Investigación doctoral II	3	0	12
GP6023	Investigación doctoral III	3	0	12
GP6024	Investigación doctoral IV	3	0	12
GP6025	Investigación doctoral V	3	0	12
GP6026	Investigación doctoral VI	3	0	12
GP6027	Investigación doctoral VII	3	0	12
GP6028	Investigación doctoral VIII	3	0	12
GP6029	Investigación doctoral IX	3	0	12
GP6030	Investigación doctoral X	3	0	12
GP6031	Investigación doctoral XI	3	0	12
GP6032	Investigación doctoral XII	3	0	12
GP6033	Investigación doctoral XIII	3	0	12
		39	0	156
Seminarios de Investigación		C	L	U
GP5003	Seminario de investigación I	1	0	4
GP5004	Seminario de investigación II	1	0	4
GP5005	Seminario de investigación III	1	0	4
		3	0	12
Defensa Doctoral		C	L	U
GP6034	Defensa doctoral	0	0	1
		0	0	1

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)



Perfiles y planes de estudio de los
programas de doctorado en
Ingeniería

Doctorado en Biotecnología (DBT)

Objetivo

El objetivo del programa de Doctorado en Biotecnología es:

- Formar científicos que produzcan conocimientos biológicos innovadores para establecer tecnologías de vanguardia relevantes para el sector alimentario y farmacéutico, así como comprender fenómenos básicos en el campo de las ciencias de la vida.
- Formar líderes que participen en los grupos de investigación nacionales e internacionales, en áreas como: nutraceuticos, biofarmacos, bioinformática, bioprocesos, cáncer, ciencias cardiovasculares, biología de células madre, dispositivos biomédicos, biofísica, inmunología y metabolismo, entre otros.

Competencias del egresado

Los alumnos al terminar el programa serán capaces de:

- Comprender la aplicación de las ciencias básicas y métodos de investigación en las áreas de la biología celular, fisiología, bioquímica e ingeniería de bioprocesos.
- Utilizar habilidades de investigación, incluyendo la investigación traslacional, pensamiento crítico, prácticas de seguridad en el laboratorio y planificación experimental.
- Diseñar experimentos, desde la identificación de los problemas hasta la interpretación de los resultados.
- Analizar críticamente los resultados y datos con herramientas avanzadas de estadística, tales como la bioinformática y almacenamiento y administración de datos (data mining).
- Comunicarse eficazmente en forma oral y escrita con sus colegas: mentores, investigadores, sociedad y patrocinadores.
- Tomar decisiones con criterio científico y con pensamiento crítico en su práctica como investigador siguiendo las disposiciones legales, éticas y regulaciones oficiales del gobierno.

Perfil del aspirante

Este programa está dirigido a egresados de licenciatura del Tecnológico de Monterrey u otras universidades de prestigio en áreas relacionadas al programa que tengan vocación por la ciencia y deseen formarse como científicos en áreas de biotecnología o salud.

DBT Doctorado en Biotecnología

Plan 2011

Curso Sello		C	L	U
OP4000	Curso sello	1.5	0	6
		1.5	0	6
Cursos Optativos		C	L	U
OP5062	Optativo I	3	0	12
OP5063	Optativo II	3	0	12
OP5064	Optativo III	3	0	12
OP5065	Optativo IV	3	0	12
OP5066	Optativo V	3	0	12
OP5067	Optativo VI	3	0	12
OP5068	Optativo VII	3	0	12
OP5069	Optativo VIII	3	0	12
OP5070	Optativo IX	3	0	12
OP5071	Optativo X	3	0	12
OP5072	Optativo XI	3	0	12
		33	0	132
Propuesta de Investigación		C	L	U
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6
GI5011	Propuesta de investigación I	3	0	12
GI5012	Propuesta de investigación II	3	0	12
GI5013	Propuesta de investigación III	3	0	12
		10.5	0	42
Seminarios de Investigación		C	L	U
GI5014	Seminario de investigación I	1	0	4
GI5015	Seminario de investigación II	1	0	4
GI5016	Seminario de investigación III	1	0	4
		3	0	12
Cursos de Investigación		C	L	U
GI5017	Investigación dirigida I	3	0	12
GI5018	Investigación dirigida II	3	0	12
GI5019	Investigación dirigida III	3	0	12
GI6021	Investigación doctoral I	3	0	12
GI6022	Investigación doctoral II	3	0	12
GI6023	Investigación doctoral III	3	0	12
GI6024	Investigación doctoral IV	3	0	12
GI6025	Investigación doctoral V	3	0	12
GI6026	Investigación doctoral VI	3	0	12
GI6027	Investigación doctoral VII	3	0	12
GI6028	Investigación doctoral VIII	3	0	12
GI6029	Investigación doctoral IX	3	0	12
GI6030	Investigación doctoral X	3	0	12
GI6031	Investigación doctoral XI	3	0	12
GI6032	Investigación doctoral XII	3	0	12
GI6033	Investigación doctoral XIII	3	0	12
GI6034	Investigación doctoral XIV	3	0	12
		51	0	204
Defensa Doctoral		C	L	U
GI6000	Defensa doctoral	0	0	1
		0	0	1

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Doctorado en Ciencias de Ingeniería (DCI)

Objetivo

- Formar investigadores independientes, con capacidades, conocimientos y habilidades para identificar oportunidades, desarrollar, y dirigir proyectos originales de investigación en la frontera del conocimiento.
- Desarrollar el talento en personas que puedan desenvolverse en investigación, docencia, desarrollo y administración de tecnología.
- Formar expertos que pueden innovar, desarrollar y aplicar nuevas tecnologías en los procesos industriales y de servicio.
- Difundir los resultados de tales investigaciones, y aplicar el conocimiento generado en el desarrollo tecnológico del país. Ser reconocido como un programa de ingeniería de alto impacto en los sectores productivo, educativoacadémico y social, del país.

Competencias del egresado

Por su naturaleza, el DCI es de ámbito multidisciplinario, cubriendo cuatro áreas de conocimiento (biotecnología, mecatrónica, ingeniería industrial y sistemas ambientales) que se han seleccionado entre las líneas de investigación con mayor fortaleza dentro de la División de Ingeniería y Arquitectura. Estas áreas interactúan entre sí a través de proyectos, centros y cátedras de investigación

Las cuatro áreas de conocimiento sirven de crisol para la definición de las líneas de investigación del Programa DCI:

- **Biotecnología:** en el contexto internacional, la biotecnología está causando ya una revolución tecnológica análoga a la que la informática suscitó hace dos décadas. Se espera que la biotecnología y sus contribuciones en ámbitos tales como salud y alimentación humana, producción de nuevos materiales y reingeniería de procesos cambiará significativamente la forma en que nos alimentamos, diagnosticamos y tratamos nuestros padecimientos, nos vestimos, producimos bienes y servicios y, en general, vivimos como sociedad. La línea de la biotecnología se concentra en la generación de tecnología biológica relevante para los sectores alimentario y

farmacéutico.

- **Mecatrónica:** como una de las áreas prioritarias para el desarrollo científico y tecnológico de México, la mecatrónica comprende el análisis y la síntesis de sistemas complejos donde interactúan múltiples disciplinas. El programa DCI, especialidad en mecatrónica, responde a la necesidad de formar recursos humanos de investigación, con un alto nivel de preparación en las disciplinas de automatización, mecánica y electrónica.
- **Ingeniería industrial:** el aumento de la competitividad a nivel mundial representa uno de los mayores retos de toda nación, en particular, de sus instituciones y empresas, las cuales tendrán que enfrentar un proceso continuo de aumento de productividad, uso eficiente de recursos y generación de valor para hacer frente a la creciente competencia. La investigación en la frontera del conocimiento en ingeniería industrial contribuye a la búsqueda, desarrollo e implementación de nuevas formas de operar y mejorar los procesos operativos y administrativos, principalmente, mediante el desarrollo de nuevos e innovadores modelos de tomas de decisiones.
- **Sistemas ambientales:** la evolución en los enfoques de operación, desde los tratamientos para el control de la contaminación hasta el concepto de responsabilidad social corporativa, indica la relevancia que dentro de las esferas económica y social tiene el mejor aprovechamiento de los recursos naturales, el cuidado del medio ambiente y la protección de la salud de la población, lo que está englobado en el término: desarrollo sustentable.

Perfil del aspirante

Este programa está diseñado para candidatos con capacidad académica probada, creatividad, motivación y potencial para llevar a cabo investigaciones que se manifiesten en trabajos originales que contribuyan a enriquecer el campo de la tecnología.

En el caso del DCI, se cuenta con un adecuado mecanismo de selección de aspirantes que considera los aspectos relevantes para identificar el perfil académico, como el de investigación necesarios para un desempeño sobresaliente.

DCI Doctorado en Ciencias de Ingeniería

Plan 2011

Curso Sello		C	L	U
OP4000	Curso sello	1.5	0	6
		1.5	0	6
Cursos Optativos		C	L	U
OP5062	Optativo I	3	0	12
OP5063	Optativo II	3	0	12
OP5064	Optativo III	3	0	12
OP5065	Optativo IV	3	0	12
OP5066	Optativo V	3	0	12
OP5067	Optativo VI	3	0	12
OP5068	Optativo VII	3	0	12
OP5069	Optativo VIII	3	0	12
OP5070	Optativo IX	3	0	12
OP5071	Optativo X	3	0	12
OP5072	Optativo XI	3	0	12
		33	0	132
Propuesta de Investigación		C	L	U
GI5000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6
GI5011	Propuesta de investigación I	3	0	12
GI5012	Propuesta de investigación II	3	0	12
GI5013	Propuesta de investigación III	3	0	12
		10.5	0	42
Seminarios de Investigación		C	L	U
GI5014	Seminario de investigación I	1	0	4
GI5015	Seminario de investigación II	1	0	4
GI5016	Seminario de investigación III	1	0	4
		3	0	12
Cursos de Investigación		C	L	U
GI5017	Investigación dirigida I	3	0	12
GI5018	Investigación dirigida II	3	0	12
GI5019	Investigación dirigida III	3	0	12
GI6021	Investigación doctoral I	3	0	12
GI6022	Investigación doctoral II	3	0	12
GI6023	Investigación doctoral III	3	0	12
GI6024	Investigación doctoral IV	3	0	12
GI6025	Investigación doctoral V	3	0	12
GI6026	Investigación doctoral VI	3	0	12
GI6027	Investigación doctoral VII	3	0	12
GI6028	Investigación doctoral VIII	3	0	12
GI6029	Investigación doctoral IX	3	0	12
GI6030	Investigación doctoral X	3	0	12
GI6031	Investigación doctoral XI	3	0	12
GI6032	Investigación doctoral XII	3	0	12
GI6033	Investigación doctoral XIII	3	0	12
GI6034	Investigación doctoral XIV	3	0	12
		51	0	204
Defensa Doctoral		C	L	U
GI6000	Defensa doctoral	0	0	1
		0	0	1

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Doctorado en Nanotecnología (DNT)

Objetivo

Formar investigadores independientes, con capacidades, conocimientos y habilidades para identificar oportunidades, desarrollar, y dirigir proyectos originales de investigación en la frontera del conocimiento.

Difundir los resultados de tales investigaciones, y aplicar el conocimiento generado en el desarrollo tecnológico del país. Ser reconocido como un programa de nanotecnología de alto impacto en los sectores científico, productivo, educativo-académico y social, del país.

Público al que se dirige

El candidato a ingresar al doctorado debe de tener excelentes antecedentes académicos, y contar con vocación de investigador en alguno de los campos del conocimiento que promueve el programa doctoral. El proceso de admisión está diseñado para asegurar lo anterior, enfatizando la necesidad de contar con las habilidades y potencial para la investigación. Durante el proceso de admisión se revisa el apoyo financiero que necesita el alumno y el tema de investigación. Todo lo anterior con el propósito de elevar las posibilidades de éxito del alumno y de la línea de investigación.

Competencias del egresado

Los egresados del Doctorado en Nanotecnología son investigadores que pueden generar conocimiento nuevo, contribuyendo al desarrollo del estado del arte en sus respectivas áreas. Son personas que pueden desenvolverse en investigación, docencia, desarrollo y administración de la ciencia.

La estructura del plan de estudios fomenta la formación de los estudiantes como expertos en su área, al incursionar y explorar la frontera del estado del arte de su especialidad, esto a través de una serie de cursos de seguimiento de investigación donde se fomenta la adquisición de herramientas y conocimientos que permitan al alumno iniciar su proceso como investigador.

Finalmente, los cursos de corte de investigación permiten al alumno cultivar su creatividad e innovación en la solución de problemas o desarrollo de nuevas tecnologías que culminaran con la elaboración y defensa de su tesis doctoral.

Perfil del aspirante

Por su naturaleza, el Doctorado en Nanotecnología es de ámbito multidisciplinario, cubriendo tres áreas de conocimiento (Ciencia de los Materiales y Nanotecnología, Micro y Nanosistemas y Nanofotónica y Sistemas Cuánticos) que se han seleccionado entre las líneas de investigación con mayor fortaleza dentro de la Escuela de Ingeniería y Ciencias. Estas áreas interactúan entre sí a través de proyectos, centros y grupos de enfoque.

Las áreas de conocimiento que sirven para la definición de los temas de investigación del Programa DNT son:

Ciencia de los Materiales y Nanotecnología. Esta línea está orientada al desarrollo de materiales nanoestructurados funcionales, procesos innovadores de nanofabricación, diseño de dispositivos nanoestructurados, y la generación de conceptos innovadores como base del desarrollo de nuevos productos nanotecnológicos. La aplicación de las Nanociencias con el apoyo de las ciencias exactas, la modelación matemática de materiales, la simulación computacional, y de la infraestructura experimental para caracterización y fabricación de prototipos de prueba son altamente deseables.

Micro y Nanosistemas. Esta línea de investigación está orientada a generar investigación de vanguardia y de clase mundial que permita avanzar el conocimiento en micro y nanosistemas, generar desarrollos innovadores de sensores y nanosistemas con capacidades mejoradas de sensibilidad, selectividad, portabilidad y de menor consumo de energía. El uso de las Nanociencias y la Nanoelectrónica así como la infraestructura experimental para fabricación y caracterización serán altamente privilegiadas.

Nanofotónica y Sistemas Cuánticos. Esta línea de investigación está orientada a generar investigación de frontera para desarrollos tecnológicos e innovación en temas como las interacciones entre la materia y la luz (fotones) en la escala nanométrica, el uso de la luz para la alteración, fabricación y/o caracterización de materiales nanoestructurados orgánicos e inorgánicos.

DNT Doctorado en Nanotecnología

Plan 2016

Primer Semestre		C	L	U
GI6041	Seminario de investigación I	1	0	2
GI6051	Taller para la investigación I	1	0	4
NT6021	Investigación dirigida I	3	0	12
NT6022	Investigación dirigida II	3	0	12
NT6025	Examen integrador	1.5	0	6
		33	0	132
Segundo Semestre		C	L	U
GI6042	Seminario de investigación II	1	0	2
GI6052	Taller para la investigación II	1	0	4
NT6031	Propuesta de Investigación I	3	0	12
NT6032	Propuesta de investigación II	3	0	12
NT6035	Defensa de la propuesta de investigación	1.5	0	6
		9.5	0	36
Tercer Semestre		C	L	U
GI6043	Seminario de investigación III	1	0	2
GI6053	Taller para la investigación III	1	0	4
NT6041	Integración de la investigación I	1.5	0	6
NT6101	Investigación doctoral I	3	0	12
NT6102	Investigación doctoral II	3	0	12
		9.5	0	36
Cuarto Semestre		C	L	U
GI6044	Seminario de investigación IV	1	0	2
GI6054	Taller para la investigación IV	1	0	4
GI6061	Producto científico I	1.5	0	6
NT6103	Investigación doctoral III	3	0	12
NT6104	Investigación doctoral IV	3	0	12
		9.5	0	36
Quinto Semestre		C	L	U
GI6045	Seminario de investigación V	1	0	2
GI6055	Taller para la investigación V	1	0	4
NT6042	Integración de la investigación II	1.5	0	6
NT6105	Investigación doctoral V	3	0	12
NT6106	Investigación doctoral VI	3	0	12
		9.5	0	36
Sexto Semestre		C	L	U
GI6046	Seminario de investigación VI	1	0	2
GI6056	Taller para la investigación VI	1	0	4
GI6062	Producto científico II	1.5	0	6
NT6107	Investigación doctoral VII	3	0	12
NT6108	Investigación doctoral VIII	3	0	12
		9.5	0	36
Séptimo Semestre		C	L	U
NT6109	Investigación doctoral IX	3	0	12
NT6110	Investigación doctoral X	3	0	12
NT6111	Investigación doctoral XI	3	0	12
		9	0	36
Octavo Semestre		C	L	U
NT6112	Investigación doctoral XII	3	0	12
NT6113	Investigación doctoral XIII	3	0	12
NT6114	Investigación doctoral XIV	3	0	12
NT6120	Defensa doctoral	0	0	1
		9	0	37

Este programa de doctorado tiene como requisito haber terminado un programa de maestría.



Perfiles y planes de estudio de los
programas de doctorado en
**Tecnologías
de Información**

Doctorado en Ciencias Computacionales (DCC)

Objetivo

Formar investigadores independientes, con capacidades, conocimientos y habilidades para identificar oportunidades, desarrollar, y dirigir proyectos originales de investigación en la frontera del conocimiento.

Difundir los resultados de tales investigaciones, y aplicar el conocimiento generado en el desarrollo tecnológico del país. Ser reconocido como un programa de ciencias computacionales de alto impacto en los sectores productivo, educativo-académico y social, del país.

Competencias del egresado

Los egresados del Doctorado en Ciencias Computacionales son investigadores que pueden generar conocimiento nuevo, contribuyendo al desarrollo del estado del arte en sus respectivas áreas. Son personas que pueden desenvolverse en investigación, docencia, desarrollo y administración de tecnología.

La estructura del plan de estudios fomenta la formación de los estudiantes como expertos en su área, al incursionar y explorar la frontera del estado del arte de su especialidad, esto a través de una serie de cursos de seguimiento de investigación donde se fomenta la adquisición de herramientas y conocimientos que permitan al alumno iniciar su proceso como investigador.

Finalmente, los cursos de corte de investigación permiten al alumno cultivar su creatividad e innovación en la solución de problemas o desarrollo de nuevas tecnologías que culminaran con la elaboración y defensa de su tesis doctoral.

Perfil del aspirante

El programa de Doctorado en Ciencias Computacionales está diseñado para candidatos con capacidad académica probada, creatividad, motivación y potencial para llevar a cabo investigaciones que se manifiesten en trabajos originales que contribuyan a enriquecer el campo de las tecnologías de información y computación.

En el caso del DCC, se cuenta con un adecuado mecanismo de selección de aspirantes que considera los aspectos relevantes para identificar el perfil académico, como el de investigación necesarios para un desempeño sobresaliente.

DCC Doctorado en Ciencias Computacionales

Plan 2016

Primer Semestre		C	L	U
CS6021	Investigación dirigida I	3	0	12
CS6022	Investigación dirigida II	3	0	12
CS6025	Examen integrador	1.5	0	6
GI6041	Seminario de investigación I	1	0	2
GI6051	Taller para la investigación I	1	0	4
		9.5	0	36
Segundo Semestre		C	L	U
CS6031	Propuesta de investigación I	3	0	12
CS6032	Propuesta de investigación II	3	0	12
CS6035	Defensa de la propuesta de investigación	1.5	0	6
GI6042	Seminario de investigación II	1	0	2
GI6052	Taller para la investigación II	1	0	4
		9.5	0	36
Tercer Semestre		C	L	U
CS6041	Integración de la investigación I	1.5	0	6
CS6101	Investigación doctoral I	3	0	12
CS6102	Investigación doctoral II	3	0	12
GI6043	Seminario de investigación III	1	0	2
GI6053	Taller para la investigación III	1	0	4
		9.5	0	36
Cuarto Semestre		C	L	U
CS6103	Investigación doctoral III	3	0	12
CS6104	Investigación doctoral IV	3	0	12
GI6044	Seminario de investigación IV	1	0	2
GI6054	Taller para la investigación IV	1	0	4
GI6061	Producto científico I	1.5	0	6
		9.5	0	36
Quinto Semestre		C	L	U
CS6042	Integración de la investigación II	1.5	0	6
CS6105	Investigación doctoral V	3	0	12
CS6106	Investigación doctoral VI	3	0	12
GI6045	Seminario de investigación V	1	0	2
GI6055	Taller para la investigación V	1	0	4
		9.5	0	36
Sexto Semestre		C	L	U
CS6107	Investigación doctoral VII	3	0	12
CS6108	Investigación doctoral VIII	3	0	12
GI6046	Seminario de investigación VI	1	0	2
GI6056	Taller para la investigación VI	1	0	4
GI6062	Producto científico II	1.5	0	6
		9.5	0	36
Séptimo Semestre		C	L	U
CS6109	Investigación doctoral IX	3	0	12
CS6110	Investigación doctoral X	3	0	12
CS6111	Investigación doctoral XI	3	0	12
		9	0	36
Octavo Semestre		C	L	U
CS6112	Investigación doctoral XII	3	0	12
CS6113	Investigación doctoral XIII	3	0	12
CS6114	Investigación doctoral XIV	3	0	12
CS6120	Defensa doctoral	0	0	1
		9	0	36

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Doctorado en Tecnologías de Información y Comunicaciones (DTC)

Objetivo

El objetivo del Doctorado en Tecnologías de Información y Comunicaciones (DTC) es formar investigadores que:

- Influyan en la educación de futuros profesionistas de las diferentes áreas de Tecnologías de Información y Comunicaciones.
- Propongan, desarrollen y asesoren proyectos de investigación en su área de especialidad.
- Identifiquen y resuelvan problemas relevantes de interés nacional e internacional y que contribuyen al desarrollo de Sistemas Inteligentes, Ciencias de la Computación, Electrónica, Óptica ó Telecomunicaciones.
- Propicien la investigación en empresas que se traduzca en tecnología de vanguardia con características distintivas y patentables en el ámbito internacional.

Competencias del egresado

Los alumnos egresados de este programa serán capaces de:

- Generar nuevos conocimientos en Tecnologías de Información y Comunicaciones.
- Identificar y formular solución a problemas de alta complejidad mediante el uso de técnicas de Tecnologías de Información y Comunicaciones, y la explotación de conocimientos de esas áreas.
- Modificar, extender y adaptar conocimientos existentes para aplicarlos en la solución de problemas.
- Diseminar el conocimiento generado en revistas y congresos de su especialidad.
- Divulgar los conocimientos de su área en beneficio de la sociedad, a través de medios de difusión, conferencias de divulgación y eventos

para amplio público.

- Identificar oportunidades de aplicación del conocimiento, para proponer soluciones de alto impacto económico y social.
- Proponer, desarrollar y asesorar proyectos de investigación nacional e internacional, en su área de especialidad, desde su planteamiento, la obtención de fondos y la consecución exitosa del proyecto.

Perfil del aspirante

El programa está dirigido a profesionistas de áreas de ingeniería, informática, administración, educación y ciencias exactas interesados en realizar investigación de alto impacto, para contribuir al conocimiento de alguna de las áreas de especialidad como Sistemas Inteligentes, Ciencias de la Computación, o Electrónica y Telecomunicaciones. El programa enfatiza las líneas de investigación existente en cada especialidad, y que son apoyadas fuertemente por las cátedras de investigación y proyectos asociados al DTC.

DTC Doctorado en Tecnologías de Información y Comunicaciones

Plan 2011

Curso Sello		C	L	U
OP4000	Curso sello	1.5	0	6
		1.5	0	6
Cursos Optativos		C	L	U
OP5062	Optativo I	3	0	12
OP5063	Optativo II	3	0	12
OP5064	Optativo III	3	0	12
OP5065	Optativo IV	3	0	12
OP5066	Optativo V	3	0	12
OP5067	Optativo VI	3	0	12
OP5068	Optativo VII	3	0	12
OP5069	Optativo VIII	3	0	12
OP5070	Optativo IX	3	0	12
OP5071	Optativo X	3	0	12
OP5072	Optativo XI	3	0	12
		33	0	132
Propuesta de Investigación		C	L	U
GT4000	Métodos de investigación e innovación	1.5	0	6
GT5002	Propuesta de investigación I	3	0	12
GT5003	Propuesta de investigación II	3	0	12
GT5004	Propuesta de investigación III	3	0	12
		10.5	0	42
Seminarios de Investigación		C	L	U
GT5005	Seminario de investigación I	1	0	4
GT5006	Seminario de investigación II	1	0	4
GT5007	Seminario de investigación III	1	0	4
		3	0	12
Cursos de Investigación		C	L	U
GT5008	Investigación dirigida I	3	0	12
GT5009	Investigación dirigida II	3	0	12
GT5010	Investigación dirigida III	3	0	12
GT6028	Investigación doctoral I	3	0	12
GT6029	Investigación doctoral II	3	0	12
GT6030	Investigación doctoral III	3	0	12
GT6031	Investigación doctoral IV	3	0	12
GT6032	Investigación doctoral V	3	0	12
GT6033	Investigación doctoral VI	3	0	12
GT6034	Investigación doctoral VII	3	0	12
GT6035	Investigación doctoral VIII	3	0	12
GT6036	Investigación doctoral IX	3	0	12
GT6037	Investigación doctoral X	3	0	12
GT6038	Investigación doctoral XI	3	0	12
GT6039	Investigación doctoral XII	3	0	12
GT6040	Investigación doctoral XIII	3	0	12
GT6041	Investigación doctoral XIV	3	0	12
		51	0	204
Defensa Doctoral		C	L	U
GT6000	Defensa doctoral	0	0	1
		0	0	1

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

C Número de horas por semana

L Número de horas de laboratorio o actividades por semana

U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)



Perfiles y planes de estudio de los
Programas en Línea

Maestría en Administración de Instituciones Educativas (MAD-V)

Objetivo

El objetivo de la Maestría en Administración de Instituciones Educativas es:

- Formar profesionistas líderes en el campo de la gestión educativa.
- Formar profesionistas que lleven a cabo su práctica académicoadministrativa a través de estrategias relacionadas con la planeación, la gestión y la evaluación para lograr las metas institucionales de una manera efectiva y eficiente.
- Formar profesionistas que aplica sus habilidades de investigación para resolver problemas de tipo académicoadministrativo vigentes.

Perfil del aspirante

El perfil de ingreso al programa de la Maestría de Administración de Instituciones Educativas exige que los candidatos sean personas con carrera profesional terminada, relacionadas con las áreas de educación, administración o afines, y de preferencia, que cuente con habilidades para la comprensión lectora en la lengua inglesa. Asimismo, es deseable que estén trabajando en algún puesto que les permita tener acercamiento a escenarios de administración escolar y/o asuntos estudiantiles en los diversos niveles educativos.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Ejercer un liderazgo que promueva la movilización de los miembros de la comunidad educativa hacia el logro de las metas institucionales.
- Aplicar estrategias de gestión escolar para la planeación, ejecución y evaluación del quehacer académicoadministrativo.
- Gestionar los recursos humanos, materiales y financieros de manera efectiva y eficiente en instituciones educativas.
- Promover, dentro de la institución educativa, una cultura organizacional basada en un sistema de valores en el cual se respete la diversidad, abierta a la vinculación con la comunidad.
- Promover iniciativas de innovación de índole académicoadministrativa en las instituciones educativas.
- Dirigir proyectos de investigación educativa que aporten conocimiento sobre distintos fenómenos de naturaleza académicoadministrativa.

MAD-V Maestría en Administración de Instituciones Educativas

Plan 2013

Curso Sello		C	L	U
ED4022	Tecnología e innovación en educación	3	0	12
		3	0	12
Curso Básico de Educación		C	L	U
ED4032	Educación comparada	3	0	12
		3	0	12
Cursos Obligatorios según Acentuaciones		C	L	U
OP4006	Optativo básico I	3	0	12
OP4007	Optativo básico II	3	0	12
OP4008	Optativo básico III	3	0	12
		9	0	36
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
		6	0	24
Cursos de Investigación		C	L	U
ED4034	Proyecto de investigación aplicada I: Identificación de problemáticas	3	0	12
ED4035	Proyecto de investigación aplicada II: Enfoques metodológicos	3	0	12
ED5084	Proyecto de investigación aplicada III: Análisis de resultados	3	0	12
		9	0	36

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Finanzas (MAF-V)

Objetivo

El objetivo general de la Maestría en Finanzas es formar profesionistas:

- Líderes de negocios especializado en finanzas que genera valor a las organizaciones a través de la formulación de estrategias financieras innovadoras y de su aplicación en ambientes empresariales que se caracterizan por ser globalizados, inciertos y complejos.
- Competitivos internacionalmente capaz de interactuar en organizaciones multiculturales, negociar en ambientes de mercados globalizados y tomar decisiones financieras acertadas mediante la combinación del conocimiento, la aplicación de avanzadas metodologías financieras y el uso intensivo de la tecnología para incrementar el valor de la empresa a través de la optimización de sus recursos.
- Que actúan bajo los más altos estándares éticos de la profesión y es responsable socialmente al tomar decisiones que, además de generar beneficios económicos, ayudan al desarrollo sostenible de la comunidad donde se encuentra.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Analizar la información de negocios y conforme a su relevancia, detectar oportunidades y amenazas para las organizaciones que compiten en mercados globalizados.
- Usar la tecnología de manera intensiva como una forma de mejorar su trabajo y hacer más eficiente el uso de los recursos con los que cuenta la empresa.
- Generar modelos financieros innovadores que agregan valor a las organizaciones y que consideran los ambientes de competencia inciertos y complejos.
- Formular y aplicar estrategias financieras innovadoras en la organización considerando los procesos de negocios en ambientes de mercados globalizados.
- Interactuar con efectividad y eficiencia en organizaciones caracterizadas por ser multiculturales y que se desarrollan en ambientes globalizados.

Perfil del aspirante

Este programa responde, en particular, a los intereses de aquellos candidatos que ya se desempeñan o tienen intención de hacerlo en:

- Áreas de contabilidad y finanzas en empresas medianas y grandes del sector manufacturero o de servicios.
- Empresas del sector financiero.
- Instituciones oficiales, nacionales e internacionales relacionadas con el sector financiero.

MAF-V Maestría en Finanzas

Plan 2009

Cursos Remediales		C	L	U
CD4001	Introducción a la estadística para finanzas	3.5	0	12
EC4008	Economía	3.5	0	12
FZ4004	Análisis de la información financiera para la toma de decisiones	3.5	0	12
MA4000	Introducción a las matemáticas para finanzas	3.5	0	12
		14	0	48

Curso Sello		C	L	U
OP4036	Curso sello	3.5	0	12
		3.5	0	12

Cursos Básicos		C	L	U
EC4009	Econometría financiera	3.5	0	12
FZ4005	Economía financiera	3.5	0	12
FZ4006	Introducción a las finanzas corporativas	3.5	0	12
FZ4007	Finanzas corporativas avanzadas	3.5	0	12
FZ4008	Inversiones	3.5	0	12
		17.5	0	60

Cursos de Fundamentos		C	L	U
FZ5000	Finanzas internacionales	3.5	0	12
FZ5001	Mercados y valuación de derivados financieros	3.5	0	12
FZ5003	Seminario integrador de finanzas	3.5	0	12
		10.5	0	36

Cursos Optativos		C	L	U
OP5053	Optativo I	3.5	0	12
OP5054	Optativo II	3.5	0	12
OP5055	Optativo III	3.5	0	12
OP5056	Optativo IV	3.5	0	12
		14	0	48

Cursos de Investigación		C	L	U
FZ5004	Proyecto de finanzas	3.5	0	12
		3.5	0	12

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Educación (MEE-V)

Objetivo

El objetivo de la Maestría en Educación es:

- Formar profesionistas líderes en el campo de la educación que propone y ejecuta proyectos y programas educativos innovadores que contribuyen al mejoramiento del servicio prestado en sus instituciones y muestran a través de su quehacer docente, un respeto a la dignidad de sus alumnos, padres de familia y otros colegas ya sean miembros de la comunidad educativa o de la comunidad en general.
- Formar profesionistas que lleven a cabo su práctica docente a través de estrategias de enseñanzaaprendizaje para lograr los objetivos curriculares de una manera efectiva y eficiente.
- Formar profesionista que apliquen sus habilidades de investigación para resolver problemas educativos vigentes.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Manifestar una visión sobre la realidad educativa contemporánea, local, regional y global que les permita contribuir en procesos de cambio educativo.
- Aplicar los conocimientos de las Ciencias de la Educación en la enseñanza de los contenidos disciplinarios de manera que su práctica educativa sea fundamentada.
- Realizar investigación como herramienta de trabajo en su práctica profesional en ámbitos educativos.
- Generar nuevas ideas, procedimientos y técnicas a fin de identificar áreas de oportunidad e implementar soluciones de manera conjunta con diversos actores sociales.
- Incorporar su concepción sobre la educación a los ámbitos específicos de su acentuación.

Perfil del aspirante

El perfil de ingreso al programa de la Maestría en Educación exige que los candidatos sean personas con carrera profesional terminada, relacionadas con las áreas de educación, administración o afines, y de preferencia, que cuente con habilidades para la comprensión lectora en la lengua inglesa. Asimismo, es deseable que estén trabajando en algún puesto que les permita tener acercamiento a escenarios de administración escolar en los diversos niveles educativos o bien laboren en las empresas privadas atendiendo a los respectivos programas de capacitación empresarial.

MEE-V Maestría en Educación

Plan 2013

Curso Sello		C	L	U
ED4022	Tecnología e innovación en educación	3	0	12
		3	0	12
Cursos Básicos de Educación		C	L	U
ED4032	Educación comparada	3	0	12
ED4033	Teorías de aprendizaje en el contexto educativo	3	0	12
		6	0	24
Curso Obligatorio según Acentuaciones		C	L	U
OP4006	Optativo básico I	3	0	12
		3	0	12
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
		9	0	36
Cursos de Investigación		C	L	U
ED4034	Proyecto de investigación aplicada I: Identificación de problemáticas	3	0	12
ED4035	Proyecto de investigación aplicada II: Enfoques metodológicos	3	0	12
ED5084	Proyecto de investigación aplicada III: Análisis de resultados	3	0	12
		9	0	36

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Estudios Humanísticos (MEH-V)

Objetivo

El nuevo orden mundial y la sociedad democrática necesitan una sociedad civil fuerte, proactiva, comprometida y articulada, en donde se pueda sostener un diálogo entre las diferentes voces, mentalidades y posturas. Por esta razón el objetivo del programa es formar sujetos sociales comprometidos con una visión analítica que parta de los fundamentos filosóficos y adopten metodologías interpretativas que les permita analizar con claridad el discurso propio y el de los otros.

Competencias del egresado

Una vez concluidos sus estudios el egresado será capaz de:

- Diseñar una respuesta innovadora a las demandas educativas en las áreas de Historia, Ética, Literatura y discurso, y Ciencia y Cultura.
- Administrar proyectos con carácter humanístico que se realicen en instituciones públicas y privadas.
- Ser un sujeto social con el juicio crítico necesario para participar en la construcción de posibles soluciones a problemas humanos como la pobreza, la guerra y el deterioro del ambiente.
- Gestionar la implementación de los códigos de ética en el medio académico, público, empresarial y gubernamental.
- Incluir en los códigos de ética el respeto y la tolerancia a la diferencia.
- Problematizar la acción moral vigente, reflexionar sobre ella, interpretar y legitimar racionalmente otra propuesta de acción moral a fin de que no se descuiden sus fines y deberes para vigilar el bienestar, la equidad y la justicia social.
- Instrumentar proyectos de interés por lo comunitario que van más allá del interés económico y la realización personal.
- Realizar proyectos de consultoría en los sectores público, privado, académico y en la sociedad civil, en temas relacionados con la ética organizacional, el crecimiento y profesionalización de la sociedad civil, las políticas públicas, y la ciencia y tecnología, entre otros.
- Explorar y/o realizar propuestas de reflexión con miras a la comprensión crítica de la realidad actual y en las áreas de especialidad que el programa ofrece.
- Ofrecer una respuesta docente innovadora a las demandas educativas en las áreas de Ética, Historia, Literatura y discurso, y Ciencia y cultura.

Perfil del aspirante

Este programa está dirigido a:

- Administradores del recurso humano en el sector público y privado
- Académicos y docentes dentro del área humanística.
- Directores de empresas que quieran ampliar y renovar constantemente la responsabilidad social de su empresa.
- Consultores, estrategas y políticos que estén comprometidos en la construcción de un proyecto de nación con el conocimiento más puro y actualizado de la humanidad, la filosofía, la ética, la literatura, y la historia del mundo y de México
- Estudiosos del clima organizacional de las empresas
- Ejecutivos de empresas que deseen recuperar la dimensión humanística en un entorno que favorece la producción y la productividad.
- Jóvenes interesados en la investigación y en desarrollar la capacidad para explorar y/o realizar propuestas de reflexión con miras a la comprensión crítica de la realidad actual y en las áreas de especialidad que el programa ofrece.
- Líderes y colaboradores de organizaciones no gubernamentales que promueven la comprensión de la persona humana en relación a los procesos tecnológicos y productivos.
- Humanistas que busquen replantear su paradigma desde nuevas perspectivas
- Humanistas que promuevan un intercambio transdisciplinar y quieran ejercitar, en condiciones académicas lo que están obligados a enfrentar en la realidad.

MEH-V Maestría en Estudios Humanísticos

Plan 2009

Curso Sello		C	L	U
OP4037	Curso sello	3	0	12
		3	0	12
Cursos de Fundamentos		C	L	U
OP4002	Optativo fundamental I	3	0	12
OP4003	Optativo fundamental II	3	0	12
OP4004	Optativo fundamental III	3	0	12
OP4005	Optativo fundamental IV	3	0	12
OP4018	Optativo fundamental V	3	0	12
		15	0	60
Cursos Optativos (1)		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
OP5045	Optativo IV	3	0	12
		12	0	48
Cursos de Investigación		C	L	U
H4012	Metodología de la investigación	3	0	12
H5022	Proyecto de investigación	3	0	12
		6	0	24

(1) Para inscribir los cursos optativos, el alumno debe haber acreditado el Curso sello y los Cursos de fundamentos. Asimismo, para inscribirse en el curso optativo H5030, el alumno debe haber acreditado tres cursos optativos del área de concentración seleccionada.

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de tres semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Administración de la Energía y sus Fuentes Renovables (MER-V)

Objetivo

- Formar profesionistas capaces de optimizar el uso de energía, tanto en el sector privado como en el sector público.
- Formar profesionistas calificados para la administración de la energía, incluyendo el uso de fuentes alternas y convencionales.

Perfil del aspirante

Profesionistas con responsabilidad en los procesos de planeación y administración de energía, y en el desarrollo, implantación y evaluación de políticas de administración energética.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Resolver problemas de optimización en el uso de la energía.
- Innovar en la planeación y administración de la energía.
- Evaluar alternativas para el uso de fuentes renovables de energía.
- Generar planes estratégicos de energía que aseguren un desarrollo sostenible.

MER-V Maestría en Administración de la Energía y sus Fuentes Renovables

Plan 2011

Curso Remedial		C	L	U
IQ4002	Fundamentos para el análisis energético	3	0	12
		3	0	12
Curso Sello		C	L	U
OP4037	Curso sello	3	0	12
		3	0	12
Cursos Básicos		C	L	U
EC4010	Valoración económica del ambiente	3	0	12
TE4014	Aplicaciones industriales de energías renovables	3	0	12
		6	0	24
Cursos de Fundamentos		C	L	U
TE4011	Cogeneración y fuentes alternas de energía	3	0	12
TE4015	Gestión y uso eficiente de la energía eléctrica	3	0	12
TE4016	Legislación y financiamiento de los recursos energéticos	3	0	12
		9	0	36
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
		9	0	36
Curso de Investigación		C	L	U
GI5010	Métodos de investigación e innovación	3	0	12
		3	0	12

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Administración Empresarial (MGN-V)

Objetivo

Los objetivos de la Maestría en Administración Empresarial son:

- Formar profesionistas que diseñen e implementar soluciones éticas y socialmente responsables a problemas complejos de negocios, mediante el uso de métodos analíticos y tecnologías innovadoras.
- Formar líderes con un pensamiento creativo e innovador que actúen como agentes de cambio en entornos multiculturales.
- Que los estudiantes sean capaces de diseñar e implementar procesos y/o modelos innovadores de negocio que generen valor sustentable para la organización y su comunidad con una perspectiva global de competencia.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Actuar con razonamiento analítico.
- Diseñar modelos de negocio sustentables.
- Actuar en correspondencia con la ética.
- Manejar las nuevas tecnologías de información.
- Aplicar y promover el trabajo interdisciplinario y colaborativo.
- Identificar nuevas oportunidades de negocio con la finalidad de transformar su propia realidad y/o la de su empresa.
- Generar soluciones sustentables a problemas de negocio a través de la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores.
- Comunicarse efectivamente.
- Establecer redes sociales.
- Aprender por cuenta propia.
- Administrar el tiempo de manera eficiente.
- Ser sensible a ambientes multiculturales.

Perfil del aspirante

Profesionistas y ejecutivos con deseos de enriquecer su formación con una perspectiva global del mundo de los negocios en empresas del sector privado, público y organizaciones sin fines de lucro, con la finalidad de progresar en su carrera y ocupar puestos gerenciales y directivos.

Consultores y emprendedores interesados en iniciar o fortalecer su negocio de forma creativa e innovadora.

MGN-V Maestría en Administración Empresarial

Plan 2010

Cursos Previos (1)		C	L	U
AD4001	Estadística en las organizaciones	3.5	0	12
AD4002	Entorno económico de la empresa	3.5	0	12
FZ4000	Introducción a la información financiera para la toma de decisiones	3.5	0	12
		10.5	0	36
Curso Sello		C	L	U
OP4036	Curso sello	3.5	0	12
		3.5	0	12
Cursos Básicos		C	L	U
EC4014	Economía para la toma de decisiones	3.5	0	12
FZ4009	Administración de finanzas	3.5	0	12
MT4013	Administración de mercadotecnia	3.5	0	12
RH4000	Liderazgo y comportamiento organizacional	3.5	0	12
TI5008	Administración de la cadena de valor	3.5	0	12
		17.5	0	60
Cursos Avanzados		C	L	U
AD4008	Administración y estrategias de emprendimiento	3.5	0	12
AD5059	Planeación estratégica y estructuras organizacionales	3.5	0	12
EC5008	Prospectiva e innovación	3.5	0	12
		10.5	0	36
Cursos Optativos (2)		C	L	U
OP5053	Optativo I	3.5	0	12
OP5054	Optativo II	3.5	0	12
OP5055	Optativo III	3.5	0	12
OP5056	Optativo IV	3.5	0	12
		14	0	48
Curso Integrador		C	L	U
AD5060	Seminario de dirección y gobierno corporativo	3.5	0	12
		3.5	0	12

(1) El claustro del programa académico, a través del director del mismo, determinará los criterios adecuados de acreditación.

(2) Se requiere haber cursado las materias básicas y respetar el pre requisito propio de cada optativa.

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de cinco trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Gestión Pública Aplicada (MGP-V)

Objetivo

El programa surge con el objetivo de promover la profesionalización de los funcionarios públicos en los diferentes ámbitos de gobierno en México y en los demás países de Latinoamérica. Como consecuencia de los procesos de transformación política que tienen lugar en México y diversos países, se requiere de funcionarios públicos altamente capacitados y con un profundo sentido ético para realizar una gestión pública eficaz.

Para garantizar la eficacia y la legitimidad de la gestión pública, se debe fortalecer mediante un conjunto metodológico e instrumental que dote a los funcionarios públicos de herramientas y conocimientos avanzados para propiciar una mejor gobernabilidad.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Ejercer en forma eficiente la función pública aplicando metodologías de vanguardia para el mejoramiento de la sociedad.
- Generar, diseñar e implementar reformas para conducir los procesos de cambio institucionales a nivel estatal y municipal, así como influir positivamente en el proceso de toma de decisiones gubernamentales

- Conducir la administración de recursos financieros, materiales y humanos de manera eficiente en la gestión pública y utilizar marcos analíticos y métodos empíricos para formular y evaluar una gestión pública eficaz.

Perfil del aspirante

- Funcionarios públicos de niveles medio y superior de los ámbitos de gobierno federal, estatal y municipal.
- Funcionarios y especialistas que desean mejorar sus habilidades y capacidades analíticas para la toma de decisiones en materia de gestión pública local.
- Interesados en participar en puestos de elección popular en los diferentes ámbitos de gobierno, dentro de los poderes ejecutivo y legislativo.
- Líderes y colaboradores de partidos políticos y organizaciones no gubernamentales, para fortalecer sus procesos de planeación y de toma de decisiones.
- Profesionistas involucrados en el análisis de las acciones del gobierno.
- Profesionistas del sector privado que buscan un mejor conocimiento de la administración pública.

MGP-V Maestría en Gestión Pública Aplicada

Plan 2009

Curso Sello		C	L	U
NB4006	Liderazgo y ética en la gestión pública	3.5	0	12
		3.5	0	12
Cursos Básicos		C	L	U
AP4013	Métodos cuantitativos aplicados	3.5	0	12
AP4014	Derecho y administración pública	3.5	0	12
AP4026	Finanzas públicas	3.5	0	12
AP5003	Gobierno y participación ciudadana	3.5	0	12
		14	0	48
Cursos de Fundamentos		C	L	U
AP4015	Federalismo y relaciones intergubernamentales	3.5	0	12
AP4016	Planeación y gestión de la política pública	3.5	0	12
AP4017	El régimen jurídico de la función pública local	3.5	0	12
AP5017	Evaluación y financiamiento de proyectos sociales	3.5	0	12
		14	0	48
Cursos Optativos		C	L	U
OP5049	Optativo I	3.5	0	12
OP5050	Optativo II	3.5	0	12
OP5051	Optativo III	3.5	0	12
OP5052	Optativo IV	3.5	0	12
		14	0	48
Curso de Investigación		C	L	U
AP5002	Proyecto de investigación aplicada	3.5	0	12
		3.5	0	12

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial (MID-V)

Objetivo

Los objetivos de la Maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial son los siguientes:

- Formar líderes emprendedores con una cultura de innovación a través de metodologías prácticas para el desarrollo de negocios de alto valor y la creación de valor dentro de organizaciones establecidas dirigido a profesionistas y empresarios.
- Formar profesionistas que promuevan una cultura de innovación para generar ventajas competitivas sostenibles.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Promover y desarrollar la innovación en su área de conocimiento.
- Diseñar estrategias y procesos para desarrollar innovaciones exitosas que generen un valor en empresas existentes.
- Difundir innovaciones internamente en una organización y comercializarlas si así se requiere.
- Utilizar la tecnología de información como un medio para desarrollar y promover innovaciones.
- Administrar el conocimiento interno y externo de la organización para promover la innovación.
- Conocer y aplicar la propiedad intelectual como medio para la generación y protección de innovaciones.
- Evaluar el impacto de la innovación en toda la organización.

Perfil del aspirante

Profesionistas de las áreas de Administración, Tecnología, Ingeniería, Salud, Humanidades y Ciencias Sociales interesados en adquirir los conocimientos necesarios para potenciar la innovación dentro de su organización.

Consultores que ofrezcan servicios en el área de innovación.

MID-V Maestría en Innovación para el Desarrollo Empresarial

Plan 2009

Curso Previo		C	L	U
AD4016	Administración	3.5	0	12
		3.5	0	12
Curso Sello		C	L	U
DS4002	Liderazgo para el desarrollo sostenible	3.5	0	12
		3.5	0	12
Cursos de Fundamentos		C	L	U
AD4013	Impacto financiero de la innovación en la empresa	3.5	0	12
AD4014	Administración y evaluación de proyectos de innovación	3.5	0	12
AD4015	Cultura y administración de la innovación en las empresas	3.5	0	12
TI4000	Aspectos legales de la tecnología	3.5	0	12
TI4004	Modelos mentales y metodologías de innovación	3.5	0	12
TI4005	Procesos y técnicas para la innovación	3.5	0	12
TI4006	Diseño de productos y servicios tecnológicos	3.5	0	12
		24.5	0	84
Cursos Optativos		C	L	U
OP5053	Optativo I	3.5	0	12
OP5054	Optativo II	3.5	0	12
OP5055	Optativo III	3.5	0	12
OP5056	Optativo IV	3.5	0	12
		14	0	48
Cursos de Investigación		C	L	U
AD5036	Seminario de innovación y creatividad	3.5	0	12
AD5037	Proyecto de innovación	3.5	0	12
		7	0	24

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría Ingeniería con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad (MIP-V)

Objetivo

El objetivo de la Maestría en Ingeniería con Especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad es contribuir de manera decisiva en el desarrollo de talento altamente especializado, capaz de diseñar, implementar y liderar iniciativas de alto impacto en la generación de valor agregado en las operaciones de una organización de manufactura y/o servicio. Lo anterior mediante la preparación de profesionistas con habilidades y conocimientos para:

- Organizar la participación del elemento humano y de utilizar o crear nuevos enfoques que permitan mejorar la calidad y productividad integral en las organizaciones manufactureras o de servicios. Así como la habilidad de promover la participación estratégica y eficiente de los recursos organizacionales y tecnológicos.
- Aportar a la competitividad e innovación de su empresa a través de los siguientes factores: crecimiento en su parte de mercado, aumento en las utilidades, disminución de costos y mejora en la percepción del usuario.
- Aplicar nuevas metodologías, mejorar los sistemas existentes y ejercer un liderazgo orientado a la conducción del proceso de cambio y su consiguiente implantación.
- Contar con una sólida formación para desarrollar una carrera gerencial en áreas tales como calidad, administración de la ingeniería, ingeniería estadística, sistemas de producción y logística.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Diseñar, administrar, evaluar y mejorar sistemas de gestión para áreas de servicio y producción basados en principios y filosofías de calidad, innovación y competitividad.
- Diseñar, administrar, ejecutar y evaluar procesos experimentales que generen soluciones tangibles para la optimización de las operaciones.
- Liderar de manera integral el proceso de mejora continua e innovación en los sistemas productivos de una empresa que le permitan ser más competitiva.
- Diseñar, administrar, evaluar y mejorar sistemas de producción basados en principios y filosofías contemporáneas de producción y manufactura, apoyados en el uso de herramientas estadísticas y de optimización de procesos.
- Integrar la participación del recurso humano como elemento clave en la operación de los procesos organizacionales de gestión y producción, así como la administración eficiente de los recursos organizacionales y tecnológicos.

Perfil del aspirante

Egresados de carreras profesionales ya sea ingeniería o licenciatura, con conocimientos de probabilidad y estadística e investigación de operaciones.

MIP-V Maestría en Ingeniería con especialidad en Sistemas de Calidad y Productividad

Plan 2013

Curso Sello		C	L	U
OP4037	Curso sello	3	0	12
		3	0	12
Cursos Básicos		C	L	U
OP4006	Optativo básico I	3	0	12
OP4007	Optativo básico II	3	0	12
		6	0	24
Cursos de Fundamento		C	L	U
IN4017	Ingeniería de producción	3	0	12
IN4018	Administración de la cadena de suministro	3	0	12
IN4019	Calidad y competitividad	3	0	12
		9	0	36
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
		9	0	36
Curso de Investigación		C	L	U
GI5010	Métodos de investigación e innovación	3	0	12
		3	0	12

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Mercadotecnia (MMT-V)

Objetivo

El objetivo de la Maestría en Mercadotecnia es formar profesionistas que logran una ventaja competitiva en el desarrollo de estrategias de mercadotecnia que les permitan:

- Identificar mercados y segmentos de alto potencial.
- Generar y aplicar inteligencia de mercados para conocer los procesos de compra de los consumidores y entender los mecanismos que rigen sus decisiones en los diferentes mercados.
- Desarrollar estrategias para el posicionamiento, lanzamiento y comercialización de productos y servicios.
- Aplicar las herramientas idóneas para establecer relaciones con los clientes y generar lealtad a la marca y la empresa.
- Generar valor de marca que se traduzca en altas utilidades.

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Entender los efectos de las tendencias locales y globales de consumo a través de la utilización analítica de herramientas de inteligencia de mercados.
- Identificar las oportunidades y segmentos de mercado relevantes y accionables para la empresa.
- Desarrollar procesos y estrategias de innovación que se traduzcan en la rentabilidad y sustentabilidad de la empresa:
- Estrategias de marca y producto.
- Estrategias de precio y rentabilidad.
- Estrategias de distribución y comercialización.
- Estrategias de comunicación integral.
- Estrategias de ventas y relaciones con los clientes.
- Diseñar, implementar y administrar planes de mercadotecnia estratégica competitivos.

Perfil del aspirante

El Programa, a través del cual se logra un dominio profundo y actualizado de la mercadotecnia, está pensado para profesionales que deseen potenciar su negocio o desempeñarse en un puesto estratégico del área de mercadotecnia.

MMT-V Maestría en Mercadotecnia

Plan 2009

Cursos Previos		C	L	U
AD4001	Estadística en las organizaciones	3.5	0	12
FZ4000	Introducción a la información financiera para la toma de decisiones	3.5	0	12
		7	0	24
Curso Sello		C	L	U
OP4036	Curso sello	3.5	0	12
		3.5	0	12
Cursos de Fundamentos		C	L	U
MT4004	Análisis del comportamiento del consumidor y del cliente	3.5	0	12
MT4005	Sistemas de inteligencia de mercadotecnia	3.5	0	12
MT4006	Estrategias de precio y rentabilidad	3.5	0	12
MT4007	Comunicación de mercadotecnia	3.5	0	12
MT4008	Estrategias de comercialización	3.5	0	12
MT4009	Marcas, productos y servicios: innovación y gestión	3.5	0	12
MT4010	Sistemas de venta y negociación	3.5	0	12
		24.5	0	84
Curso Optativos		C	L	U
OP5053	Optativo I	3.5	0	12
OP5054	Optativo II	3.5	0	12
OP5055	Optativo III	3.5	0	12
OP5056	Optativo IV	3.5	0	12
		14	0	48
Cursos de Investigación		C	L	U
MT5001	Proyecto aplicado de mercadotecnia	3.5	0	12
MT5005	Planeación estratégica de mercadotecnia	3.5	0	12
		7	0	24

(1) El claustro del programa académico, a través del director del mismo, determinará los criterios adecuados de acreditación.

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Tecnología Educativa (MTE-V)

Objetivo

La Maestría en Tecnología Educativa (MTE) tiene como objetivo:

- Desarrollar el potencial de los profesionales de la educación a través de ambientes digitales de aprendizaje.
- Profesionalizar la labor educativa de docentes y profesionales de la capacitación con base en modelos pedagógicos, tecnológicos innovadores y de gestión que permitan mejorar sus entornos educativos.
- Formar líderes en el campo de la educación que propongan y ejecuten proyectos y programas educativos y tecnológicos innovadores que contribuyen al mejoramiento del servicio

Competencias del egresado

Al término del programa el alumno será capaz de:

- Diseñar ambientes de aprendizaje seleccionando las tecnologías adecuadas.
- Aplicar tecnología educativa en sus cursos como profesor de nivel básico, medio superior o superior o bien como instructor de capacitación.
- Administrar proyectos de tecnología aplicada a la educación desde su gestación hasta su evaluación.
- Diseñar programas de capacitación utilizando tecnología.
- Ser líder de equipos de trabajo en tecnología educativa.
- Diseñar planes curriculares basados en los paradigmas actuales de la enseñanza.
- Seleccionar cuál es la tecnología más adecuada para un objetivo de aprendizaje.
- Evaluar modelos educativos basados en tecnología.
- Investigar en el área de educación apoyada con tecnología.

Perfil del aspirante

El perfil de ingreso al programa de la Maestría en Tecnología Educativa exige que los candidatos sean personas con carrera profesional terminada, relacionadas con las áreas de educación, administración o afines, y de preferencia, que cuente con habilidades para la comprensión lectora en la lengua inglesa. Asimismo, es deseable que estén trabajando en algún puesto que les permita tener acercamiento a escenarios de administración escolar en los diversos niveles educativos.

MTE-V Maestría en Tecnología Educativa

Plan 2013

Curso Sello		C	L	U
ED4022	Tecnología e innovación en educación	3	0	12
		3	0	12
Cursos Básicos de Educación		C	L	U
ED4032	Educación comparada	3	0	12
ED4033	Teorías de aprendizaje en el contexto educativo	3	0	12
		6	0	24
Curso Obligatorio según Acentuaciones		C	L	U
OP4006	Optativo básico I	3	0	12
		3	0	12
Cursos Optativos		C	L	U
OP5042	Optativo I	3	0	12
OP5043	Optativo II	3	0	12
OP5044	Optativo III	3	0	12
		9	0	36
Cursos de Investigación		C	L	U
ED4034	Proyecto de investigación aplicada I: Identificación de problemáticas	3	0	12
ED4035	Proyecto de investigación aplicada II: Enfoques metodológicos	3	0	12
ED5084	Proyecto de investigación aplicada III: Análisis de resultados	3	0	12
		9	0	36

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de cuatro semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Administración de Tecnologías de Información (MTI-I)

Objetivo

El objetivo de la Maestría en Administración de Tecnologías de Información es formar profesionistas capaces de potenciar, con una visión estratégica de la organización, la generación de valor por medio de las tecnologías de información y comunicaciones (TICs).

Competencias del egresado

Al terminar el programa los alumnos serán capaces de:

- Diseñar y administrar proyectos tecnológicos incluyendo aspectos éticos en el manejo de la información.
- Modelar y optimizar procesos de negocio en donde interactúe el capital humano y las tecnologías de información.
- Proponer planes de alineación de la estrategia tecnológica con la estrategia de negocio.
- Generar iniciativas innovadoras basadas en oportunidades de negocio y soluciones tecnológicas orientadas hacia la competitividad organizacional.

Perfil del aspirante

El programa MTI está orientado a personas con carreras profesionales en tres disciplinas diferentes: Tecnologías de Información, Administración de Empresas o Ingeniería.

Para una persona con una carrera profesional en áreas de TIC, el programa le permite especializarse en la administración de la tecnología, entendiendo el valor de las tecnologías para las organizaciones, dominando las técnicas necesarias para su administración y la búsqueda de oportunidades de negocio.

Para un especialista en Ingeniería, el programa le permite adentrarse en las tecnologías de información y comunicaciones como una herramienta para transformar los procesos y actividades de la organización.

Para un especialista en Negocios o Administración de Empresas, MTI le ofrece la oportunidad de entender la complejidad de la tecnología y dominar las técnicas para administrar las empresas en el nuevo paradigma que conlleva la sociedad del conocimiento.

MTI-I Maestría en Administración de Tecnologías de Información

Plan 2012

Cursos Previos (1)		C	L	U
AD4016	Administración	3	0	12
TI4011	Introducción a la tecnología de información	3	0	12
		6	0	24
Curso Sello		C	L	U
OP4036	Curso sello	3	0	12
		3	0	12
Cursos de Fundamento		C	L	U
AD4022	Administración de proyectos, programas y portafolios	3.5	0	12
RH4002	Administración del capital humano	3.5	0	12
TI4015	Arquitectura tecnológica empresarial	3.5	0	12
TI4016	Gobierno corporativo de tecnologías de información	3.5	0	12
TI4017	Administración estratégica del desempeño corporativo	3.5	0	12
TI5024	Modelación dinámica de sistemas	3.5	0	12
		21	0	72
Cursos Optativos (2)		C	L	U
OP5053	Optativo I	3.5	0	12
OP5053	Optativo II	3.5	0	12
OP5053	Optativo III	3.5	0	12
OP5053	Optativo IV	3.5	0	12
		14	0	48
Cursos de Investigación (3)		C	L	U
AD5036	Seminario de innovación y creatividad	3.5	0	12
OP5059	Materia de titulación I	3.5	0	12
OP5060	Materia de titulación II	3.5	0	12
		10.5	0	36

(1) Seleccionar 3 materias de acuerdo al interés personal del alumno, y con base en la oferta de cursos del programa.

(2) Las materias de Tesis pueden ser revalidables por cursos que incluyan proyectos (Materias de Titulación). El desarrollar tesis o cursar materias de titulación son opciones que se toman completas una o la otra (son mutuamente excluyentes). Para cursar las materias de titulación, el alumno debe haber cursado todas las materias básicas y dos optativas. Seminario de Innovación y Creatividad puede ser cursada en el mismo periodo que las materias de titulación. Las materias de titulación que sustituyen a los cursos de Tesis serán definidas únicamente por el programa de graduados a que pertenece la maestría.

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de cinco trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Maestría en Administración de Tecnologías de Información (MTI-V)

Objetivo

- Formar profesionales que gestionen y apliquen estratégicamente tecnologías de información innovadoras para enfrentar los retos de productividad, sustentabilidad y responsabilidad social de los negocios y las organizaciones.
- Formar profesionistas con una visión estratégica para generar nuevas formas de asimilar y aplicar conocimiento a través de las tecnologías de información.
- Formar líderes que transformen los procesos y estrategias convencionales

Competencias del egresado

Al terminar el programa los alumnos serán capaces de:

- Diseñar y administrar proyectos tecnológicos incluyendo aspectos éticos en el manejo de la información.
- Modelar y optimizar procesos de negocio en donde interactúe el capital humano y las tecnologías de información.
- Proponer planes de alineación de la estrategia tecnológica con la estrategia de negocio.
- Generar iniciativas innovadoras basadas en oportunidades de negocio y soluciones tecnológicas orientadas hacia la competitividad organizacional.

Perfil del aspirante

El programa MTI está orientado a personas con carreras profesionales en tres disciplinas diferentes: Tecnologías de Información, Administración de Empresas o Ingeniería.

Para una persona con una carrera profesional en áreas de TIC, el programa le permite especializarse en la administración de la tecnología, entendiendo el valor de las tecnologías para las organizaciones, dominando las técnicas necesarias para su administración y la búsqueda de oportunidades de negocio.

Para un especialista en Ingeniería, el programa le permite adentrarse en las tecnologías de información y comunicaciones como una herramienta para transformar los procesos y actividades de la organización.

Para un especialista en Negocios o Administración de Empresas, MTI le ofrece la oportunidad de entender la complejidad de la tecnología y dominar las técnicas para administrar las empresas en el nuevo paradigma que conlleva la sociedad del conocimiento.

MTI-V Maestría en Administración de Tecnologías de Información

Plan 2012

Cursos Previos (1)		C	L	U
AD4016	Administración	3.5	0	12
TI4011	Introducción a la tecnología de información	3.5	0	12
		7	0	24

Curso Sello		C	L	U
OP4036	Curso sello	3.5	0	12
		3.5	0	12

Cursos de Fundamento		C	L	U
AD4022	Administración de proyectos, programas y portafolios	3.5	0	12
RH4002	Administración del capital humano	3.5	0	12
TI4015	Arquitectura tecnológica empresarial	3.5	0	12
TI4016	Gobierno corporativo de tecnologías de información	3.5	0	12
TI4017	Administración estratégica del desempeño corporativo	3.5	0	12
TI5024	Modelación dinámica de sistemas	3.5	0	12
		21	0	72

Cursos Optativos (2)		C	L	U
OP5053	Optativo I	3.5	0	12
OP5054	Optativo II	3.5	0	12
OP5055	Optativo III	3.5	0	12
OP5056	Optativo IV	3.5	0	12
		14	0	48

Cursos de Investigación (3)		C	L	U
AD5036	Seminario de innovación y creatividad	3.5	0	12
OP5059	Materia de titulación I	3.5	0	12
OP5060	Materia de titulación II	3.5	0	12
		10.5	0	36

(1) El claustro del programa académico, a través del director del mismo, determinará los criterios adecuados de acreditación.

(2) Para cursar materias optativas es necesario haber cursado el 50% de las materias de fundamento y respetar el requisito propio de cada optativa.

(3) Las alternativas de titulación son opciones que se eligen completas (son mutuamente excluyentes).

El alumno realizará la elección en conjunto con el director del programa.

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por periodo académico. Este programa se ofrece en periodos trimestral y la duración esperada es de cinco trimestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Doctorado en Innovación Educativa (DEE-V)

Objetivo

El Doctorado en Innovación Educativa tiene como objetivo:

- La formación de individuos capaces de contribuir, por medio de la investigación, al conocimiento teórico-práctico de la educación; igualmente, incrementar la eficiencia y efectividad de proyectos educativos con una meta de innovar y llevar a cabo el cambio positivo en las organizaciones.
- La formación de líderes y agentes de cambio que examinan la sociedad actual, desde las perspectivas individual, organizacional, sistémica y social con el propósito de examinar, definir, reformular, planear y facilitar el proceso de cambio educativo.

Competencias del egresado

Al terminar el programa los alumnos serán capaces de:

- Presentar las credenciales necesarias en términos de investigación realizada, trabajos publicados, especialización en un área de conocimiento y entrenamiento en investigación para aspirar al puesto de profesor en cualquier universidad mexicana o extranjera.
- Realizar investigación que contribuye al conocimiento teórico-práctico de la educación (en varios contextos).
- Ejercer un liderazgo proactivo en organizaciones de diferentes tipos que realizan actividades educativas donde trabajan, diseñando e implantando proyectos de innovación educativa que resultan en mejoras concretas y sostenibles a mediano y largo plazo.
- Diseñar, implementar y evaluar proyectos educativos que contribuyan a que las instituciones educativas y otras organizaciones respondan a los compromisos que, como tales, tienen con el desarrollo social, económico y político de su comunidad, y con el cuidado de su medio ambiente próximo.
- Identificar las necesidades de instituciones educativas y otras organizaciones educativas, planeando y ejecutando las acciones necesarias para satisfacerlas.
- Hacer uso de modernas tecnologías de información y comunicación que propicien el trabajo colaborativo de redes de personas a nivel nacional e internacional.

DEE-V Doctorado en Innovación Educativa

Plan 2010

Curso Sello		C	L	U
ED4022	Tecnología e innovación en educación	3	0	12
		3	0	12
Cursos Optativos		C	L	U
OP5062	Optativo I	3	0	12
OP5063	Optativo II	3	0	12
OP5064	Optativo III	3	0	12
OP5065	Optativo IV	3	0	12
OP5066	Optativo V	3	0	12
OP5067	Optativo VI	3	0	12
OP5068	Optativo VII	3	0	12
OP5069	Optativo VIII	3	0	12
OP5070	Optativo IX	3	0	12
OP5071	Optativo X	3	0	12
OP5072	Optativo XI	3	0	12
		33	0	132
Propuesta de investigación		C	L	U
ED5075	Propuesta de investigación I	3	0	12
ED5076	Propuesta de investigación II	3	0	12
ED5077	Propuesta de investigación III	3	0	12
		9	0	36
Seminarios de investigación		C	L	U
ED5078	Seminario de investigación I	1	0	4
ED5079	Seminario de investigación II	1	0	4
ED5080	Seminario de investigación III	1	0	4
		3	0	12
Cursos de investigación		C	L	U
ED5081	Investigación dirigida I	3	0	12
ED5082	Investigación dirigida II	3	0	12
ED5083	Investigación dirigida III	3	0	12
ED6033	Investigación doctoral I	3	0	12
ED6034	Investigación doctoral II	3	0	12
ED6035	Investigación doctoral III	3	0	12
ED6036	Investigación doctoral IV	3	0	12
ED6037	Investigación doctoral V	3	0	12
ED6038	Investigación doctoral VI	3	0	12
ED6039	Investigación doctoral VII	3	0	12
ED6040	Investigación doctoral VIII	3	0	12
ED6041	Investigación doctoral IX	3	0	12
ED6042	Investigación doctoral X	3	0	12
ED6043	Investigación doctoral XI	3	0	12
ED6044	Investigación doctoral XII	3	0	12
ED6045	Investigación doctoral XIII	3	0	12
ED6046	Investigación doctoral XIV	3	0	12
		51	0	204
Defensa Doctoral		C	L	U
ED6000	Defensa doctoral	0	0	1
		0	0	1

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por período académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de ocho semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Doctorado en Innovación Educativa (DEE-V)

Objetivo

El Doctorado en Innovación Educativa tiene como objetivo:

- La formación de individuos capaces de contribuir, por medio de la investigación, al conocimiento teóricopráctico de la educación; igualmente, incrementar la eficiencia y efectividad de proyectos educativos con una meta de innovar y llevar a cabo el cambio positivo en las organizaciones.
- La formación de líderes y agentes de cambio que examinan la sociedad actual, desde las perspectivas individual, organizacional, sistémica y social con el propósito de examinar, definir, reformular, planear y facilitar el proceso de cambio educativo.

Competencias del egresado

Al terminar el programa los alumnos serán capaces de:

- Presentar las credenciales necesarias en términos de investigación realizada, trabajos publicados, especialización en un área de conocimiento y entrenamiento en investigación para aspirar al puesto de profesor en cualquier universidad mexicana o extranjera.
- Realizar investigación que contribuye al conocimiento teóricopráctico de la educación (en varios contextos).
- Ejercer un liderazgo proactivo en organizaciones de diferentes tipos que realizan actividades educativas donde trabajan, diseñando e implantando proyectos de innovación educativa que resultan en mejoras concretas y sostenibles a mediano y largo plazo.
- Diseñar, implementar y evaluar proyectos educativos que contribuyan a que las instituciones educativas y otras organizaciones respondan a los compromisos que, como tales, tienen con el desarrollo social, económico y político de su comunidad, y con el cuidado de su medio ambiente próximo.
- Identificar las necesidades de instituciones educativas y otras organizaciones educativas, planeando y ejecutando las acciones necesarias para satisfacerlas.
- Hacer uso de modernas tecnologías de información y comunicación que propicien el trabajo colaborativo de redes de personas a nivel nacional e internacional.

Perfil del aspirante

El público al que está dirigido este programa está integrado por académicos a nivel de posgrado interesados en una carrera como investigadores dentro de una institución de educación superior pública o privada y/o en centros de investigación sobre educación u otras ciencias sociales, y en menor grado a administradores educativos en instituciones de educación superior interesados en hacer carrera administrativa en instituciones que requieren un doctorado terminado de sus administradores. Al momento, y por lo menos en el futuro mediano (los próximos 50 años), el número de profesores con doctorado en el área educativa que necesitará México y otros países latinoamericanos simplemente para asegurar la acreditación mínima de las instituciones que ofrecen programas de posgrado en educación es tal que la demanda excede la oferta más de 15 veces. Si todos los programas doctorales en educación actuales en México aceptaran alumnos a toda su capacidad, no se lograría cumplir con los requerimientos institucionales en las facultades del país de doctores en educación en los siguientes 25 años. El déficit de doctores en educación es aún mayor en Latinoamérica.

Se espera que los que participan en el programa tendrán las siguientes características:

1. El compromiso de ser un investigador académico, trabajando en una institución educativa y llevando a cabo actividades de docencia, investigación, y divulgación de la ciencia en su comunidad local.
2. Un espíritu crítico-estratégico, con el deseo de innovar en su campo, con el propósito de la mejor continua del ambiente educativo
3. Interés en hacer investigación en alguna de las líneas actuales que ofrece el programa: a) Administración y gestión del cambio educativo; b). El alumno como sujeto de aprendizaje; c). El papel del profesor y de la enseñanza en el proceso educativo; d) Impacto social de modelos educativos innovadores, o; e) Educación de las ciencias físico-matemáticas
4. Un compromiso para mejorar el ambiente social y político de los países de América Latina, y mejorar la calidad de vida de sus habitantes por medio de la educación en todas sus vertientes.
5. La apertura para internacionalizarse, de conocer lo que están haciendo en otros países y de aprender de ellos, de compartir lo que se hace en el país de uno, ver el mundo como un entero, todos con las mismas metas principales de educar bien a su población
6. La habilidad de recibir y producir información con impacto en español y en inglés, poder leer reportes de investigación y artículos de publicaciones científicas, y de aprovechar textos y artículos en los dos idiomas
7. El deseo de actuar como agente de cambio al examinar, re-definir, y motivar la gente a actuar.

DEE-V Doctorado en Innovación Educativa

Plan 2010

Curso Sello		C	L	U
ED4022	Tecnología e innovación en educación	3	0	12
		3	0	12
Cursos Optativos		C	L	U
OP5062	Optativo I	3	0	12
OP5063	Optativo II	3	0	12
OP5064	Optativo III	3	0	12
OP5065	Optativo IV	3	0	12
OP5066	Optativo V	3	0	12
OP5067	Optativo VI	3	0	12
OP5068	Optativo VII	3	0	12
OP5069	Optativo VIII	3	0	12
OP5070	Optativo IX	3	0	12
OP5071	Optativo X	3	0	12
OP5072	Optativo XI	3	0	12
		33	0	132
Propuesta de investigación		C	L	U
ED5075	Propuesta de investigación I	3	0	12
ED5076	Propuesta de investigación II	3	0	12
ED5077	Propuesta de investigación III	3	0	12
		9	0	36
Seminarios de investigación		C	L	U
ED5078	Seminario de investigación I	1	0	4
ED5079	Seminario de investigación II	1	0	4
ED5080	Seminario de investigación III	1	0	4
		3	0	12
Cursos de investigación		C	L	U
ED5081	Investigación dirigida I	3	0	12
ED5082	Investigación dirigida II	3	0	12
ED5083	Investigación dirigida III	3	0	12
ED6033	Investigación doctoral I	3	0	12
ED6034	Investigación doctoral II	3	0	12
ED6035	Investigación doctoral III	3	0	12
ED6036	Investigación doctoral IV	3	0	12
ED6037	Investigación doctoral V	3	0	12
ED6038	Investigación doctoral VI	3	0	12
ED6039	Investigación doctoral VII	3	0	12
ED6040	Investigación doctoral VIII	3	0	12
ED6041	Investigación doctoral IX	3	0	12
ED6042	Investigación doctoral X	3	0	12
ED6043	Investigación doctoral XI	3	0	12
ED6044	Investigación doctoral XII	3	0	12
ED6045	Investigación doctoral XIII	3	0	12
ED6046	Investigación doctoral XIV	3	0	12
		51	0	204
Defensa Doctoral		C	L	U
ED6000	Defensa doctoral	0	0	1
		0	0	1

El Tecnológico de Monterrey considera que una carga adecuada para alumnos de tiempo completo en el nivel de posgrado es entre 36 y 48 unidades por período académico. Este programa se ofrece en periodos semestral y la duración esperada es de ocho semestres.

- C Número de horas por semana
- L Número de horas de laboratorio o actividades por semana
- U Horas de estudio que se deben dedicar a la materia (incluye horas de clase)

Contenido de los cursos por disciplina académica

En esta sección se presenta la descripción general de los cursos que integran los planes de estudio de los programas de posgrado ofrecidos por el Tecnológico de Monterrey, ordenados por disciplina académica. Esta información también se encuentra disponible en la página de la Vicerrectoría de Normatividad Académica y Asuntos estudiantiles (http://sitios.itesm.mx/va/planes_de_estudio/) siguiendo la ruta: Planes de estudio / Posgrado

AD Administración

AD4001 Estadística en las organizaciones

(3.5 0 12. **Requisitos:** No tiene. ELS11, MBA09, MBA09G, MGN10V, MMT09, MMT09V)

Equivalencias: CD96207, GA00201, GA4009

Es un curso de nivel básico en el área de conocimiento de administración. Requiere conocimientos básicos de matemáticas. Como producto de aprendizaje se espera que el alumno resuelva casos en donde se utilicen las herramientas estadísticas para la toma de decisiones en un ambiente de negocios.

Objetivo general: El alumno será capaz de aplicar las herramientas estadísticas que le ayuden en el manejo de datos tomados en un punto en el tiempo (transversales) o a través del tiempo (longitudinales); plantear y solucionar problemas en el ambiente de negocios, eligiendo las herramientas estadísticas más apropiadas de acuerdo a la información disponible; Usar eficientemente uno o más paquetes estadísticos; interpretar adecuadamente los resultados obtenidos a partir de las herramientas estadísticas utilizadas que le permitan fundamentar la toma de decisiones en forma efectiva; valorar el impacto de sus decisiones en las funciones de la empresa y el beneficio de su comunidad así como en situaciones personales.

Frases temáticas: Estadística descriptiva. Inferencia estadística. Probabilidad y distribuciones de probabilidad. Regresión lineal simple, lineal múltiple y relaciones curvilíneas. Regresión lineal simple y múltiple utilizando variables de tiempo.

Bibliografía: * Anderson, David R. / Sweeney, Dennis J. / Williams, Thomas A. , Estadística para Administración y Economía, 10ma. Edición, Cengage Learning.

AD4002 Entorno económico de la empresa

(3.5 0 12. **Requisitos:** No tiene. MBA09, MBA09G, MGN10V)

Equivalencias: EC96235, GA00200, GA4008, GA4087

Es un curso de nivel básico del área de conocimiento de la administración que tiene la intención de proporcionar al alumno las herramientas y metodologías para el análisis económico y su relación con la organización. Requiere conocimientos básicos de álgebra, matemáticas y estadística. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno resuelva casos y ejercicios de laboratorio donde analice la operación de las fuerzas del mercado, el concepto de elasticidad, los fundamentos de la demanda y de la oferta en un mercado competitivo, además se espera el entendimiento de las diferentes estructuras de mercado. En la parte macroeconómica se espera que resuelva casos y discuta lecturas en donde analice los objetivos de la política económica, la contabilidad nacional y los fundamentos teóricos para entender los impactos en precios, producción, empleo y tipo de cambio de las políticas monetaria y fiscal.

Objetivo general: El alumno será capaz de identificar, basados en la investigación y análisis, los principales factores que determinan la realidad socioeconómica actual; reconocer la influencia de los elemen-

tos del entorno económico tales como movimiento de los precios, la política económica en turno, perturbaciones financieras, entre otros, tienen sobre las estrategias empresariales; entender las estructuras de oferta y demanda y su interacción para determinar precios de equilibrio; identificar los factores determinantes de los procesos de producción que a su vez determinan la combinación de insumos.

Frases temáticas: Macroeconomía. Mercados. Microeconomía. Cuentas nacionales. Demanda.

Bibliografía: * Case, Karl E., Principios de microeconomía/Karl E. Case, Ray C. Fair; tr. María del Pilar Carril Villarreal, 8va. Edición, México: Pearson/Educación, 2008, México, 2008, español, [9702610788],[9789702610786].

AD4004 Estrategia competitiva, diseño y modelación de la organización

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EPY11, MBA09, MBA09G)

Equivalencias: AD5059, GA00234, GA5075

Es un curso de nivel básico que tiene la intención de diseñar y modelar procesos de organización usando en forma eficiente la información y sus tecnologías para la toma de decisiones estratégicas y organizacionales. Se requieren conocimientos previos de comportamiento organizacional. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un proyecto en donde diseñe, evalúe e implante estrategias competitivas para empresas que se encuentren en entornos complejos y cambiantes, generando valor para su empresa, sus clientes, así como para la sociedad.

Objetivo general: El alumno será capaz de diseñar y modelar procesos de organización usando en forma eficiente la información y sus tecnologías para la toma de decisiones estratégicas y organizacionales; promover y enfatizar la honestidad, responsabilidad para la búsqueda de la innovación continua, y la generación de una cultura de trabajo hacia una conciencia clara de las necesidades del país y de sus regiones, así como en su desarrollo sustentable. Trabajar en ambiente de auto aprendizaje y pensamiento crítico a través del trabajo colaborativo y el análisis,

síntesis, y evaluación de procesos estratégicos y organizacionales.

Frases temáticas: Visión y misión de la empresa. Análisis del medio ambiente externo (entornos complejos versus estables). Análisis del medio ambiente interno. Formulación estratégica: diseño y modelación de las estrategias. Implantación estratégica: diseño y modelación de procesos organizacionales.

Bibliografía: * Michael A. Hitt, R. Duane Ireland y Robert E. Hoskisson, Strategic Management: Competitiveness and globalization. Concepts and cases, Octava.

AD4005 Emprendimiento y desarrollo empresarial

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado MT4001 y Haber aprobado CD4000 y Haber aprobado FZ4001]. MBA09, MBA09G)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico en el área de emprendedores que tiene la intención de identificar el perfil emprendedor, desarrollar ideas y localizar oportunidades de negocio. Se requieren de conocimientos básicos de administración. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno desarrolle un plan estratégico en donde muestre su potencial emprendedor, familiarizándose a su vez con la forma de pensar de los emprendedores, sus actitudes, conductas y estrategias.

Objetivo general: El alumno será capaz de desarrollar ideas e identificar oportunidades de negocios, analizándolas en forma sistemática y ordenada, para la creación de nuevos negocios, nuevos proyectos o divisiones dentro de una empresa a través de la elaboración de un plan estratégico; incrementar la probabilidad de éxito a la hora de identificar una oportunidad de negocio y emprenderla apoyándose en una serie de criterios, técnicas y herramientas.

Frases temáticas: Creatividad. Perfil personal como emprendedor. Filtros para analizar ideas de negocios. Taller de planes de negocios. Entrevistas a emprendedores.

Bibliografía: * Timmons, Jeffrey A., New venture creation: Entrepreneurship for the 21st century/Jeffrey A. Timmons and Stephen Spinelli, Jr, 8th. Edition, Boston: McGraw Hill/Irwin, c2009, [9780073381558 (papel alcalino)], [0073381551 (papel alcalino)].

AD4008 Administración y estrategias de emprendimiento

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado EC4006 y Haber aprobado EC4007 y Haber aprobado FZ4003 y Haber aprobado MT4011] o [Haber cursado TI5008 y Haber cursado FZ4009]. MA 09, MGN10V)

Equivalencias: No tiene

Este es un curso de nivel avanzado que tiene la intención de proporcionar al alumno con las herramientas y metodologías para reconocer oportunidades de inversión mediante estrategias innovadoras y generadoras de valor sustentable. Se requieren conocimientos básicos y fundamentales de las áreas funcionales del negocio. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un reporte que demuestre su capacidad de identificar y evaluar oportunidades de nuevos negocios así como planear eficientemente el crecimiento de la organización.

Objetivo general: Al final del curso el alumno será capaz de: Identificar y desarrollar oportunidades de negocio en organizaciones viables y sustentables. Desarrollar un enfoque de análisis propio, con lineamientos y habilidades naturales de un emprendedor. Crear y cosechar valor para los "stakeholders" de la organización. Innovar y generar ideas y modelos de negocio sustentables.

Frases temáticas: Emprendimiento. Identificación de oportunidades. Plan de negocios. Estrategias de emprendimiento. Nuevos negocios.

Bibliografía: * Burns, Paul, 1949 , Corporate entrepreneurship: Building an entrepreneurial organization/Paul Burns, New York: Palgrave Macmillan, 2005, [1403908095 (rústica)], [9781403908094 (rústica)].

AD4011 Seminario de negocios III

(1 0 4. Requisitos: No tiene. MA 09)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico en administración que tiene la intención de continuar el desarrollo de habilidades directivas de los alumnos a través de actividades de aprendizaje relacionadas con experiencias de internacionalización, estancias en empresas, participación en el modelo de incubación de empresas, etc. No requiere conocimientos previos. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre las características requeridas para desempeñarse como un directivo eficaz.

Objetivo general: El alumno será capaz de desarrollar las habilidades requeridas para desempeñarse como un directivo eficaz a través de una experiencia de internacionalización, estancia en empresa o participación en la incubadora de empresas.

Frases temáticas: Liderazgo y dirección efectiva. Administración del tiempo y el plan de mejora personal.

AD4013 Impacto financiero de la innovación en la empresa

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MID09V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico en el área de administración que requiere conocimientos básicos de administración. Como producto de aprendizaje el alumno calculará e interpretará indicadores financieros clave para la toma de decisiones sobre la inversión en proyectos de innovación.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de determinar los elementos que contribuyen al éxito de un producto o servicio, que van más allá de las especificaciones del producto o servicio y que se relacionan con la estrategia de la compañía, el mercado y la competitividad. Por otro lado, cómo el producto o servicio cumplirá los requerimientos del cliente y se incluirá en el proceso actual de la compañía.

Frases temáticas: Mercados. Competitividad. Estrategia de la compañía. Requerimientos del cliente.

Bibliografía: * Metrick, Andrew, Venture capital and the finance of innovation/Andrew Metrick, Hoboken, N. J.: John Wiley & Sons, c2007, [0470074280 (tela)], [9780470074282 (tela)].

AD4014 Administración y evaluación de proyectos de innovación

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MID09V)

Equivalencias: No tiene

Este es un curso básico en el área de administración, que requiere conocimiento previo del área de administración. Como producto de aprendizaje el alumno realizará un proyecto innovador útil y viable, con énfasis en el aspecto financiero, la planeación y ejecución de un proyecto de tecnología.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno conocerá el proceso de administración de proyectos de innovación, su efecto y control en todos los niveles organizacionales a través de técnicas para el control de proyectos de integración tecnológica y de control de habilidades profesionales diversas.

Frases temáticas: Proyecto de innovación. Proceso de administración de proyectos. Técnicas para el control de proyectos. Control de habilidades profesionales diversas. Niveles organizacionales.

Bibliografía: * Frame, J. Davidson, THE NEW PROJECT MANAGEMENT. Tools for an age of rapid change., 1st. Edition, San Francisco: Jossey Bass , 1994, inglés, [155542662X].

AD4015 Cultura y administración de la innovación en las empresas

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MID09V)

Equivalencias: SC4012

Es un curso básico en el área de administración, que requiere conocimiento previo en el área de administración básica. Como producto de aprendizaje se espera que el alumno realice un proyecto que le permitirá plantear y evaluar los elementos clave que afectan el desarrollo de los procesos de generación de valor en las empresas.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de elaborar un plan orientado a la generación de valor en empresas mexicanas, para satisfacer a los distintos públicos que interactúan como son: clientes, proveedores, gobierno, trabajadores y accionistas, a través del estudio de las características de la empresa y principales dificultades a las que se enfrentan en un entorno altamente competitivo.

Frases temáticas: Administración del cambio. Cultura organizacional. Innovación empresarial.

Bibliografía: * Christiansen, James, Building the innovative organization: Management systems that encourage innovation/James Christiansen, Basingstoke: Macmillan, 2000, England, 2000, eng, [033380483X (hc)], [0312232837 (cloth)].

AD4016 Administración

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MID09V, MTI12, MTI12V)

Equivalencias: OR00204, OR95204, OR98204, OR99204

Es un curso básico del área de conocimiento de la administración que tiene la intención de plantear los elementos básicos de administración y organización de una empresa, para utilizarlos con otros elementos de innovación en el planteamiento de soluciones innovadoras para procesos administrativos. No requiere de conocimientos previos. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno resuelva casos y ejercicios donde aplique los elementos de la administración e innovación para proponer soluciones.

Objetivo general: El alumno será capaz de comprender las distintas escuelas del pensamiento administrativo e identificar sus tendencias; establecer, conocer y analizar el proceso administrativo desde un punto de vista integral, así como cada una de sus etapas; identificar, describir y analizar las áreas funcionales de la empresa moderna.

Frases temáticas: Administración.

Bibliografía: * Daft, Richard L., Management/Richard L. Daft, 5th. Edition, Fort Worth: Dryden Press, c2000, Texas, 2000, eng, [0030264863].

AD4018 Política empresarial, ética y responsabilidad social corporativa

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11, DCF11)

Equivalencias: AD4003

Este es un curso de nivel básico en el área de conocimiento de la administración que tiene la intención de dotar al alumno con una estructura de razonamiento ético y de responsabilidad social con el fin de promover en los estudiantes una conciencia para la toma de decisiones basadas en criterios de sostenibilidad y en ambientes multiculturales. Se requieren conocimientos básicos de las áreas funcionales de administración de negocios. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno resuelva ejercicios y casos donde siga un proceso para efectuar decisiones selectas y bien razonadas, con metas claras, quienes son los que participan, quienes son los que se benefician y el cómo y el cuándo evaluar los resultados, todo lo anterior con razonamiento ético que guíe la implementación de estrategias, así como elaborar una política de empresa coherente con las necesidades del mundo actual.

Objetivo general: El alumno será capaz de desarrollar y perfeccionar su habilidad en el uso sistemático del análisis basado en la razón, para interpretar la experiencia, o aprendizaje del pasado, con el fin de determinar los valores que valen la pena, así como para decidir tanto el criterio de ponderación, como las reglas que gobiernan la conducta; seleccionar las herramientas para las decisiones basadas en valor; definir el estándar que se utiliza para tomar la decisión basada en criterios de sostenibilidad; aplicar razonamiento ético en la determinación de normas y directrices que guíen la implementación de la estrategia; articular una política de empresa coherente con las necesidades del mundo actual.

Frases temáticas: Estrategia corporativa. Decisión en dilemas éticos, conceptos, principios y derechos humanos. Política de empresa. Involucramiento político de los negocios, motivos y métodos mercadotécnicos. Guía para los negocios y mecanismos de control.

AD4019 Fundamentos de la administración

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso básico que tiene la intención de que el estudiante aprenda los principios básicos de las ciencias administrativas. Incluye el estudio de los orígenes de la disciplina y su evolución a través del tiempo. Se introduce al alumno al campo del pensamiento crítico para que aprenda a cuestionar los supuestos básicos en que están basadas la mayoría de las corrientes administrativas y pueda compararlos con los desarrollos más recientes. Requiere de conocimiento previo en las áreas generales de la administración y dirección de empresas. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno aplique los conceptos de administración a la comprensión de los fenómenos actuales a través de un artículo de investigación.

Objetivo general: Al finalizar este curso el estudiante será capaz de integrar el pensamiento administrativo desde una perspectiva multidisciplinaria. El estudiante analizará los paradigmas clásicos de la administración y los contrastará con los desarrollos contemporáneos de la administración. El estudiante habrá aprendido la evolución de las diversas escuelas de pensamiento basadas en la psicología, sociología, antropología y economía.

Frases temáticas: Investigación. Administración.

Bibliografía: * Barry, D., y Hansen, H., The SAGE Handbook of New Approaches in Management and Organization.

AD4020 Metodología de la investigación

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11, DCF11)

Equivalencias: No tiene

Este es un curso fundamental que tiene la intención de que el estudiante doctoral identifique y desarrolle los conceptos básicos y procesos de la metodología de la investigación. Incluye el análisis y discusión de los paradigmas de investigación cuantitativos y cualitativos y los métodos que se derivan de cada uno de ellos. El curso requiere conocimientos previos de

diseño y administración de proyectos. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno diseñe el protocolo de su investigación doctoral, desarrollando así sus competencias de investigación de saber diseñar, conducir y evaluar la investigación propia y de otros.

Objetivo general: Al término del curso, el estudiante será capaz de comprender y aplicar los conceptos sobre los que se fundamenta el diseño de un proyecto de investigación, desde la concepción de la idea hasta su publicación, pasando por la construcción del marco teórico, la revisión de la literatura, la formulación de preguntas de investigación e hipótesis y el diseño de la investigación. En este curso se discutirán los principales paradigmas de investigación permitiendo al alumno diferenciar entre investigaciones cuantitativas y cualitativas, sus ventajas y limitaciones. Asimismo, se estudiarán los elementos tales como la validez interna, la validez del constructo, la validez externa, la fiabilidad, la operacionalización de constructos y la ética de la investigación en ciencias administrativas.

Frases temáticas: Investigación. Métodos. Análisis.

Bibliografía: * Creswell, J. W. , Research design: Qualitative & qualitative approaches, Sage Publications.

AD4022 Administración de proyectos, programas y portafolios

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MT112, MT12V)
Equivalencias: No tiene

Es un curso básico que tiene la intención de que el estudiante adquiera los conocimientos y desarrolle competencias en la aplicación de estrategias, técnicas y herramientas para administrar recursos, actividades y carteras de proyectos de todo tipo pero particularmente los relacionados con tecnologías de información. Se requieren conocimientos suficientes de manejo de software tipo "office suites", herramientas tecnológicas para la comunicación, tecnología móvil y conceptos básicos de trabajo en equipo para ejecutar proyectos. Como resultado del aprendizaje el estudiante será capaz de proponer las estrategias, recursos y procesos necesarios para establecer la administración formal de proyectos en las organizaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de identificar problemas, así como diseñar, resolver y optimizar procesos de administración de proyectos elevando su potencial profesional para dirigir proyectos, programas y portafolios de proyectos.

Frases temáticas: Administración de proyectos. Administración de cartera de proyectos.

Bibliografía: * Levine, Harvey A., Project portfolio management : a practical guide to selecting projects, managing portfolios, and maximizing benefits / Harvey A. Levine ; foreword by Max Wideman., 1st ed., San Francisco : Jossey Bass, c2005., [0787980846]

AD4024 Fundamentos analíticos para los negocios

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MBA15)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico, que tiene la intención de que el estudiante conozca y aplique las técnicas estadísticas para el análisis y la evaluación de problemáticas de gestión organizacional, las herramientas básicas de contabilidad y financiera, análisis de costos y contabilidad administrativa, así como desarrollar las habilidades de análisis e interpretación del medio ambiente global de negocios, que apoyen su capacidad de tomar decisiones estratégicas a nivel regional y global. Como resultado del aprendizaje contará el alumno con las bases analíticas iniciales para la toma de decisiones estratégicas en un ambiente de negocios global competitivo en donde realizará un proyecto de investigación sobre temas avanzados que involucren los conceptos aprendidos sobre información financiera, estadística y análisis del ambiente global de negocios. Requiere conocimientos previos de álgebra y uso de hojas de cálculo.

Objetivo general: Al término de este curso el alumno será capaz de entender, analizar e interpretar estados financieros, datos estadísticos, así como las principales características del ambiente global de negocios, incluyendo aspectos económicos, políticos, financieros, culturales y sociales de las principales regiones emergentes y desarrolladas. Asimismo, manejará técnicas analíticas estadísticas y herramientas

computacionales para mejorar su proceso de toma de decisiones.

Frases temáticas: Estadística y análisis cuantitativo. Globalización y economía del siglo XXI. Fundamentos de la información financiera.

Bibliografía: Daniels, Radenbaugh, and Sullivan, International Business, Prentice Hall.

AD4025 Competencias para la alta dirección I

(1 0 4. Requisitos: Estar cursando el semestre: 1. MBA15)

Equivalencias: No tiene

Este curso básico tiene la intención de introducir al alumno al funcionamiento de las organizaciones y de las habilidades que requieren los ejecutivos de las organizaciones para enfrentar el complejo ambiente de los negocios. Adicionalmente, el curso proporciona una visión general del programa y las competencias que se desarrollarán a través de éste. No requiere conocimientos previos. Como producto de aprendizaje se espera que el alumno resuelva ejercicios de reflexión y participe activamente en clase. Competencias disciplinares específicas que desarrollan los alumnos en el curso: Desarrollo del pensamiento crítico y la toma de decisiones basada en evidencia.

Objetivo general: Al terminar el curso, el alumno será capaz de:

- Comprender el funcionamiento sistémico de las organizaciones y las actividades de apoyo que favorezcan una oportuna respuesta al entorno cambiante.
- Reconocer la importancia de desarrollar habilidades y aptitudes que le apoyen a tomar decisiones soportadas en el razonamiento ético, liderar efectivamente equipos de trabajo, conocer su entorno nacional e internacional, diseñar y desarrollar modelos de negocios innovadores y sustentables y contar con una visión global.
- Desarrollar las habilidades, aptitudes y destrezas de pensamiento crítico, sistémico y creativo que contribuya a tomar decisiones razonadas con base en evidencia para enfrentar entornos empresariales complejos.

- Desarrollar habilidades de comunicación y presentación efectiva de las ideas en un contexto de negocios.

Frases temáticas: toma de decisiones . Comunicación efectiva. Pensamiento crítico.

Bibliografía: * Justin Menkes, Executive Intelligence.

AD4026 Inteligencia de negocios (1.5 0 6. Requisitos: [Haber cursado AD4024], MBA15)

Equivalencias: No tiene

La intención de este curso de nivel básico es que, con base en la comprensión de las metodologías de investigación cualitativa y cuantitativa, el alumno utilice sus habilidades gerenciales para planear y diseñar las actividades de inteligencia de negocios. Para lograr lo anterior se requiere que el alumno tenga conocimientos de comportamiento del consumidor y mercadotecnia. Asimismo, requiere conocimientos previos de estadística. Como producto de aprendizaje se espera que el alumno realice un proyecto final.

Objetivo general: Al finalizar este curso, el alumno será capaz de entender el significado y la importancia de la inteligencia de negocios como un componente clave en la toma de decisiones de mercadotecnia de la empresa y sus actividades de planeación.

Frases temáticas: Investigación de mercados. Análisis de datos. Ética en la investigación de mercados.

Bibliografía: * McDaniel, C. & Gates, R., Investigación de Mercados.

AD4027 Gobierno corporativo y ética (1.5 0 6. Requisitos: No tiene. MBA15)

Equivalencias: No tiene

La intención de este curso de nivel básico es que los alumnos reflexionen sobre lo que implica una gestión ética de los negocios y en particular promover el análisis y la discusión en torno a tres cuestiones fundamentales: El impacto negativo que los comportamientos no éticos de los tomadores de decisiones

tiene en la legitimidad social de las empresas al dañar la confianza que los distintos grupos de interés depositan en ella, la importancia que el sistema de gobierno corporativo tiene en la toma de decisiones éticas y particularmente en el manejo adecuado de dilemas éticos derivados de situaciones en las que una decisión, práctica o política empresarial pudiera ser la mejor desde una perspectiva financiera pero no desde una perspectiva ética y el impacto que la ética empresarial tiene en las posibilidades de un crecimiento rentable y sostenido del negocio. Como resultado del aprendizaje los alumnos elaboraran un proyecto final de investigación sobre gestión ética de negocios. Este curso no requiere conocimientos previos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de manejar dilemas éticos en el contexto empresarial tras conocer el marco general teórico, analizar desde una perspectiva ética las relaciones entre la empresa y sus grupos de interés: empleados, competidores, consumidores, accionistas, comunidad y medio ambiente para una gestión de negocios ética y comprender la importancia que el sistema de gobierno corporativo tiene en la toma de decisiones ética y en la creación de “valor compartido”.

Frases temáticas: Gobierno corporativo. Ética Empresarial. Código de ética.

Bibliografía: * Raufflet, E; Lozano, JF; Barrera, E; García de la Torre, C., Responsabilidad Social Empresarial, Pearson Educación.

AD4028 Administración de operaciones

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber cursado AD4024]. MBA15)

Equivalencias: CD4000

La intención de este curso de nivel básico es analizar situaciones que son comunes a la mayoría de las organizaciones y sobre las cuales se deben tomar decisiones. Estas situaciones tienen que ver con el proceso de transformación de insumos en bienes o servicios. El curso presenta los temas más importantes asociados con la función de operaciones y relacionar las decisiones de esta área con otras funciones de la empresa como finanzas, mercadotecnia, recursos

humanos etc. También se explora la relación de interdependencia y cooperación de una empresa con sus clientes y proveedores para ser más eficiente y competitiva. Requiere conocimientos previos de estadística. Como producto de aprendizaje se espera que el alumno realice un proyecto de innovación y resuelva casos de negocios en donde propongan soluciones considerando el efecto que éstas pudieran tener en otras funciones de la empresa.

Competencias disciplinares específicas que desarrollan los alumnos en el curso:

Los alumnos:

Serán capaces de entender la función de operaciones y las áreas que involucra así como utilizar conceptos y técnicas para analizar situaciones y proponer alternativas de mejora.

Pondrán en práctica sus habilidades y aptitudes para realizar un proyecto aplicado que identifique una problemática en el área de operaciones, analizarla, usar conceptos y técnicas para buscar alternativas de solución e implementar y evaluar las soluciones.

Tendrán la habilidad de comprender las problemáticas y retos típicos que las empresas reales tienen en operaciones y las soluciones que se implementan a través de pláticas de invitados o entrevistas a gerentes de operaciones.

Emplearán sus habilidades y aptitudes en el análisis de casos académicos y propondrán soluciones considerando el efecto que éstas pudieran tener en otras funciones de la empresa.

Aplicarán sus destrezas analíticas para leer y criticar artículos y publicaciones sobre temas de operaciones.

Competencia perfil de egreso

Este curso contribuye a desarrollar la competencia pensamiento sistémico del perfil de egreso del programa: “Aplicar conocimientos y habilidades del funcionamiento sistémico de la organización en el uso de metodologías de gestión, para aprovechar las oportunidades y los desafíos del entorno”.

Objetivo general: Al finalizar esta materia el alumno será capaz de identificar las tendencias y retos de la administración de operaciones de manufactura y servicios, así como conocer el rol de la estrategia para desarrollar fortalezas en mercados globales para fundamentar la toma de decisiones.

Frases temáticas: Estrategia de operaciones. Proceso de servicios/manufactura. Cadena de abasteci-

miento. Aseguramiento de la calidad.

Bibliografía: Krajewski, Ritzman, and Malhorta, Operations Management, process and value chains, 9th, Pearson International.

AD5000 Negociaciones y decisiones multiculturales

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado MT4001 y Haber aprobado CD4000]. MBA09, MBA09G)
Equivalencias: GA00933

Es un curso de nivel avanzado en el área de administración que tiene la intención de preparar al estudiante como un negociador para desarrollar y perfeccionar su habilidad negociadora en ambientes regionales y multiculturales. Requiere conocimientos previos de administración, economía y mercadotecnia. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre su habilidad negociadora y resuelva casos en donde proponga estrategias que aumenten los retornos económicos para su empresa.

Objetivo general: El alumno será capaz de desarrollar y perfeccionar su habilidad de negociación para cualquier situación regional como multicultural.

Frases temáticas: Negociación: competencia clave en la administración y sus principales mitos. Preparación: ¿Qué hacer antes de una negociación?. Negociación distributiva y ganar ganar: estrategias para distribuir y expandir el pastel. Estilos de negociación: negociadores duros versus suaves. Negociaciones transculturales y sus retos clave.

Bibliografía: *Thompson, Leigh L., The Mind and the Heart of the Negotiator, Cuarta Edición, Prentice Hall.

AD5001 Seminario de dirección multinacional y estrategia corporativa

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado AD4004]. MBA09, MBA09G)
Equivalencias: GA00911, GA5077

Es un curso de nivel avanzado en el área de conocimiento de la administración que tiene la intención

de conformar el portafolio de negocios de un grupo empresarial, realizar estudios de inteligencia de negocios para determinar la forma adecuada de participar en nuevos mercados nacionales o foráneos e incorporar la sustentabilidad y aprendizaje en su toma de decisiones como medios para incrementar la probabilidad de permanencia del negocio en el tiempo dentro de un contexto ético de negocios. Se requieren conocimientos previos de administración y estrategia a nivel de negocio. Como resultado del aprendizaje de este curso se espera que el alumno elabore un proyecto final en donde aplique los procesos de toma de decisiones relacionadas con la conformación de portafolios de negocio de un grupo empresarial para agregar valor a los diversos grupos de interés.

Objetivo general: El alumno será capaz de tomar decisiones informadas que contribuyan a lograr la permanencia de un grupo empresarial a lo largo del tiempo en contextos de competencia multinacional, agregando valor a los diferentes grupos de interés. Para ello, el alumno deberá analizar y sintetizar información relevante del medio de los negocios y realizar propuestas estratégicas que logren la preferencia del grupo empresarial frente a sus mercados relevantes.

Frases temáticas: Estrategia corporativa. Sustentabilidad. Política de empresa. Estrategia multinacional. Gobierno corporativo.

Bibliografía: * Montgomery, Cynthia A. y Collis, David J., Corporate Strategy: Resource Based Approach, Second Edition, McGraw Hill .

AD5002 Seminario de liderazgo para la manufactura

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MDM09)
Equivalencias: No tiene

La intención de este curso avanzado es generar las habilidades de investigación y desarrollo de proyecto en el alumno que le permitan identificar su tema de tesis así como encontrar a un asesor que lo dirija y proponer su comité de tesis.

Objetivo general: Al terminar esta materia el estudiante entregará la propuesta de tesis aprobada y firmada por el profesor con quien haya llegado a

un acuerdo para que sea su asesor. Al mismo tiempo desarrollará las habilidades propias del aprendizaje auto dirigido para trabajar a nivel individual como grupal en el desarrollo del proyecto final.

Frases temáticas: Tesis. Comité de tesis. Proyecto de tesis.

Bibliografía: * Hernández Sampieri, Roberto, Metodología de la investigación/Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio, 2da. Edición, México: McGraw Hill, c1998, México, 1998, español, [9701018990].

AD5003 Creación de valor, modelos y redes de negocios

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. ELS11, MA 09)

Equivalencias: No tiene

Este es un curso de nivel avanzado en el área de administración que tiene la intención de acercar al alumno tanto a la estrategia como a las herramientas cuantitativas para la creación de valor en el contexto organizacional y global de los negocios. Se requieren conocimientos básicos de administración de negocios, comercio y finanzas. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno resuelva casos y use simuladores para definir estrategias de operaciones encaminadas a generar valor a la organización.

Objetivo general: El alumno será capaz de entender el proceso de creación de valor y su gestión; analizar el marco estratégico de la cadena de valor; identificar y proponer estrategias para la creación de valor; aplicar decisiones de optimización a procesos de gestión operacional.

Frases temáticas: Cadena de valor. Valor. Gestión de valor. Administración de cadena de valor. Estrategias de cadena de valor.

Bibliografía: * Chopra, Sunil, 1960 , Supply chain management: Strategy, planning, and operation/Sunil Chopra, Peter Meindl, 3rd. Edition, Upper Saddle River, N. J.: Pearson/Prentice Hall, c2007, New Jersey, 2007, eng, [0131730428],[9780131730427].

AD5012 Proyecto de campo

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MBA15)

Equivalencias: GA00900, GA00901, GA00902, GA00903, GA00906, GA5076

Es un curso de nivel avanzado en el área de administración que tiene la intención de fortalecer los conocimientos gerenciales y habilidades de consultoría para la solución de problemas complejos que enfrenta una organización, a través de una experiencia práctica en una organización pública o privada en la cual los alumnos puedan aplicar, compartir e integrar los conocimientos adquiridos en los diferentes cursos del programa de graduados en administración. Se requieren conocimientos previos de administración, economía, finanzas, estrategia y comportamiento organizacional. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno realice proyectos basados en actividades de investigación y consultoría y podrán ser orientados tanto a aspectos estratégicos como operativos del negocio.

Objetivo general: El alumno será capaz de desarrollar planes estratégicos para lograr los objetivos de la organización, así como elaborar diagnósticos y propuestas de solución a situaciones específicas de la empresa utilizando conocimientos gerenciales y habilidades de consultoría desarrollados a lo largo de su programa de maestría considerando el ambiente competitivo y dinámico de los negocios.

Frases temáticas: Consultoría. Diagnóstico. Solución de problemas. Administración de negocios. Proyecto de campo.

AD5034 Gestión y administración de proyectos

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EPY11)

Equivalencias: GA00986

Es un curso avanzado dentro de las áreas de administración en el cual los alumnos adquieren los conocimientos y habilidades necesarias para seleccionar, planear, ejecutar y controlar diferentes tipos de proyectos dentro de las organizaciones, ya sean estos de inversión, mejora continua, innovación y desarrollo, etc.; requiere conocimientos previos de probabilidad y estadística, así como de modelos de decisión bá-

sicos (programación lineal y análisis de decisiones). Como producto del aprendizaje se espera que el desarrollador un reporte de planeación y administración de un proyecto.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de: usar los métodos modernos de administración requeridos para una adecuada coordinación de las etapas de evaluación, selección, planeación y ejecución de un proyecto; manejar técnicas y herramientas para la administración efectiva del riesgo, tiempo y costo de las actividades de un proyecto; y aplicar los conceptos, criterios y métodos de administración de proyectos a través de sistemas computacionales que le permitirán obtener resultados precisos, prácticos, accesibles y fáciles de comunicar a los participantes de un proyecto.

Frases temáticas: Ruta crítica. Estimación de costos. Análisis de riesgos. Selección estratégica de proyectos.

Bibliografía: * Gray, Clifford F., Project management: The managerial process, Boston: Irwin/McGraw Hill, c2000, [007365812X (alk. paper)], [007234685X (CD ROM)].

AD5036 Seminario de innovación y creatividad

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MID09V, MTI12, MTI12V)

Equivalencias: SC00221

Es un curso de nivel básico en el área administración que requiere conocimiento básicos de la administración. Como producto de aprendizaje se espera que el alumno realice la propuesta del proyecto donde se concentra la aplicación de los conocimientos de la maestría.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de aplicar técnicas y herramientas de innovación y creatividad para identificar líneas de investigación de su área de especialización, y definir el tema sobre el cual se va a elaborar la investigación. El estudiante ejercita y aplica su capacidad de innovación, juicio crítico, habilidades y conocimientos adquiridos durante su formación y experiencia profesionales, en la elaboración de la propuesta de investigación. Este

último requerirá la descripción y planteamiento claros del problema a resolver, el contexto tecnológico del mismo, la contribución de su trabajo, sus proposiciones y limitaciones, así como la metodología que se utilizará para realizar la investigación de tesis.

Frases temáticas: Metodología. Tesis. Técnicas y herramientas de innovación y creatividad. Líneas de investigación. Propuesta de investigación.

Bibliografía: * Gill, John, 1930, Research methods for managers/John Gill and Phil Johnson, 2nd. Edition, London: Paul Chapman Pub. Ltd., c1997, [185396350X].

AD5037 Proyecto de innovación

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MID09V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso básico del área de administración, que requiere conocimiento previo del área administrativa, y de tecnología, ya que será necesaria para la ejecución del proyecto integrador. Como producto de aprendizaje el alumno realizará una innovación útil y viable en un producto, proceso o servicio apoyado en los conocimientos diversos adquiridos a lo largo de la maestría.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de aplicar a un proyecto real los conocimientos adquiridos a lo largo de las materias de la maestría.

Frases temáticas: Cultura organizacional. Análisis de factibilidad. Proyecto. Diseño de productos y servicios. Finanzas.

AD5059 Planeación estratégica y estructuras organizacionales

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado EC4014 y Haber aprobado FZ4009]. MGN10V)

Equivalencias: AD4004, GA5075

Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore un proyecto en donde diseñe, evalúe e implante estrategias competitivas para empresas que se encuentren en entornos complejos y cambiantes, generando valor para su empresa, sus

clientes así como para la sociedad. Es un curso de nivel avanzado que tiene la intención de diseñar y modelar procesos de organización usando, en forma eficiente, la información y sus tecnologías para la toma de decisiones estratégicas y organizacionales. Se requieren conocimientos previos de comportamiento organizacional.

Objetivo general: El alumno será capaz de: 1. Diseñar y modelar procesos de organización usando, en forma eficiente, la información y sus tecnologías para la toma de decisiones estratégicas y organizacionales. 2. Promover y enfatizar la honestidad, responsabilidad para la búsqueda de la innovación continua, y la generación de una cultura de trabajo hacia una conciencia clara de las necesidades del país y de sus regiones, así como en su desarrollo sustentable. 3. Trabajar en ambiente de auto aprendizaje y pensamiento crítico a través del trabajo colaborativo y el análisis, síntesis, y evaluación de procesos estratégicos y organizacionales.

Frases temáticas: Visión y misión de la empresa. Análisis del medio ambiente externo (entornos complejos versus estables). Análisis del medio ambiente interno. Formulación estratégica: diseño y modelación de las estrategias. Implantación estratégica: diseño y modelación de procesos organizacionales.

Bibliografía: * Thompson, Arthur A., 1940 , Crafting and executing strategy: The quest for competitive advantage: Concepts and cases/Arthur A. Thompson, Jr., A.J. Strickland III, John E. Gamble, 17th. Edition, Boston: McGraw Hill/Irwin, c2010, [9780073530420 (papel alcalino)],[0073530425 (papel alcalino)].

AD5060 Seminario de dirección y gobierno corporativo

(3.5 0 12. Requisitos: Estar cursando el semestre: 5. MGN10V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso terminal. Como producto del aprendizaje se espera que el alumno tome decisiones e implemente estrategias corporativas y multinacionales en ambientes de negocios complejos y dinámicos, mediante un manejo eficiente del gobierno corporativo.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de: 1. Tomar decisiones informadas que contri-

buyan a lograr la permanencia de un grupo empresarial a lo largo del tiempo en contextos de competencia multinacional, agregando valor a los diferentes grupos de interés. 2. Para esta toma de decisiones, el alumno deberá basarse en el liderazgo, en la dirección y en los modelos de dirección y en el diseño de un buen gobierno corporativo; entendiéndolo por gobierno corporativo al conjunto de principios, normas y prácticas encaminadas a garantizar que la arquitectura de poder de las empresas sirva a los diferentes "stakeholders" de las mismas, y garantice

AD5080 Administración de mercados de energía

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EAE15)

Equivalencias: No tiene

La intención de este curso de nivel avanzado es brindar a los alumnos los conocimientos teóricos y prácticos sobre el análisis de mercados de energía en transición, las regulaciones nuevas en México en sus varios segmentos, así como estudiar los espacios estratégicos para nuevos negocios tanto en conjunto con el sector público, como dentro del sector privado nacional e internacional. La materia hace uso de los negocios en mercados maduros en otras economías, como base comparativa del cálculo de viabilidad de proyectos de energía en México y otros países. También se abordan aspectos de la geopolítica de la energía. No requiere conocimientos previos especializados.

Objetivo general: Al terminar el curso, el alumno conocerá y será capaz de: Proveer el marco general teórico sobre los mercados en transición de energía; conocer el razonamiento detrás de la reforma energética en México; analizar las diferentes estructuras de mercado: gas, petróleo, carbón y electricidad. Explicar la gestión de riesgos de la energía desde una perspectiva de la demanda y la oferta;

Frases temáticas: Estructuras de mercado. Energías renovables. Redes inteligentes. Mercados comparativos. Volatilidad de precios.

Bibliografía: * Kirschen, Daniel & Strbac, Goran, Fundamentals of Power System Economics, University of Manchester Institute of Science & Technology: United Kingdom.

AD5081 Derecho energético y regulaciones en industrias de energía

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EAE15)

Equivalencias: No tiene

La intención de este curso de nivel avanzado es brindar a los alumnos los conocimientos teóricos y prácticos sobre los aspectos legales, económicos y estructurales de la energía, así como proporcionar las herramientas para superar problemas críticos. En ese sentido, se concentra en estudiar a profundidad, los elementos de regulaciones sectoriales y sus implicaciones fuertes y débiles, aplicadas a las regulaciones mexicanas recientes a las industrias de exploración y extracción de petróleo, derivados petroleros, petroquímicas, gas, transporte de gas, comercialización de petróleo, derivados y gas, así como electricidad de fuentes fósiles y renovables de energía. Del análisis regulatorio se derivan ecosistemas de negocios público privados y privados de energía en todos sus segmentos y la sostenibilidad ambiental. No requiere conocimientos previos especializados.

Objetivo general: Al terminar el curso, el alumno será capaz de: Entender el marco general teórico sobre el derecho energético y las regulaciones de la industria de la energía. Analizar el razonamiento detrás de las leyes mexicanas que transformaron al sector energético en sus 21 decretos de Ley. Analizar los diferentes aspectos legales, económicos y estructurales de los mercados de energía.

Frases temáticas: Monopolio. Costo de regulación. Combustibles tradicionales. Recursos y regulación. Eficiencia energética.

Bibliografía: *Tomain, Joseph P., 1948, Energy law in a nutshell / by Joseph P. Tomain, Hon. Richard D. Cudahy., [Rev. ed.], St. Paul, MN: Thomson/West, c2004., [0314150587 (pbk. : alk. paper)].

AD5082 Administración de riesgos en la industria energética

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EAE15)

Equivalencias: No tiene

La intención de este curso de nivel avanzado es brin-

dar a los alumnos conocimientos teóricos y prácticos sobre la definición de riesgo regulatorio, financiero y de mercado. Posteriormente se analizarán los determinantes de dichos riesgos en proyectos energéticos, y se aplicarán en modelos de riesgo no estocástico o determinístico, así como en modelos estocásticos. Se analizan también financiamientos alternativos de proyectos y la medición de sus riesgos. Posteriormente se analizarán conductas de jugadores dentro de proyectos alternativos, que generan potenciales riesgos de mercado en industrias de energía. Finalmente el curso aborda aspectos de riesgos de medio ambiente. No requiere conocimientos previos especializados.

Objetivo general: Al terminar el curso, el alumno será capaz de entender la naturaleza dinámica de la esfera de la gestión de riesgos, conocer los temas de actualidad de los riesgos desde una perspectiva de largo plazo, Analizar la gestión eficaz del riesgo en las sociedades mercantiles de la industria energética.

Frases temáticas: Pérdidas y Oportunidades. Medición y métricas de riesgo. Herramientas Fundamentales. Contratos sector energético. Gestión de riesgos de la propiedad.

Bibliografía: * Baranoff, Etti; Brockett, Patrick Lee & Kahane, Yehuda, Risk Management for Enterprises and Individuals, Flat World.

AD5083 Sostenibilidad y estrategias de eficiencia

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EAE15)

Equivalencias: No tiene

La intención de este curso de nivel avanzado es brindar a los alumnos los conocimientos teóricos y prácticos sobre las estrategias de las industrias y actividades de alto consumo de energía, la manera de desarrollar un marco de acción y medición de las eficiencias, los ahorros energéticos, así como la administración de los servicios conexos (ancillary services). Además, se abordan las estrategias empresariales del tema de medio ambiente y su planteamiento como empresa. Desde una perspectiva del núcleo tecnológico de la empresa, se analiza la tecnología, el aprendizaje y la innovación; los compradores de

negocios verdes y los consumidores individuales; la economía del entorno competitivo y de sostenibilidad; y la política y su implementación. No requiere conocimientos previos especializados.

Objetivo general: Al terminar el curso, el alumno será capaz de analizar los procesos en las organizaciones haciendo uso de los principios de sostenibilidad. Comprender el sector en energía limpia, a través del conocimiento de la energía eólica, solar, agua, biodiesel, baterías y otras tecnologías limpias. Examinar las estrategias de las industrias para mitigar su alto consumo de energía y medir los cambios de procesos que aumenten la eficiencia energética. Diseñar planes para hacer uso de medibles conexos.

Frases temáticas: Sostenibilidad. Energía limpia. Eficiencia. Medibles conexos. Administración de servicios.

Bibliografía: * Uberoi, N.K., Environmental Management, Excel Books.

AD5084 Evaluación de proyectos energéticos

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EAE15)

Equivalencias: No tiene

La intención de este curso de nivel avanzado es brindar a los alumnos los conocimientos teóricos y prácticos sobre la evaluación económica, financiera y social de proyectos, así como el estudio de los métodos estadísticos de pronóstico y análisis cuantitativo de proyectos de energía. Tiene como requisito conocimiento previos en administración de la energía; derecho energético y regulaciones en la industria energética, y administración de riesgos en la industria energética.

Objetivo general: Al terminar el curso, el alumno será capaz de emplear sus habilidades y aptitudes en la aplicación de métodos y modelos para evaluar proyectos de energía y analizar con herramientas financieras y económicas los proyectos de energía.

Frases temáticas: Análisis de riesgo. análisis prospectivo para la energía. Análisis financiero. Criterios de evaluación de proyectos. Modelos de energía.

Bibliografía: * Donnelly, William, The Econometrics of Energy Demand: A Survey of Applications, University of Maryland.

AD5085 Proyecto de campo de energía (3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EAE15)

Equivalencias: No tiene

La intención de este curso de nivel avanzado es que los alumnos posean los conocimientos teóricos y prácticos sobre la evaluación de proyectos energéticos, de eficiencia energética, ahorros de energía en industrias u otros sectores, para que puedan generar propuestas y recomendaciones para mejorar la empresa, la industria o el sector. Requiere conocimientos previos de análisis prospectivo para la energía, análisis financiero, análisis de riesgo y modelos de energía.

Objetivo general: Al terminar el curso, el alumno será capaz de incorporar de manera sistémica conceptos, técnicas de evaluación de proyectos y metodologías de análisis sobre la energía, llevados a lo largo de su programa. Al mismo tiempo, aplica habilidades de liderazgo en la identificación de oportunidades de negocio y solución de problemas organizacionales.

Frases temáticas: Evaluación de proyectos. Eficiencia energética. Impacto económico de proyectos. Impacto ambiental de proyectos. Impacto social de proyectos.

AD5086 Estrategia en las organizaciones

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado EC4005]. MBA15)

Equivalencias: AD4004

La intención de este curso de nivel avanzado es capacitar al estudiante en el diseño y la implementación de estrategias efectivas con la finalidad de alcanzar los objetivos de la organización en un entorno cambiante. También es una intención el que el alumno conozca y aplique los conceptos de ventaja competitiva, innovación y flexibilidad estratégica, al mismo tiempo que desarrolla el pensamiento crítico y habi-

lidades de consultoría. Requiere conocimientos previos de estadística en las organizaciones y ambiente global de negocios.

Competencia perfil de egreso:

Este curso contribuye a desarrollar la competencia pensamiento sistémico: "Aplicar conocimientos y habilidades del funcionamiento sistémico de la organización en el uso de metodologías de gestión, para aprovechar las oportunidades y los desafíos del entorno". Esta competencia se evaluará con los resultados finales obtenidos en el simulador CAPSIM.

Objetivo general: Al término del curso, el alumno será capaz de comprender y aplicar los conceptos sobre los que se fundamenta el proceso de la administración estratégica y su actual relevancia para organizaciones que operan en entornos turbulentos. Este proceso permite a la organización determinar la visión, la misión, efectuar el análisis de la industria, del macro ambiente y la identificación de sus fortalezas y debilidades; las cuales le permitan responder rápidamente a las exigencias del entorno cambiante mediante el diseño y la implementación de estrategias efectivas y éticas.

Frases temáticas: Capacidades Dinámicas. Ventaja competitiva. Planeación estratégica. Análisis interno y de entorno.

Bibliografía: * Deimler, M. and Reeves, M, Thriving under adversity: Strategies for growth in the crisis and beyond, Boston Consulting Group.

AD5087 Estrategia y negociación en ambientes multiculturales

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MBA15)

Equivalencias: No tiene

La intención de este curso de nivel avanzado es desarrollar la habilidad de negociación, planeación y toma de decisiones estratégicas en ambientes de negocios multiculturales y multinacionales. Requiere de los conocimientos de estrategia en las organizaciones.

Competencias disciplinares específicas que desarrollan los alumnos en el curso:

Esta materia apoya en el desarrollo de las siguientes habilidades y aptitudes:

Manejar efectivamente la diversidad multicultural en las organizaciones.

Dirigir equipos de trabajo multiculturales hacia un objetivo común.

Integrar portafolios de negocios.

Planear y tomar decisiones estratégicas en contextos multinacionales.

Entender el papel del consejo de administración.

Establecer acuerdos en negociaciones internacionales.

Competencia perfil de egreso:

Este curso contribuye a desarrollar la competencia visión global: "Desarrollar una visión global de los negocios que le permita desenvolverse en ambientes internacionales incorporando el contexto cultural, político, económico y social". Esta competencia se evaluará con los resultados finales obtenidos en el simulador XCULTURE

Objetivo general: Al término de este curso, el alumno será capaz de desempeñarse de manera eficaz en ambientes multiculturales basado en actividades de negociación internacional y de diseño de estrategias corporativas y globales. Este objetivo se logrará mediante exposiciones del profesor, el método de casos, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje orientado a proyectos y uso de simulador X Culture.

Frases temáticas: Estrategia multinacional. Administración multicultural. Negociación intercultural en negocios internacionales.

Bibliografía: * Barton, D., & Wong, S. C. Y., Improving board performance in emerging markets., McKinsey Quarterly.

AD5088 Administración de servicios (1.5 0 6. Requisitos: [Haber cursado AD4028]. MBA15)

Equivalencias: AD5005

La intención de este curso de nivel avanzado es ampliar el panorama de los alumnos estableciendo un nuevo paradigma de los negocios, dejando de entender el servicio como atención al cliente para comprenderlo como la nueva lógica de negocio.

Requiere conocimientos previos de comportamiento del consumidor, proceso de decisión de compra,

estrategias de mercadotecnia, estrategia de precios, administración de operaciones, y liderazgo efectivo y dirección de personas en las organizaciones.

Como producto de aprendizaje se espera que el alumno aplique los conceptos y técnicas analizadas a lo largo del curso en el desarrollo de propuestas de solución a problemas y proyectos en organizaciones orientadas al servicio. Competencias disciplinares específicas que desarrollan los alumnos en el curso: Aplicarán sus habilidades y aptitudes para redefinir la perspectiva del servicio no como una actitud de atención al cliente, sino como lógica y visión estratégica de negocio. Utilizarán sus destrezas para identificar, entender y analizar los elementos clave para el desarrollo de la visión estratégica del negocio de servicio. Tendrán aptitudes para analizar estrategias de mercadotecnia, operaciones, recursos humanos y tecnología de la empresa, bajo una orientación de co creación de valor y utilidad del negocio. Podrán iniciar la definición de estrategias orientadas a crear una organización orientada al servicio (service driven organization) en su empresa.

Objetivo general: Al término de este curso el alumno desarrollará una visión, conocimientos y habilidades para comprender una lógica de negocio basada en el servicio y centrada en el cliente. Esto le permitirá al alumno diseñar e implementar estrategias para la creación de valor de los stakeholders (personas de interés) en su empresa.

Frases temáticas: Administración de servicios. Servicios en la Base de la Pirámide. Lógica dominante de los servicios.

Bibliografía: *Benjamin Schneider and David Bowen, Winning the Service Game, Harvard Business School Press.

AD5089 Innovación y emprendimiento (3.5 0 12. Requisitos: [Haber cursado AD5086]. MBA15)

Equivalencias: No tiene

La intención de este curso de nivel avanzado es desarrollar en los estudiantes la capacidad de innovar y emprender cultivando su potencial creativo y cambiando la forma en la que pueden atacar los problemas que se les presentan en el trabajo y en la vida.

Requiere conocimientos previos de estadística. Competencias disciplinares específicas que desarrollan los alumnos en el curso: Dominar la metodología de Design Thinking para desarrollo de innovaciones Conocer y aplicar exitosamente la metodología NISI, Nail It then Scale It

Competencia perfil de egreso:

Este curso contribuye a desarrollar la competencia innovación y emprendimiento del perfil de egreso del programa: "Identificar y evaluar oportunidades que le permitan innovar y emprender modelos de negocio rentables que contribuyan al desarrollo sostenible de su comunidad." Que se mide mediante una rúbrica de evaluación del proyecto aplicado del curso.

Objetivo general: Al finalizar esta materia el alumno será capaz de identificar y analizar oportunidades para crear nuevas ideas de negocio conectadas con el mercado para desarrollar una propuesta empresarial.

Frases temáticas: Design Thinking. Definiendo el Modelo de Negocio. Metodología NISI.

Bibliografía: * Nathan Furr y Paul Ahlstrom, Nail It then Scale It: The Entrepreneur's Guide to creating and managing breakthrough innovation, 1 ed.

AD5090 Competencias para la alta dirección II

(1 0 4. Requisitos: [Haber cursado AD4025]. MBA15)

Equivalencias: No tiene

Este curso de nivel avanzado tiene como intención proporcionar un espacio para que el alumno integre los conocimientos adquiridos a través del programa y los aplique de forma sistemática para descubrir problemas y desarrollar soluciones a situaciones organizacionales complejas. A través de este proceso, el alumno desarrollará habilidades y aptitudes de consultoría. Requiere conocimientos previos de pensamiento crítico, toma de decisiones y comunicación efectiva.

Competencia perfil de egreso:

Este curso contribuye a desarrollar la competencia de pensamiento sistémico del perfil de egreso: "Aplicar

conocimientos y habilidades del funcionamiento sistémico de la organización en el uso de metodologías de gestión, para aprovechar las oportunidades y los desafíos del entorno". Esta competencia será medida mediante una rúbrica aplicada en el proyecto final del curso. La medición es individual.

Objetivo general: Al terminar el curso, el alumno será capaz de incorporar de manera sistémica conceptos, técnicas y metodologías de los diversos procesos organizacionales, analizados a lo largo del programa, al mismo tiempo que aplica habilidades de liderazgo en la identificación de oportunidades de negocio y solución de problemas organizacionales. El curso fomenta la visión holística de las organizaciones y promueve el involucramiento de aspectos técnicos, humanos y estratégicos en la toma de decisiones.

Frases temáticas: Proceso de consultoría. Metodologías de diagnóstico organizacional. Innovación y generación de valor.

Bibliografía: * Sadler, P., Management Consultancy: a handbook for best practice, Kogan Page Publishers.

AD5103 Habilidades de negociación

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. MAF15].

Equivalencias: No tiene

La intención de este curso de nivel avanzado es que los alumnos desarrollen habilidades de negociación multicultural. Como resultado del aprendizaje los alumnos desarrollarán el pensamiento crítico y habilidades para realizar presentaciones profesionales. Este curso requiere conocimientos previos en habilidades de comunicación y toma de decisiones

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de diseñar e implementar estrategias de negociación y resolución de conflictos en ambientes multiculturales.

Frases temáticas: Estrategias de negociación. Resolución de conflictos. Negociaciones internacionales. Bibliografía: * Lewicki, Roy J., Negotiation / Roy J. Lewicki, David M. Saunders, Bruce Barry., Seventh edition., [9780078029448].

AM Ingeniería Ambiental

AM4002 Fundamentos de ciencias ambientales

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MSA09)
Equivalencias: RN99149

Curso básico que tiene la intención de proporcionar al estudiante las herramientas conceptuales para entender los principios básicos de las ciencias de la ecología y la ingeniería y su aplicación a los problemas de contaminación del aire, agua y suelo; los riesgos que estos representan a la salud humana y de los ecosistemas, y el uso sostenible de los ecosistemas. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno comprenda los retos de los problemas de la interacción entre los humanos y el ambiente.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de analizar la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, entender los procesos de transferencia de energía y materia en los ecosistemas para comprender la dinámica de los sistemas económicos y la importancia de los flujos de energía para su sostenibilidad, así como la forma en que los seres humanos nos apropiamos de estos recursos, e identificar los impactos en el ambiente de las actividades productivas en todos los sectores y sus costos ecológicos y económicos.

Frases temáticas: Estructura y funcionamiento de los ecosistemas. Apropiación de recursos naturales. Impacto de las actividades humanas en el ambiente.

Bibliografía: * Brown, L. R., Eco Economy, Building an Economy for the Herat, Earth Policy Institute.

AM4003 Medio ambiente y cambio climático

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MSA09)
Equivalencias: No tiene

Curso básico que presenta las herramientas básicas de modelación necesarias para describir el comportamiento del ambiente y el movimiento de los contaminantes en los diferentes medios y sus impactos a nivel urbano, regional y global, así como principios básicos para evaluar la vulnerabilidad de diferentes sectores ante el cambio climático, estrategias generales de mitigación y adaptabilidad ante el mismo. Como resultado del aprendizaje obtenido, el estudiante será capaz de aplicar herramientas de modelación para analizar el impacto que tienen las actividades del hombre en el medio ambiente y las posibles consecuencias, así como estrategias generales de mitigación del cambio climático.

Objetivo general: Identificar fuentes y tipos de contaminantes en el medio ambiente, analizar las interacciones multimedia de los contaminantes en el medio ambiente y sus impactos a nivel urbano, regional y global, aplicar modelos matemáticos básicos para evaluar los procesos que ocurren en el medio ambiente y definir estrategias que permitan reducir las emisiones de contaminantes y su impacto al medio ambiente.

Frases temáticas: Contaminación ambiental. Cambio climático. Energía alternativa y renovable.

Bibliografía: * Deaton, L. M., Winebrake J.J., Dynamic modeling of environmental systems, Springer.

AP Administración Pública

AP4001 Análisis de política pública

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAP09)

Equivalencias: P 99102

Este es un curso de nivel avanzado y tiene la intención educativa de que el alumno conozca la naturaleza de las políticas públicas y el entorno en que se conciben y estructuran. El curso no requiere conocimientos previos y sólo precisa de una amplia disposición del alumno para realizar las lecturas previstas en cada clase a fin de generar una discusión crítica y analítica de los temas abordados. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno maneje los principales enfoques en el diseño e implementación de políticas públicas y su vinculación con los modelos de desarrollo económico y social.

Objetivo general: Al terminar este curso el alumno será capaz de: Conocer el origen y metodologías más usadas en la actualidad para el análisis de la política pública. Realizar un análisis interdisciplinario de los diversos problemas de carácter público que se presentan en la vida social y privada, emitiendo, al mismo tiempo, políticas públicas que mejoren las decisiones de un ente gubernamental y su impacto en la sociedad.

Frases temáticas: Diseño de políticas públicas. Análisis de políticas públicas. Implantación de políticas públicas. Evaluación de políticas públicas.

Bibliografía: * Shafritz, Jay M., Hyde, Albert C., Clásicos de la Administración Pública, Fondo de Cultura Económica, México D.F., 1999.

AP4003 Macroeconomía y política pública

(3 0 6. Requisitos: No tiene. MAP09)

Equivalencias: No tiene

Este curso de nivel básico y tiene la intención educativa de que el alumno conozca el vínculo que se establece entre las variables macroeconómicas y el diseño de políticas públicas. El curso no requiere conocimientos previos y está diseñado para que el

estudiante desarrolle habilidades que le ayuden a entender y valorar la evolución macroeconómica de un país o una región, y el impacto que esta evolución genera en el diseño de determinadas políticas públicas. Como resultado del aprendizaje obtenido en este curso se espera que el alumno realice con rigor crítico y metodológico modelos de diseño de política pública que vinculan la evolución macroeconómica.

Objetivo general: Al terminar este curso el alumno será capaz de: Utilizar las herramientas básicas de la macroeconomía y su aplicación al mundo real de la política económica. Para esto, analizarán el comportamiento de condiciones macroeconómicas como el desempleo, la inflación y el crecimiento, y comprenderán la forma en que las políticas monetarias y fiscales son utilizadas para influenciar la política económica del país.

Frases temáticas: Macroeconomía. Política económica. Políticas monetarias. Políticas públicas.

Bibliografía: * Mankiw, N. Gregory, Macroeconomics / N. Gregory Mankiw, 5th. Edition, New York: Worth Publishers,, c2003, New York, c2003, eng, [0716752379].

AP4004 Métodos cualitativos

(3 0 6. Requisitos: No tiene. MAP09)

Equivalencias: No tiene

Este curso de nivel básico y tiene la intención educativa de que el alumno conozca el uso y aplicación que se le da a las principales técnicas de análisis cualitativo dentro de la investigación social. El curso no requiere conocimientos previos y está diseñado para que el estudiante desarrolle habilidades específicas de investigación cualitativa, al tiempo que gane familiaridad con las teorías y los problemas principales de este tipo de investigación de lo social. Como resultado de aprendizaje se espera que el alumno maneje con rigor crítico y metodológico, el análisis cualitativo de los fenómenos sociales y que realice propuestas para mejorarlos.

Objetivo general: Al terminar este curso el alumno

será capaz de:

- Manejar la teoría y métodos de las técnicas de investigación cualitativa .
- Recopilar y analizar datos cualitativos con los cuales harán propuestas para la toma de decisiones informadas.

Frases temáticas: Evaluación de políticas públicas. Técnicas de investigación cualitativa. Recolección y el análisis de datos cualitativos.

Bibliografía: * Emerson, Robert M., Writing ethnographic fieldnotes/Robert M. Emerson, Rachel I. Fretz, Linda L. Shaw, Chicago: University of Chicago Press, 1995, Illinois, 1995, eng, [0226206815 (paper : acid free paper)],[0226206807 (cloth)].

AP4005 Administración estratégica de la organización pública

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAP09)

Equivalencias: No tiene

Este es un curso de nivel avanzado y tiene la intención educativa que el alumno examine las distintas corrientes teóricas sobre administración estratégica contemporánea, así como la conexión entre burocracias públicas y restricciones políticas en el seno de una democracia. No requiere conocimientos previos y posee un formato de seminario, lo cual requiere la lectura previa de los materiales de clase para participar en la misma. Como resultado de aprendizaje se espera que el alumno adquiera conocimiento teórico y pueda aplicar técnicas sobre comportamiento organizacional en el estudio de entidades públicas.

Objetivo general: Al terminar este curso el alumno será capaz de: Manejar una amplia gama de técnicas analíticas útiles para la implementación de programas y políticas para el desempeño organizacional. Este curso incluye material de análisis estratégicos, medición del desarrollo y administración, estructura organizacional y de redes, operaciones y procesos de administración, aprendizaje organizacional y cambio. Los estudiantes podrán diagnosticar una posición estratégica de una organización y desarrollar un plan para mejorar su desempeño.

Frases temáticas: Iniciativa política. Implementa-

ción de programas y políticas. Medidas de desempeño en la administración pública. Diseño de estructuras organizacionales.

Bibliografía: * Osborne, David, 1951 , Banishing bureaucracy: The five strategies for reinventing

government/David Osborne and Peter Plastrik, Reading, Mass.; México: Addison Wesley Pub. Co., c1997 (1996 printing), Massachusetts, 1997, eng, [0201626322],[9780201626322].

AP4006 Economía para la política pública

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAP09)

Equivalencias: EC99103

Este es un curso de nivel avanzado y tiene la intención educativa de que el alumno comprenda y desarrolle el conocimiento de las herramientas teóricas básicas de la microeconomía y su vinculación con el análisis de políticas públicas. No requiere conocimientos previos y como resultado del aprendizaje se espera que el alumno aplique conceptos e instrumentos analíticos de la microeconomía a problemas del sector público.

Objetivo general: Al terminar este curso el alumno será capaz de: Desarrollar la habilidad de análisis económico de políticas públicas, dentro de un marco teórico práctico. Es decir, el alumno hará uso de las herramientas de la economía para el análisis de problemas del sector público y podrá aterrizarlo a través de ejercicios y discusión de casos prácticos.

Frases temáticas: Principios de la teoría macroeconómica. Toma de decisiones con fundamentos económicos. Herramientas económicas para el análisis de la política pública.

Bibliografía: * N. Gregory Mankiw, Principles of Microeconomics, Second edition, South Western College Pub, 2000.

AP4013 Métodos cuantitativos aplicados

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MGP09V)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico que tiene la intención de que el alumno adquiera o reafirme las herramientas estadísticas básicas que apoyan el análisis de información en el contexto de la gestión pública. El curso está diseñado en dos partes. La primera seña en dos partes. La primera información, el procesamiento de información cuantitativa y la elaboración de reportes con conclusiones fundamentadas en el uso y práctica de la estadística.

Objetivo general: Hacer uso de herramientas estadísticas para manejar datos tomados en un punto en el tiempo (transversales) o a través del tiempo (longitudinales).

- Plantear y solucionar problemas en el contexto de la gestión pública, eligiendo las herramientas estadísticas más apropiadas de acuerdo a la información disponible y los objetivos y metas deseadas.
- Usar eficientemente uno o más paquetes estadísticos.
- Interpretar adecuadamente los resultados obtenidos a partir de las herramientas estadísticas utilizadas que fundamenten la toma de decisiones.
- Valorar el impacto de las decisiones basadas en información cuantitativa en las diferentes funciones de la gestión pública.
- Conducir la búsqueda de información cuantitativa relevante para el adecuado planteamiento y solución de un problema público.

Frases temáticas: Estadística. Series de tiempo. Análisis e interpretación de resultados. Pronósticos.

Bibliografía: * Stock, James H., Introduction to econometrics, Boston, MA: Addison Wesley, 2003, [201715953].

AP4014 Derecho y administración pública

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MGP09V)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico y no requiere de conocimientos previos. Este curso tiene como intención que el estudiante conozca a través de la doctrina, las leyes vigentes y la jurisprudencia más actualizada el marco legal en el que se opera la gestión pública. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno se familiarice los fundamentos legales de la administración pública mexicana y latinoamericana, y que sea capaz de aplicar dichos fundamentos en la toma de decisiones.

Objetivo general: Conocer el marco jurídico que regula el funcionamiento de las administraciones públicas subnacionales atendiendo a la obligación y responsabilidad que tienen los servidores públicos de respetarlo.

- Participar en la definición de políticas públicas aplicadas en los órdenes de gobierno subnacionales, en las que el marco jurídico es indispensable.
- Desarrollar la habilidad para analizar, desde un punto de vista crítico, el contexto político y jurídico de la administración pública en México. Entender la naturaleza y los procesos de la administración pública.
- Conocer el enfoque latinoamericano del derecho y la administración pública, a través de estudios comparados.
- Analizar la situación jurídica prevaleciente en cada uno de los países integrantes de Latinoamérica y relacionarla con las políticas administrativas de sus gobiernos.

Frases temáticas: El estado y sus funciones. Derecho público y gobiernos subnacionales. Derecho público estatal y municipal. Estructura administrativa de los estados y municipios. Constitución estatal y legislación municipal.

Bibliografía: * Gámiz Parral, Máximo N., Derecho constitucional y administrativo de las entidades federativas, 3ra. Edición, México, D. F.: Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2003, español, [970320743X].

AP4015 Federalismo y relaciones intergubernamentales

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MGP09V)
Equivalencias: No tiene

Este es un curso de nivel básico y requiere conocimientos previos de Derecho y Administración Pública. El curso de Federalismo y Relaciones Intergubernamentales (RIGs) analiza el proceso de interacción que tiene lugar entre los distintos órdenes de gobierno, a través del reparto competencial que realiza el Poder Constituyente. Como resultado de aprendizaje se espera que el alumno comprenda la interacción constante entre los diversos órdenes de gobierno, y que aplique a la toma de decisiones la dimensión de las relaciones intergubernamentales que van más allá del aspecto meramente jurídico al pasar por aspectos políticos y administrativos que ayudan a comprender el funcionamiento real de esta interacción.

Objetivo general:

- Desarrollar un conocimiento profundo y práctico sobre el funcionamiento del Federalismo y de las RIGs entre los diversos órdenes de gobierno.
- Adquirir y procesar la información para el desarrollo de habilidades de autoestudio y reflexión colectiva en torno al federalismo y a las relaciones intergubernamentales.
- Distinguir las diferencias entre órgano de gobierno, función y acto, y los conflictos que surgen en razón de las invasiones a las competencias entre los distintos órdenes de Gobierno.

Frases temáticas: Federalismo. Relaciones intergubernamentales. Finanzas intergubernamentales. Políticas públicas.

Bibliografía: * Wright, Deil Spencer, 1930 , Para entender las relaciones intergubernamentales/Deil S. Wright; traducción de María Antonieta Neira Bigorra, 1era. Edición, México: Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública: Universidad Autónoma de Col, México, 1997, español, [9681646169],[4681646169],[9789681646165].

AP4016 Planeación y gestión de la política pública

3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MGP09V)
Equivalencias: No tiene

Este es un curso de nivel básico que no requiere conocimientos previos. El curso de Planeación y Gestión de la Política Pública estudia el régimen a que están sometidos los servidores públicos de los gobiernos estatales y municipales. Para analizar la relación entre el gobernante y su equipo de trabajo el curso se enfoca en torno al propósito de lograr una administración eficiente en un contexto de un sistema político de democracia liberal que promueva un gobierno de calidad y con legitimidad. Como resultado de aprendizaje se espera que el estudiante maneje un conjunto instrumental y metodológico que le permitirá construir procesos de planeación interrelacionados para una gestión más eficiente y eficaz.

Objetivo general:

- Identificar y analizar las limitantes y retos que enfrentan los gobiernos con respecto a la planeación de políticas públicas.
- Comprender la responsabilidad de los gobiernos como gestores del desarrollo.
- Dimensionar el impacto de la instrumentación efectiva de políticas públicas.
- Identificar las responsabilidades y funciones de un gobierno estratégico.
- Identificar y analizar las limitantes y retos que enfrentan los gobiernos con respecto a la gestión de políticas públicas.
- Comprender y adoptar un modelo eficiente de planeación y gestión de la política pública.

Frases temáticas: Gobierno y sociedad. Prospectiva Estratégica. Políticas públicas. Planeación estratégica.

Bibliografía: * Godet, Michel, De la anticipación a la acción: Manual de prospectiva y estrategia/Michel Godet; traducción de Emilia Pagés i Buisán y Jaime Gavalda Posiello, México: Alfaomega, 1995, México, 1995, español, [9701500288].

AP4017 El régimen jurídico de la función pública local

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MGP09V)

Equivalencias: No tiene

Este es un curso de nivel básico que requiere conocimientos previos de Derecho y Administración Pública. El Régimen de la Función Pública Local, comprende el estudio de las relaciones laborales y profesionales de las personas que prestan sus servicios en los gobiernos locales. Como resultado de aprendizaje el alumno comprenderá el sistema que regula las relaciones entre los poderes públicos y los servidores públicos locales que en ellos desarrollan su actividad profesional y podrá ofrecer orientación para la toma de decisiones.

Objetivo general:

- Comprender el régimen jurídico con el fin de entender las bases legales de la conformación del poder y el funcionamiento del gobierno. Asimismo entender las limitaciones y dificultades en las reformas institucionales.
- Identificar y reconocer el rango de maniobra en las acciones de los servidores públicos determinadas por las limitaciones legales y las de orden político, con el fin de ubicar las posibilidades para ampliar dicho margen.
- Lograr ser un partícipe activo en la mejora del modelo de organización de los servidores públicos estatales y municipales mediante el estudio de las teorías organizacionales y la investigación empírica realizada para preparar una propuesta de calidad total.

Frases temáticas: Democracia. Autonomía del poder. Organización jurídica política electoral del gobierno democrático. Teoría de la agencia para explicar el comportamiento de los servidores públicos. Calidad total organizacional y municipal.

Bibliografía: * Haro Bélchez, Guillermo, El derecho de la función pública / Guillermo Haro Bélchez, 1ra. Edición, México: ECASA, 1993, Sin información, 1993, español, [9706170766].

AP4026 Finanzas públicas

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MGP09V)

Equivalencias: No tiene

Este es un curso de nivel básico que pretende formar personas que sean capaces de liderar, ética y eficientemente la administración financiera de recursos públicos y adquirir el entendimiento de la organización de las finanzas públicas subnacionales en contextos latinoamericanos e internacionales. El alumno podrá analizar la forma en que diversas entidades gubernamentales locales están organizadas para manejar las finanzas públicas, desde la perspectiva de los ordenamientos egales y administrativos. Como resultado de aprendizaje el alumno demostrará, en forma práctica, la conformación y funcionamiento de la hacienda pública en el orden subnacional y federal.

Objetivo general:

- Desarrollar una actitud crítica frente a las ventajas y desventajas del sistema hacendario vigente en América Latina.
- Desarrollar una panorámica de la estructura y funcionamiento de las finanzas públicas de los gobiernos locales y su interrelación con el gobierno federal.
- Identificar y analizar los diferentes elementos que configuran la estructura de la administración hacendaria en sus procesos de recaudación, gasto, inversión, financiamiento, control patrimonial, transparencia y rendición de cuentas.
- Analizar en forma detallada el marco normativo que es aplicable en cada uno de los procesos mencionados, la estructura organizacional necesaria para su funcionamiento, así como los aspectos de planeación, elaboración de presupuestos, sistemas de información y evaluación del desempeño.

Frases temáticas: Finanzas públicas. Presupuestación. Ingresos. Gasto corriente. Inversión. Transparencia. Medición de desempeño. Armonización contable.

AP5001 Proyecto de investigación aplicada

(3 0 12. Requisitos: [Haber aprobado AP4005]. MAP09)

Equivalencias: No tiene

Este es un curso de nivel avanzado en el que se tiene la intención de que el alumno realice una tesis o proyecto de investigación utilizando herramientas teóricas y metodológicas de la disciplina que corresponde a su línea de investigación. El proyecto debe integrar conocimientos adquiridos durante el programa de maestría y como resultado de aprendizaje se espera que el alumno recopile información pertinente, lleve a cabo el análisis de un problema específico e integre el resultado de su análisis en un proyecto que ofrezca alternativas de solución.

Objetivo general: Durante la realización de su proyecto, el alumno aplicará los conocimientos adquiridos en su maestría para resolver un problema real de una institución relacionada con los ámbitos: público, privado, o de la sociedad civil. El alumno asumirá el papel de "consultor" ante dicha institución y presentará una propuesta formal para la resolución del problema en cuestión. El proceso será dirigido y monitoreado por un comité de investigación y su orientación y sustento teórico serán acordes con el contenido del programa que curse el alumno.

AP5002 Proyecto de investigación aplicada

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MGP09V)

Equivalencias: No tiene

Este es un curso de nivel avanzado que consiste en un proyecto de investigación cuyo requisito es haber cursado al menos 10 materias del plan de estudios. Se espera que el alumno aplique los conocimientos adquiridos durante sus estudios de maestría en el análisis de una situación real correspondiente a una instancia pública, privada, o de la sociedad civil. Como resultado de aprendizaje el alumno desarrollará un proyecto en el que plantee una propuesta de solución a una situación real en el ámbito de su elección. El proyecto inicia con el planteamiento del problema o situación, el desarrollo de una recopilación bibliográfica sobre el tema, proposición y análisis de

las alternativas de solución, evaluación de ventajas y desventajas de las mismas, así como las implicaciones sociales, financieras y políticas de la solución propuesta.

Objetivo general:

- Integrar y aplicar los conocimientos adquiridos, durante la maestría, en el desarrollo de un proyecto.
- Identificar y asimilar el esquema conceptual del proceso metodológico involucrado en la elaboración progresiva de una propuesta de investigación o de implementación operativa, consistente con los principios del método científico y la ética del trabajo científico.
- Aplicar los pasos de la metodología científica, para proponer soluciones factibles y pertinentes dentro de una problemática de la gestión pública.
- Clarificar la aportación a realizar con el proyecto para garantizar su viabilidad y factibilidad.
- Mostrar suficiencia en la expresión escrita de un proyecto, congruente con un uso razonado, pertinente, comedido, respetuoso y correcto del lenguaje.
- Abordar los problemas con disciplina científica y espíritu crítico y, asimismo, desarrollar una actitud positiva hacia el uso de la planificación y de la investigación como fuentes válidas, confiables y útiles para orientar la toma de decisiones.
- Involucrar en el proyecto argumentos, proposiciones y posiciones comprometidos con la ética en el comportamiento público y privado y con el desarrollo sustentable de la comunidad.

Frases temáticas: Proyecto de investigación aplicada. Elección de problemática. Propuesta de trabajo. Marco metodológico. Marco teórico.

Bibliografía: * Elifson, Kirk W., 1943 , Fundamentals of social statistics/Kirk W. Elifson, Richard P. Runyon and Audrey Haber, 3rd. Edition, Boston: McGraw Hill, c1998, Massachusetts, 1998, eng, [0070215790 (alk. paper)].

AP5003 Gobierno y participación ciudadana

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MGP09V)
Equivalencias: No tiene

Este es un curso de nivel básico que pretende analizar la participación de la sociedad civil en los asuntos públicos en el espacio local, regional o subnacional. Como resultado de aprendizaje se espera que el alumno involucre a los actores de la sociedad civil al proceso de gestión pública a partir del análisis y evaluación de las diferentes formas de participación ciudadana existentes a nivel mundial y latinoamericano.

Objetivo general:

- Conocer la evolución y situación actual de las diferentes formas de participación ciudadana y su interrelación con las estructuras gubernamentales locales.
- Identificar los elementos concretos de participación de la comunidad en los gobiernos locales, tales como el rol de la sociedad civil en la formulación de planes y programas, la generación de beneficios sociales vía pública no estatal y el papel de la sociedad en la gestión pública.
- Analizar experiencias de participación ciudadana en el contexto mexicano y latinoamericano.
- Analizar la relevancia de la participación de la sociedad civil en los asuntos públicos en los niveles local, regional y federal.
- Analizar los componentes de la participación de la sociedad civil en las actividades gubernamentales.
- Revisar el impacto de la generación de servicios sociales en el mejoramiento de las condiciones locales y regionales de un país.

Frases temáticas: Gobierno. Participación ciudadana. Redes de actores. Participación social en México y Latinoamérica. Redes sociales.

Bibliografía: * Luiz Carlos Bresser Pereira, Nuria Cunill Grau (editores); María Inés Barreto .. [et al.], Lo público no estatal en la reforma del estado, 1ra. Edición, Buenos Aires, Argentina: Paidós; Caracas, Venezuela: CLAD, 1998, Argentina, 1998, español, [9501289052].

AP5017 Evaluación y financiamiento de proyectos sociales

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MGP09V)
Equivalencias: No tiene

Este es un curso de nivel avanzado que requiere conocimientos previos sobre Finanzas Públicas. El curso plantea la necesidad de evaluar los proyectos de inversión públicos desde la perspectiva económica y social así como la identificación y valoración de diferentes fuentes de financiamiento que puede utilizar una administración gubernamental. Como resultado de aprendizaje el alumno desarrollará un proyecto que promueva el desarrollo social y económico, aplicando una visión amplia del contexto social y económico y considerando las necesidades de inversión y financiamiento.

Objetivo general:

- Conocer las técnicas y herramientas necesarias para poder tomar decisiones estratégicas al analizar la viabilidad de proyectos de alto impacto social.
- Aplicar técnicas especializadas adquiridas para el análisis y la evaluación de proyectos de carácter social y el impacto que conlleva su ejecución en los ámbitos tecnológicos, operativos, ecológicos y proyección económico y financiero.
- Identificar diferentes fuentes de endeudamiento para financiar los proyectos sociales.
-

Frases temáticas: Evaluación de proyectos sociales enfocados hacia el desarrollo sustentable. Financiamiento público y privado.

BT

Biotecnología

BT4004 Análisis instrumental en biotecnología**(3 0 12. Requisitos: No tiene. MBI09)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso básico con la intención de presentar al alumno los conceptos fundamentales de operación de las técnicas analíticas más frecuentemente utilizadas en el contexto de la investigación en Biotecnología. Como resultado del aprendizaje el alumno implementa adecuadamente las técnicas analíticas más utilizadas a su trabajo de investigación.

Objetivo general: El estudiante aprenderá los fundamentos, las aplicaciones y las limitaciones de los principales análisis instrumentales para identificar, estudiar y confirmar la presencia de las principales biomoléculas o compuestos orgánicos obtenidas por métodos biotecnológicos. Se pretende brindar al alumno la capacidad de aplicar conceptos y criterios analíticos con el fin de tener la capacidad de discriminar entre los diferentes equipos y métodos existentes y seleccionar solo aquellos que sean más adecuados en cuanto a su aplicación, sensibilidad y poder de resolución para ayudar a resolver los problemas experimentales de la investigación científica, la tecnológica y la legal de esta disciplina. El alumno identificará y analizará los puntos críticos y limitaciones de éstos y su potencial aplicación en el diagnóstico y control de procesos en la obtención de metabolitos primarios, secundarios obtenidos por biotecnología. Así mismo, como todo lo anterior coadyuva a la cultura de la calidad de sus investigaciones y a la apertura de mercados para los actuales y nuevos desarrollos de productos biotecnológicos.

Frases temáticas: Análisis instrumental. Aplicaciones químicas y biológicas. Cromatografía. Espectrometría de masas. Espectroscopía.

BT4005 Biología y fisiología celular**(3 0 12. Requisitos: No tiene. MBI09)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso básico con la intención de brindar al alumno conocimientos generales de la estructura celular, de la relación de dicha estructura con la fisiología celular, así como del comportamiento de células específicas. El dominio de este material es básico para un biotecnólogo, y permitirá al alumno un mejor entendimiento de temáticas en los cursos más avanzados.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de: Revisar los conceptos fundamentales de la estructura, función y fisiología celular. Estudiar los mecanismos de control y comunicación celular. Analizar publicaciones recientes que describan las relaciones estructura función en la célula y sus implicaciones en respuestas fisiológicas.

Frases temáticas: Estructura y función celular. Fisiología celular. Bioquímica. Organelos celulares.

BT5005 Tópicos selectos en biotecnología**(3 0 12. Requisitos: No tiene. MBI09)****Equivalencias: No tiene**

Presenta al alumno conocimientos, conceptos y herramientas de frontera en áreas particulares de la Biotecnología: Biotecnología Farmacéutica y Médica, Biotecnología de Alimentos, Bioenergética, Ingeniería Bioquímica, Medicina. Este es un curso de naturaleza general, donde el alumno será expuesto a diversas temáticas relacionadas con las líneas de investigación de los investigadores del Cuerpo Académico. Se espera que el curso aporte elementos para que el alumno pueda mejor definir su área de investigación.

Objetivo general: Aprender conceptos relevantes de áreas de frontera en biotecnología. Analizar literatura científica relacionada con áreas de vanguardia en biotecnología. Discutir aspectos sociales, económicos, éticos, relacionados con temáticas de actualidad en biotecnología.

Frases temáticas: Biociencias y biotecnología. Implicaciones sociales. Implicaciones sociales, económicas y éticas de la biotecnología. Áreas frontera de la biotecnología.

BT5006 Ingeniería genética
(3 0 12. Requisitos: No tiene. MBI09)
Equivalencias: No tiene

La Ingeniería Genética es uno de los pilares de la Biotecnología Moderna. En este curso se revisarán los principios y aplicaciones de la ingeniería genética tanto en sistemas microbianos como eucariotas, proporcionando al alumno de posgrado conocimientos y herramientas de vanguardia en el campo de la Ingeniería Genética. El estudio de este material proveerá al alumno de herramientas conceptuales y procedimentales que le permitirán entender e implementar tecnologías de recombinación en el contexto de su investigación de tesis y/o su desempeño profesional futuro.

Objetivo general: Revisar los principios de la ingeniería genética. Revisar y entender las herramientas fundamentales de la Biología Molecular y la ingeniería Genética modernas. Analizar las particularidades de la ingeniería Genética de procariontes y eucariontes. Analizar críticamente literatura científica en el área de ingeniería genética.

Frases temáticas: Ingeniería genética. Recombinante. Expresión proteica. ADN.

Bibliografía: * Glick, Bernard R., Molecular biotechnology: Principles and applications of recombinant DNA/Bernard R. Glick, Jack J. Pasternak, 3rd. Edition, Washington, D. C.: ASM Press, c2003, [1555812244 (encuadrado)], [1555812694 (rústica)].

CD Ciencias Administrativas

CD4000 Estrategias de operaciones
(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado AD4001].
MBA09, MBA09G)
Equivalencias: GA00232, GA5073

Es un curso de nivel básico en el área de las ciencias administrativas que tiene la intención de introducir los conceptos y habilidades necesarios para diseñar, administrar y mejorar operaciones de manufactura y servicio, enfatizando el rol estratégico que la administración de operaciones juega para crear y mantener una ventaja competitiva. Se requieren conocimientos básicos de estadística. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un reporte en donde se muestre el análisis de la situación abordada y proponga mejoras en los procesos en empresas de manufactura como de servicios.

Objetivo general: El alumno será capaz de identificar las tendencias y retos que enfrenta un director de operaciones; describir operaciones en términos de entradas, procesos, salidas, proveedores y clientes; describir el rol de la estrategia de operaciones para lograr una fortaleza competitiva en mercados globales; preparar diagramas de flujo de proceso; determinar si un proceso es capaz de cumplir especificaciones; describir cómo los sistemas esbeltos facilitan el mejoramiento de procesos; explicar la importancia estratégica de las cadenas de suministro; definir los costos críticos de inventarios.

Frases temáticas: Decisiones estratégicas de operaciones. Diseño de procesos de manufactura y servicio. Calidad y desempeño de procesos. Estrategias de la cadena de suministro. Administración de inventarios.

Bibliografía: * Chase, Jacobs y Aquilano, Operations Management for Competitive Advantage, 11th. Edition, McGraw Hill.

CD4001 Introducción a la estadística para finanzas
(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MAF09, MAF09V)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico en el área de conocimiento de las ciencias administrativas que tiene la intención de dotar al alumno de las bases cuantitativas para la incorporación de información en procesos de toma de decisiones. Se requieren conocimientos previos de administración, estadística y finanzas. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno pueda tomar decisiones a partir de la construcción y análisis de pronósticos en diferentes disciplinas económico administrativas que le permita emitir recomendaciones o establecer una estrategia simple de negocio.

Objetivo general: El alumno será capaz de usar eficientemente las herramientas estadísticas y computacionales para el desarrollo sistemático de los procesos de toma de decisiones, construcción y análisis de pronósticos en diferentes disciplinas económico administrativas, bajo la observancia de valores de honestidad y responsabilidad en el manejo de información.

Frases temáticas: Estadística descriptiva. Estadística matemática. Inferencia estadística.

Bibliografía: * TRIOLA, Mario F., Elementary Statistics, 10th. Edition, Addison Wesley.

CD96302 Información empresarial y análisis de decisiones
(3 0 12. Requisitos: No tiene. MDE09)
Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Los administradores de hoy día, deben ser capaces de extraer información de los datos y tomar decisiones con información imperfecta. En este sentido, se introduce al alumno en el conocimiento y manejo de conceptos básicos y métodos de análisis de decisiones y administración de datos. Esto incluye control estadístico y procesos aleatorios, probabilidad e inferencia estadística, análisis de re-

gresión, toma de decisiones bajo incertidumbre y toma de decisiones con riesgos.

CD96303 Administración de operaciones

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MDE09)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Se explora el análisis de procesos, la administración de la calidad, la administración de la tecnología y las estrategias de operación con el fin de entender como la función operativa refuerza la posición competitiva. Se presenta un enfoque integrador para la administración de operaciones para que todas las funciones del negocio puedan ser coordinadas.

Bibliografía: * Krajewski, Lee J., Operations management: Strategy and analysis, 4th. Edition, Reading, Mass.: Addison Wesley, Massachusetts, 1996, eng, [0201607158 (encuadernado)], [0201822938 (disquete)].

CF Contabilidad Financiera y Administrativa**CF96300 Contabilidad financiera**

((3 0 12. Requisitos: No tiene. MDE09)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Se estudia la contabilidad como una forma de comunicación por medio de la cual se reportan los resultados de las decisiones de negocios. Los modelos de costos históricos se comparan con los modelos de contabilidad apropiados para describir ambientes altamente inflacionarios.

CF96301 Contabilidad administrativa

(3 0 12. Requisitos: [Haber aprobado CF96300]. MDE09)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: En este curso, el estudiante aprenderá cómo construir información acerca de los costos de productos y actividades bajo diversos sistemas de medición de costos. Esto proporcionará un entendimiento del rico conjunto de información disponible para los tomadores de decisiones en los negocios más allá de la información presentada en los sistemas de costo tradicionales.

CO **Comunicación****CO4004 Investigación cuantitativa
para ciencias sociales****(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)****Equivalencias: CO4006**

Objetivo general: El curso proporciona conocimientos y habilidades metodológicas y estadísticas para la aplicación experta de encuestas por muestreo en el área de las ciencias de la comunicación. Incluye temas relacionados con los tipos de muestreo y el tamaño de la muestra, la elaboración del cuestionario, la organización del trabajo de campo, la captura y el procesamiento estadístico de los datos (estadística descriptiva, no paramétrica y paramétrica).

Bibliografía: * Wimmer, Roger D., Introducción a la investigación de medios masivos de comunicación/ Roger D. Wimmer, Joseph R. Dominick; traducción Carlos Arenas Monreal, 6ta. Edición, México: Thomson, c2001, español, [9706860290].

CR Comunicación Organizacional y Relaciones

CR5000 Habilidades de comunicación

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. MAF15)

Equivalencias: No tiene

La intención de este curso de nivel medio, es que los alumnos conozcan y aprendan a usar las herramientas de comunicación, tanto oral como escrita para impactar a diversos públicos. El curso no requiere conocimientos previos pero resulta útil que los alumnos tengan cubiertas las materias básicas y fundamentales, a fin de enriquecer los diferentes documentos que se elaboren en el curso. Como resultado del aprendizaje los alumnos podrán presentar de forma efectiva algún tema que les resulte de interés profesional, así como redactar documentos sobre temas de actualidad de negocios, trabajos realizados en la maestría, o de relevancia laboral.

Objetivo general: Al finalizar este curso, el participante será capaz de:

- Dirigir, en audiencias pequeñas o amplias, a grupos de ejecutivos en el pensamiento crítico y la solución de problemas en finanzas, utilizando argumentos convincentes y sólidas habilidades de análisis, síntesis y conclusión.
- Hacer presentaciones de clase mundial en el ámbito de los mercados, la economía y la firma global, utilizando las herramientas más actualizadas para expresar sus ideas de forma profesional, contundente y valiéndose de los recursos que la tecnología ha proveído en años recientes.

Frases temáticas: Comunicación de negocios. Elaboración de presentaciones. Redacción de reportes y propuestas de negocio. Negociación y manejo de conflictos. Estrategias de comunicación híbrida.

Bibliografía: * HYNES, Geraldine E., Managerial Communication: Strategies and Applications, 6, SAGE Publications, Inglés, [9781483358550].

CS Ciencias Computacionales

CS4000 Sistemas inteligentes (3 0 12. Requisitos: No tiene. MCC16I) Equivalencias: No tiene

Es un curso básico de posgrado en el área de Ciencias Computacionales, que enfatiza la aplicación de técnicas de representación del conocimiento, búsqueda y razonamiento para resolver problemas tanto de carácter académico como extraídos de situaciones reales, con la intención de desarrollar en el alumno la habilidad de identificar en su trabajo profesional, problemas cuya solución pueda plantearse y resolverse empleando métodos de Inteligencia Artificial. El curso integra diversos tipos de agentes inteligentes, cada uno de los cuales tiene características que los distinguen de los demás, tanto en el tipo de problemas que pueden resolver, como en las técnicas que utilizan para hacerlo. El curso requiere conocimientos básicos de matemáticas computacionales y programación informática.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Reconocer problemas que requieran ser resueltos con métodos de Inteligencia Artificial.
- Comprender el esquema de funcionamiento de las diferentes clases de agentes inteligentes que tienen más aplicación en la actualidad, sus métodos y modelos para resolver problemas complejos.
- Identificar las características de agentes inteligentes en casos, situaciones y problemas reales, a través del uso de varias herramientas.
- Representar el conocimiento involucrado en problemas complejos y seleccionar los métodos adecuados de búsqueda y razonamiento requeridos para resolverlos.
- Elaborar sistemas inteligentes que involucren el uso de diversos tipos de agentes inteligentes.
- Valorar las aportaciones y los límites de las tecnologías de la Inteligencia Artificial cuando son confrontadas con los seres humanos y viceversa.

Frases temáticas: Inteligencia artificial. Agentes inteligentes. Algoritmos de búsqueda. Heurísticas. Representación de conocimiento.

Bibliografía: * Russell, Stuart J. (Stuart Jonathan), Artificial intelligence : a modern approach / Stuart J. Russell and Peter Norvig ; contributing writers, Ernest Davis .. [et al.], 3rd ed., Upper Saddle River, N.J. ; México : Prentice Hall, c2010., [9780136042594],[0136042597].

CS4012 Fundamentos de computación (3 0 12. Requisitos: No tiene. MCC16I) Equivalencias: No tiene

Es un curso básico en el área de ciencias computacionales que tiene la intención que el alumno conozca los principios de computación desde la perspectiva del diseño eficiente de algoritmos y su análisis de complejidad computacional para diferentes tipos de problemas. El curso integra diferentes conceptos y ejemplos que justifican el uso del análisis de complejidad para que el alumno integre esa perspectiva cuando desarrolla algoritmos o software para resolver diferentes problemáticas. El curso requiere conocimientos básicos de matemáticas discretas, cálculo integral y programación. Como resultado del aprendizaje el estudiante conocerá los elementos para realizar el análisis de complejidad, diferentes técnicas para diseñar algoritmos eficientes, y la aplicación de las metodologías para diferentes problemas como ordenamiento, grafos, multiplicación de matrices, problemas NP, y algoritmos paralelos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Realizar un análisis efectivo de la complejidad computacional de diferentes algoritmos.
- Utilizar diferentes técnicas para el diseño de algoritmos eficientes.
- Identificar diferentes tipos de problemas computacionales para determinar su dificultad al resolverlos.
- Conocer las características de Problemas NP y diferentes algoritmos heurísticos para solucionarlos.
- Diseñar algoritmos eficientes para resolver problemas computacionales en paralelo.

Frases temáticas: Análisis de algoritmos. Complejidad computacional. Dificultad de problemas. Algoritmos eficientes. Problemas NP.

Bibliografía: * , Introduction to algorithms / Thomas H. Cormen .. [et al.], 3rd ed., Cambridge, MA : The MIT Press, 2009., [9780262033848 (encuadernado : papel alcalino)], [9780262533058 (rústica : papel alcalino)].

CS4013 Aprendizaje automático

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MCC16I)

Equivalencias: No tiene

Es el curso básico del Posgrado del área de Ciencias Computacionales, que tiene la intención que el alumno explique el alcance, las metas y las limitaciones del aprendizaje automático, así como las diferentes sub disciplinas de este campo; describa las técnicas cubiertas por el curso, así como el dónde se ubican dentro de la estructura de la disciplina; compare críticamente, contraste y evalúe las técnicas de aprendizaje automático en términos de su aplicabilidad en diferentes problemas; dado un conjunto de datos y un problema, use adecuadamente un paquete computacional y aplique correctamente las técnicas cubiertas por el curso y resuelva el problema; aplicar un enfoque sistémico y sistemático para conducir investigación experimental y evaluar hipótesis científicas. El curso requiere conocimientos sólidos en programación y básicos en matemáticas discretas, cálculo, probabilidad y álgebra lineal. Como resultado del aprendizaje el estudiante obtendrá los elementos para analizar un conjunto de datos, construir modelos de aprendizaje computacional que le permitan resolver problemas, o evaluar hipótesis científicas.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de aplicar las principales técnicas relacionadas con el aprendizaje automático, tales como regresión, aprendizaje supervisado, no supervisado, y otros, apoyándose en un paquete computacional que le permita realizar experimentos con ellas.

Frases temáticas: Regresión. aprendizaje automático supervisado. aprendizaje automático no supervisado. evaluación de hipótesis.

Bibliografía: * Mitchell, Tom M. (Tom Michael), 1951

, Machine Learning / Tom M. Mitchell., New York : McGraw Hill, c1997., [0070428077].

CS4014 Matemáticas aplicadas

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MCC16I)

Equivalencias: No tiene

Es un curso básico de posgrado en el área ciencias computacionales, el cual cubre los temas principales de Matemáticas aplicadas a ciencias computacionales. Dichos temas incluyen Matemáticas Discretas, Lógica, Probabilidad, Estadística, Optimización Lineal y Álgebra Lineal. Dichos temas son ilustrados a través de aplicaciones en problemas de ciencias computacionales, tales como algoritmos, estructuras de datos, inferencia lógica y probabilística, redes, y lenguajes de programación. El curso requiere conocimientos básicos de Matemáticas, Cálculo y Álgebra.

Objetivo general: Al completar el curso, los estudiantes serán capaces de:

- Conocer los principales tópicos de matemáticas que aplica un científico en computación.
- Entender la forma en como los métodos matemáticos son aplicados en problemas de ciencias computacionales.
- Aplicar los principales métodos matemáticos en problemas de ciencias computacionales y analizar su solución.
- Aplicar software matemático para describir y resolver problemas matemáticos en ciencias computacionales.

Frases temáticas: Lógica. Probabilidad. Estadística. Teoría de Grafos. Matemáticas discretas.

Bibliografía: * Hunter, J. David, (David James), 1968 , Essentials of discrete mathematics / David J. Hunter., Boston, Massachusetts : Jones and Barlett Publishers, 2009., [0763748927],[9780763748920].

CS5058 Tesis I**(3 0 12. Requisitos: No tiene. MCC161)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de posgrado a nivel maestría destinado a que el estudiante desarrolle y reporte avances del proyecto de investigación que muestren el dominio de técnicas específicas al área del conocimiento y acorde con el nivel de la maestría. Además, durante el curso el estudiante participará en las actividades del seminario del programa y presentará un calendario de actividades y entregables para el desarrollo de su tesis. Como resultado del aprendizaje el estudiante adquirirá las habilidades para la construcción de una propuesta de tesis donde se especifique la pregunta de investigación, hipótesis y objetivos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de preparar una propuesta de tesis, de escrita, especificando la pregunta de investigación, hipótesis y objetivos.

Frases temáticas: Tesis. Hipótesis. Propuesta de tesis. Pregunta de investigación. Objetivo.

Bibliografía: * Burden, Richard L., Numerical analysis / Richard L. Burden, J. Douglas Faires., 8th ed., Belmont, CA ; México : Thomson Brooks/Cole, 2005., [0534392008 (ed. estudiante : papel no ácido)], [0534404995 (ed. international estudiante : papel no ácido)], [9780534404994 (ed. international estudiante : papel no ácido)].

CS5059 Tesis II**(3 0 12. Requisitos: No tiene. MCC161)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de posgrado a nivel maestría destinado a que el estudiante recabe los datos experimentales para su investigación. Además, durante el curso el estudiante participará en las actividades del seminario del programa. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar los datos recabados así como un análisis preliminar de estos para la elaboración de su tesis.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de tener recabados los datos de su tesis así

como un análisis de los datos preliminar.

Frases temáticas: Análisis de datos. Tesis. Experimentación. Datos experimentales. Técnicas de levantamiento de datos.

Bibliografía: * Weiss, Mark Allen., Data structures & algorithm analysis in Java / Mark Allen Weiss., Reading, Mass. : Addison Wesley, c1999., [0201357542].

CS5060 Tesis III**(3 0 12. Requisitos: No tiene. MCC161)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de posgrado a nivel maestría destinado a que el estudiante escriba su tesis de maestría.

Además, el alumno presentará su trabajo de tesis en el seminario de investigación del programa. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar y defender su tesis de maestría.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de tener la tesis escrita y defenderla ante el comité.

Frases temáticas: Tesis. Escritura de la tesis. Presentación de resultados. Presentación de conclusiones. Defensa ante comité.

Bibliografía: * Langsam, Yedidyah, 1952, Estructuras de datos con C y C++ / Yedidyah Langsam, Moshe J. Augenstein, Aaron M. Tenenbaum ; traducción Miguel Ángel Martínez Sarmiento., 1a ed. en español., México : Prentice Hall, 1997., spaeng, [9688807982].

CS6021 Investigación dirigida I**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de posgrado destinado a que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a su preparación en su línea de investigación. Como resultado del aprendizaje, el estudiante deberá desarrollar evidencias de aprendizaje en el área que se le asigne.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será

capaz de presentar evidencias de aprendizaje del tema de la línea de investigación que le fue asignado.

Frases temáticas: Investigación científica. Línea de investigación. Temas de investigación. Preparación científica. Dirección de temas.

Bibliografía: * Gasser, Morrie, 1947 , Building a secure computer system / Morrie Gasser., New York : Van Nostrand Reinhold Co., c1988., [0442230222:],[\$34.95].

CS6022 Investigación dirigida II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de posgrado destinado a que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a su preparación en su línea de investigación. Como resultado del aprendizaje, el estudiante deberá desarrollar evidencias de aprendizaje en el área que se le asigne.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar evidencias de aprendizaje del tema de la línea de investigación que le fue asignado.

Frases temáticas: Investigación científica. Línea de investigación. Temas de investigación. Preparación científica. Dirección de temas.

Bibliografía: * Bass, Len., Software architecture in practice / Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman., Reading, Mass. : Addison Wesley, c1998., [0201199300 : HRD],[\$47.95].

CS6025 Examen integrador

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de posgrado destinado a que el alumno desarrolle un reporte escrito que integre sus habilidades de investigación y presente un examen escrito al Comité de Examen Integrador. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar el examen integrador que le permitirá continuar con el trabajo de investigación en el programa.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será

capaz de integrar los conocimientos adquiridos por medio examen integrador doctoral que le permitan seguir con su trabajo de investigación.

Frases temáticas: Preparación científica. Línea de investigación. Examen de conocimientos. Capacidades de investigación. Comité de examen integrador.

Bibliografía: * Stallings, William., Data and computer communications / William Stallings., 8th ed., Upper Saddle River, N.J. : Pearson/Prentice Hall, c2007., [0132433109],[9780132433105].

CS6031 Propuesta de investigación I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Doctorado cuya intención es que el estudiante defina su propuesta del proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Además se definirán resultados preliminares que evidencien la viabilidad de la propuesta. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante inicie el planteamiento de su proyecto.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de definir el desarrollo de su proyecto de investigación con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance.

Frases temáticas: Propuesta de investigación. Marco metodológico. Preguntas de investigación. Marco teórico. Objetivos de investigación.

Bibliografía: * Jonathan Lazar, Jinjuan Heidi Feng, Harry Hochheiser, Research Methods in Human Computer Interaction, First edition, Wiley, [978 0470723371].

CS6032 Propuesta de investigación II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Doctorado cuya intención es que el estudiante finalice su propuesta del proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco

de discusiones colectivas. Además se definirán resultados preliminares que evidencien la viabilidad de la propuesta. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante termine el planteamiento de su proyecto.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de definir el desarrollo de su proyecto de investigación con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance.

Frases temáticas: Propuesta de investigación. Marco metodológico. Preguntas de investigación. Marco teórico. Objetivos de investigación.

Bibliografía: * Peter Bock, Getting It Right: R&D Methods for Science and Engineering, First edition, Academic Press, [000 0121088529].

CS6035 Defensa de la propuesta de investigación

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de posgrado destinado a que el alumno presente ante el comité de tesis su propuesta de investigación doctoral. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá desarrollar presentar la propuesta que regirá su trabajo de investigación posterior.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz integrar su propuesta de investigación doctoral que le servirá de base para su trabajo de investigación. Frases temáticas: Comité de tesis. Investigación científica. Preparación científica. Línea de investigación. Temas de investigación.

Bibliografía: * Knuth, Donald Ervin, 1938 , The art of computer programming / Donald E. Knuth., Upper Saddle River, NJ : Addison Wesley, 2005 , [0201853922 (v. 1, fasc. 1)], [0201853930 (v. 4, fasc. 2)], [0201853949 (v. 4, fasc. 3)], [0321335708 (v. 4, fasc. 4)], [968162288X (tomo 3)], [9681627822 (tomo 3, encuadernada)], [9780321534965 (v. 4, fasc. 0)], [9780201853933 (v. 4, fasc. 2)], [9780201853940 (v. 4, fasc. 3)], [9780321335708 (v. 4, fasc. 4)].

CS6041 Integración de la investigación I (1.5 0 6. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de posgrado destinado en el que el estudiante integrará en documentos probatorios el desarrollo de su experiencia académica de investigación. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar ante un comité definido por el programa académico la documentación necesaria.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de integrar el desarrollo de su investigación doctoral con documentación probatoria.

Frases temáticas: Investigación científica. Producto científico. Portafolio digital. Redes de interacción y colaboración. Bases de datos científicas.

Bibliografía: * Silvia Domínguez, Betina Hollstein , Mixed Methods Social Networks Research: Design and Applications, Cambridge University Press.

CS6042 Integración de la investigación II (1.5 0 6. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de posgrado destinado en el que el estudiante integrará en documentos probatorios el desarrollo de su experiencia académica de investigación. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar ante un comité definido por el programa académico la documentación necesaria.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de integrar el desarrollo de su investigación doctoral con documentación probatoria.

Frases temáticas: Investigación científica. Producto científico. Portafolio digital. Redes de interacción y colaboración. Bases de datos científicas.

Bibliografía: * Charles Kadushin , Understanding Social Networks: Theories, Concepts, and Findings, 1, Oxford University Press.

CS6101 Investigación doctoral I (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a iniciar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo y retroalimentación de la propuesta de investigación y de acuerdo con el plan de trabajo propuesto. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Propuesta de investigación. Avances de investigación. Plan de trabajo. Investigación científica. Tesis de doctorado.

Bibliografía: * Davenport, Wilbur B., Probability and random processes ; an introduction for applied scientists and engineers / Wilbur B. Davenport, Jr., New York : McGraw Hill, 1987., [0070154406].

CS6102 Investigación doctoral II (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a iniciar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo y retroalimentación de la propuesta de investigación y de acuerdo con el plan de trabajo propuesto. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Propuesta de investigación. Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de

doctorado. Investigación científica.

Bibliografía: * Papoulis, Athanasios, 1921 , Probability, random variables, and stochastic processes / Athanasios Papoulis, S. Unnikrishna Pillai., 4th ed., Boston : McGraw Hill, c2002., [0073660116],[0071122567].

CS6103 Investigación doctoral III (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo y retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis y de acuerdo con el plan de trabajo de la investigación. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía: * Vahid, Frank., Embedded system design : a unified hardware/software introduction / Frank Vahid, Tony Givargis., New York : Wiley, c2002., [0471386782 (encuadernado : papel alcalino)].

CS6104 Investigación doctoral IV (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo y retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis y de acuerdo con el plan de trabajo de la investigación. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la

elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía: * Johns, David, 1958, Analog integrated circuit design / David Johns, Ken Martin., New York : John Wiley & Sons, c1997., [0471144487 (cloth : alk. paper)].

CS6105 Investigación doctoral V (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo y retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis y del asesor de acuerdo con el plan de trabajo de la investigación. En esta etapa se decidirá si existe una adecuación al plan de trabajo de investigación. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía: * Jantsch, Axel., Modeling embedded systems and SoC's [recurso electrónico] : concurrency and time in models of computation / Axel Jantsch., San Francisco : Morgan Kaufmann, c2004., [9780080511825 (electronic bk.)],[0080511821 (electronic bk.)],[9781558609259],[1558609253].

CS6106 Investigación doctoral VI (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo y retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis y del asesor de acuerdo con el plan de trabajo de la investigación. En esta etapa se decidirá si existe una adecuación al plan de trabajo de investigación. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía: * Jim Cooling, Software Engineering for Real Time Systems, Addison Wesley, Inglés, [0201596202].

CS6107 Investigación doctoral VII (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo y retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis y del asesor de acuerdo con el plan de trabajo de la investigación. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de

trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía: * Goldsmith, Andrea, 1964 , Wireless communications / Andrea Goldsmith., Cambridge ; New York : Cambridge University Press, 2005., [0521837162],[9780521837163].

CS6108 Investigación doctoral VIII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo y retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis y del asesor de acuerdo con el plan de trabajo de la investigación. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía: * Seybold, John S. , Introduction to RF propagation, Wiley, Inglés, [978 0 471 65596 1].

CS6109 Investigación doctoral IX

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo tomando en cuenta la retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis, del asesor y de una posible retroalimentación por parte de pares en las evaluaciones de artículos científicos. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía: * Chen, Hsiao Hwa., The next generation CDMA technologies / Hsiao Hwa Chen., Chichester, England ; Hoboken, NJ : John Wiley, c2007., [0470022949 (tela)], [9780470022948 (tela)].

CS6110 Investigación doctoral X

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo tomando en cuenta la retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis, del asesor y de una posible retroalimentación por parte de pares en las evaluaciones de artículos científicos. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía: * De Morais Cordeiro, Carlos., Ad hoc & sensor networks : theory and applications / Carlos de Morais Cordeiro, Dharma Prakash Agrawal., Hackensack, NJ : World Scientific Publishing Co., c2006., [9812566813],[9812566821 (rústica)].

CS6111 Investigación doctoral XI**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo tomando en cuenta la retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis, del asesor y de una posible retroalimentación por parte de pares en las evaluaciones de artículos científicos. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía: * Crovella, Mark., Internet measurement : infrastructure, traffic, and applications / Mark Crovella, Balachander Krishnamurthy., Chichester, England ; Hoboken, NJ : Wiley, c2006., [047001461X (encuadernado)], [9780470014615 (encuadernado)].

CS6112 Investigación doctoral XII**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a finalizar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo tomando en cuenta la retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis, del asesor y posibles pares externos. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la culminación de su tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la culminación de su tesis doctoral.

Frases temáticas: Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Culminación de tesis.

Bibliografía: * Bertsekas, Dimitri P., Data networks / Dimitri Bertsekas, Robert Gallager., 2nd ed., Englewood Cliffs, N.J. ; México : Prentice Hall, 1992., [0132009161].

CS6113 Investigación doctoral XIII**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a finalizar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo tomando en cuenta la retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis, del asesor y posibles pares externos. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la culminación de su tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la culminación de su tesis doctoral.

Frases temáticas: Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos. Culminación de tesis.

Bibliografía: * Gutiérrez Alonso, Mario A. (Mario Arturo), 1976 , Stepping into virtual reality / Mario A. Gutiérrez A., Frédéric Vexo, Daniel Thalmann., London : Springer, 2008., [9781848001169 (rústica)], [1848001169 (rústica)].

CS6114 Investigación doctoral XIV**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCC16)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a finalizar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo tomando en cuenta la retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis, del asesor y posibles pares externos. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la culminación de su tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será

capaz de presentar avances de investigación relevante para la culminación de su tesis doctoral.

Frases temáticas: Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos. Culminación de tesis.

Bibliografía: * Schiller, Jochen H., Mobile communications / Jochen H. Schiller., 2nd ed., London ; Mexico City : Addison Wesley, 2003., [0321123816],[9780321123817].

CS6120 Defensa doctoral

(0 0 1. Requisitos: No tiene. DCC16)

Equivalencias: No tiene

Este curso es el último del programa de posgrado que está destinado a que el alumno presente ante el comité de tesis su investigación doctoral que construyó en su programa doctoral. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar la propuesta de su tesis ante el comité de tesis.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar y aprobar su tesis doctoral.

Frases temáticas: Comité de tesis. Tesis doctoral. Investigación científica. Preparación científica. Resultados de investigación.

Bibliografía: * Christensen, M. J. (Mark J.), 1947 , The project manager's guide to software engineering's best practices / Mark J. Christensen and Richard H. Thayer., Los Alamitos, Calif. : IEEE Computer Society, 2001., [0769511996].

CV Ingeniería Civil

CV4001 Gestión de la innovación tecnológica en la construcción

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAC12)

Equivalencias: No tiene

Curso básico que presenta los principios de la innovación, así como herramientas para su gestión y modelos del proceso de innovación, todo ello en el contexto de la industria de la construcción. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno comprenda el proceso de innovación tecnológica y sea capaz de diseñar y gestionar procesos de innovación en la industria de la construcción.

Objetivo general: Examinar el proceso de innovación tecnológica y las herramientas, modelos y técnicas de gestión del mismo, gestionar proyectos de innovación tecnológica en la industria de la construcción, identificar área de oportunidad en la innovación tecnológica de la industria de la construcción, y las fuentes de financiamiento, su posterior aseguramiento y explotación.

Frases temáticas: Innovación tecnológica. Gestión de la innovación. Industria de la construcción.

Bibliografía: * García S., Manual de Gestión de la Innovación Tecnológica en la Construcción.

CV5000 Tecnologías de la información para la ingeniería

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAC12)

Equivalencias: No tiene

Curso avanzado que presenta las tecnologías de la información que son utilizadas para desarrollar y potenciar los procesos que desarrollan las personas que dirigen y administran proyectos y empresas. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno comprenda los retos a los que está sujeto el ingeniero y su nuevo rol en la administración de empresas y proyectos.

Objetivo general: Aplicar la Tecnología de Información en diferentes procesos de un proyecto, desde

el diseño, hasta el proceso de entrega y operación, adaptar procesos y/o diseñar o rediseñar procesos a partir de TI, identificar el impacto, las necesidades, oportunidades e influencia de la TI en la organización de proyectos y empresas de la industria, y seleccionar, recomendar y aplicar diferentes Tecnologías de Información en proyectos y empresas de la industria.

Frases temáticas: Administración de proyectos. Tecnología de información. Administración de empresas.

Bibliografía: * Trefor Williams, Information Technologies for Construction Managers, Architects and Engineers.

CV5019 Proyecto de investigación I

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. MAC12)

Equivalencias: No tiene

La intención del proyecto es que el estudiante demuestre su capacidad técnica y el manejo del conocimiento adquirido en la maestría en la solución de un proyecto de investigación aplicada o de desarrollo tecnológico.

Objetivo general: Iniciar el proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico. Se elaborará; una propuesta con la asesoría de un profesor investigador y se desarrollarán informes periódicos de avance.

Frases temáticas: Desarrollo tecnológico. Investigación aplicada.

CV5020 Proyecto de investigación II

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. MAC12)

Equivalencias: No tiene

La intención del proyecto es que el estudiante demuestre su capacidad técnica y el manejo del conocimiento adquirido en la maestría en la solución de un proyecto de investigación aplicada o de desarrollo tecnológico.

CV5021 Proyecto de investigación III

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. MAC12)

Equivalencias: No tiene

La intención del proyecto es que el estudiante demuestre su capacidad técnica y el manejo del conocimiento adquirido en la maestría en la solución de un proyecto de investigación aplicada o de desarrollo tecnológico.

Objetivo general: Completar el proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico con la asesoría de un profesor investigador. Se elaborará un documento de reporte documentando todos los aspectos del proyecto.

Frases temáticas: Desarrollo tecnológico. Investigación aplicada.

DI **Derecho Internacional****DI4021 Regulación internacional del comercio****(3 0 12. Requisitos: Estar cursando el semestre: 1. MDI09)****Equivalencias: D 97212**

Es un curso básico que tiene como intención otorgar un panorama general del marco jurídico del intercambio mundial de bienes, servicios, capitales, así como del movimiento transnacional de personas por razones de negocios. En la primera parte se examina la evolución del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) desde su creación, hasta su funcionamiento posterior a la creación de la Organización Mundial del Comercio (OMC) en la Ronda de Uruguay. Posteriormente, se analizan los más importantes mecanismos regionales (TLCAN, UE, MERCOSUR) como también la interrelación entre comercio e inversión, medio ambiente, competencia económica, prácticas desleales y otros temas importantes. Teniendo como resultado de aprendizaje que el alumno posea un claro análisis de las normas e instituciones que gobiernan el comercio internacional y de la inversión extranjera en México. Por su estructura se recomienda que el alumno tenga conocimientos previos en comercio y/o cuestiones de derecho.

Objetivo general: Analizar las instituciones jurídicas que norman el comercio internacional en base a su origen económico. Realizar un análisis crítico, tanto de las normas e instituciones por sí mismas, como de la manera de interpretarlas que utilizan los distintos cuerpos de resolución de controversias.

Frases temáticas: Comercio internacional. Inversión extranjera. El GATT y la OMC. Arreglos comerciales. Prácticas desleales del comercio.

Bibliografía: * Trebilcock, M. J., Regulation of international trade. The regulation of international trade [recurso electrónico]/Michael J. Trebilcock and Robert Howse, 3rd. Edition, London: Routledge, 2005, [0203799798],[0203799798 (libro electrónico)],[9780203799796 (libro electrónico)].

DI4022 Principios de derecho internacional y solución de controversias**(3 0 12. Requisitos: No tiene. MDI09)****Equivalencias: D 97241, DI4008**

Curso básico no requiere conocimientos previos. Pretende en principio concientizar al alumno sobre los principios básicos del derecho internacional público y la coerción que éste ejerce en las relaciones internacionales y sus consecuencias en el incumplimiento por parte de los Estados. Se estudian mecanismos políticos tales como la negociación o consultas, conciliación, mediación y buenos oficios; así como mecanismos jurídicos como el arbitraje y el arreglo judicial en casos específicos ante la Corte Internacional de Justicia. En una segunda parte del curso se estudian la actuación que tienen los particulares en el Derecho Internacional; el papel que desarrolla la ONU en operaciones de mantenimiento de la paz, como las resoluciones que surgen de la Asamblea General y del Consejo de Seguridad, estudiando su organización y funcionamiento. Teniendo como resultado de aprendizaje que el alumno comprenda cabalmente los conceptos y principios fundamentales que rigen el Derecho Internacional Público y los distintos mecanismos para el arreglo pacífico de disputas entre sujetos de derecho internacional.

Objetivo general:

- Comprender la particularidad del derecho internacional público acerca de la responsabilidad de los Estados para el cumplimiento de sus obligaciones.
- Identificar y analizar los métodos de solución de controversias en el Derecho Internacional.
- Analizar nuevos elementos del derecho internacional como el involucramiento de los particulares.
- Analizar el rol de las Naciones Unidas en la Solución de Controversias.

Frases temáticas: Solución de controversias internacionales. Corte Internacional de Justicia. Sujetos de derecho internacional.

DI4023 Derecho internacional de los derechos humanos

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MDI09)
Equivalencias: No tiene

Curso básico que se enfoca en la ejecución, cumplimiento y práctica de las normas de los Derechos Humanos en diferentes países. El curso estudia el desarrollo del derecho subjetivo de los derechos humanos (incluye instrumentos básicos internacionales y el derecho consuetudinario internacional), los sistemas internacionales y regionales de ejecución y el continuo crecimiento del papel de los derechos humanos en las relaciones internacionales. Como resultado de aprendizaje el alumno conocerá el sistema Interamericano de los Derechos Humanos, su funcionamiento, sus alcances y límites; además, propondrá alternativas a la protección efectiva y resolución de conflictos en torno a los Derechos Humanos.

Objetivo general: Identificar y analizar el funcionamiento de los diferentes sistemas de protección de los derechos humanos. Determinar y conocer los derechos humanos contemplados en diversos tratados y convenciones del Derecho internacional, con especial énfasis a derechos civiles y políticos.

Frases temáticas: Derechos humanos. Tortura. Garantías judiciales. Libertad de expresión. Corte Interamericana de Derechos Humanos. Sistema universal de derechos humanos.

Bibliografía: * Derecho internacional de los derechos humanos/Claudia Martín, Diego Rodríguez Pinzón, José A. Guevara B., compiladores; prólogo por Claudio Grossman, 1era. Edición, México, D. F.: Universidad Iberoamericana: Distribuciones Fontamara; Washington, D. C.: Academia de , México, 2004, español, [9684764901],[9789684764903].

DI4024 Contratación internacional

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MDI09)
Equivalencias: D 97215

Curso básico de especialidad en donde se analizan los temas de operación y regulación que enfrentan los negocios internacionales, por ejemplo, los acuerdos sobre franquicias internacionales o los acuerdos en materia de desarrollo de tecnología. Dichos temas incluirán problemas relacionados con la contratación internacional de bienes y servicios, financiamiento transnacional (financiamiento a través de banco, transacciones en los mercados de capital, cartas de crédito y seguros de riesgos políticos), fusiones internacionales y otras inversiones. Obteniendo como resultado de aprendizaje que el alumno conozca y comprenda la documentación y regulación aplicable a la contratación de las operaciones y transacciones internacionales y sus aspectos prácticos más relevantes. El curso requiere la revisión constante de las principales leyes nacionales y convenciones internacionales que rigen a los contratos y conocimiento básico de derecho.

Objetivo general:

- Conocer a profundidad los diferentes tipos de acuerdos entre particulares ubicados en distintas jurisdicciones.
- Analizar las convenciones internacionales y las principales disposiciones nacionales que afectan a los contratos Internacionales.
- Adquirir las habilidades prácticas necesarias para la redacción de los contratos internacionales más importantes en español y en inglés.

Frases temáticas: Contratos internacionales.

DI4025 Arbitraje y litigio transnacionales

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MDI09)

Equivalencias: No tiene

Curso Básico que requiere un conocimiento previo en cuestiones de derecho, ya que mediante este curso, el alumno obtendrá las habilidades esenciales que requiere un profesional del derecho en el contexto de la globalización, para la resolución de disputas entre particulares que no necesariamente se restringen a las fronteras nacionales. El alumno obtendrá un acercamiento general a los principales aspectos del litigio y arbitraje transnacionales y la complejidad de su práctica, analizando casos y doctrina relevante en distintas jurisdicciones. Se pretende que al final del curso, el alumno tenga conocimiento de los mecanismos más comunes que se utilizan en los sistemas jurídicos más importantes, que sea capaz de enfrentar controversias que involucran factores geográficos que las hacen jurídicamente complejas. Siendo el resultado de aprendizaje la obtención de las herramientas necesarias para conocer, enfrentar y asesorar sobre la forma y fondo existentes en el litigio y el arbitraje comercial internacional como medios más comunes de solución de disputas comerciales; hablando diversos idiomas jurídicos, entendiendo y comparando los sistemas legales que se usan en la práctica diaria del Derecho Internacional, tales como el 'Common law' y el Derecho Romano; obteniendo como logro que el alumno sea completamente capaz de manejar los distintos conceptos, doctrinas, principios y sentencias que se utilizan en la resolución de disputas transnacionales.

Objetivo general:

- Adquirir como conocimiento un marco introductorio de los aspectos procesales del derecho internacional privado.
- Manejar y aplicar los mecanismos para resolver controversias internacionales derivadas de las relaciones entre particulares, principalmente las comerciales.
- Analizar e identificar los tipos de controversias que surgen dentro del ámbito comercial/contractual.

Frases temáticas: Controversias internacionales. Arbitraje internacional. Reconocimiento y ejecución de sentencias extranjeras. Forum non conveniencie.

Bibliografía: * Carbonneau, Thomas E., Cases and materials on international litigation and arbitration/ Thomas E. Carbonneau, St. Paul, MN: Thomson/West, c2005, Minnesota, 2005, eng, [0314159762].

DI4026 Tópicos avanzados de derecho internacional

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MDI09)

Equivalencias: No tiene

Este curso básico ofrece al estudiante, con interés particular en el Derecho Internacional Público, la oportunidad de explorar tópicos avanzados de importancia presente dentro del área: La eficacia del actual orden jurídico dentro del contexto de la globalización económica y la trascendencia de las amenazas de entes no nacionales, como el terrorismo; la naturaleza de la soberanía; el papel de los nuevos sujetos no estatales de derecho internacional, el uso de la fuerza, las cuestiones actuales sobre derecho internacional ambiental, etc. Obteniendo como resultado de aprendizaje que el alumno sea capaz de realizar análisis jurídicos que contemplen factores políticos, económicos y sociales que requieren de una opinión jurídica y una mejor regulación. El contexto de la clase involucra la aplicación o estudio de temas de actualidad de derecho internacional y por lo tanto éstos pueden variar y no se requiere que el alumno tenga conocimientos especializados previos.

Objetivo general:

- Analizar las áreas más actuales de estudio del derecho internacional y los problemas que éste enfrenta en el mundo.
- Identificar las convenciones internacionales y su interacción con la legislación nacional en lo relativo al derecho ambiental.
- Comparar y analizar aspectos relevantes y actuales que inciden en el derecho penal internacional.
- Proponer posibles soluciones a los principales problemas y manejar alternativas de solución para la incorporación y la validez del derecho internacional en los ámbitos nacionales.

Frases temáticas: Sujetos de derecho internacional. Convenciones internacionales y tratados. Comunidad internacional. Relaciones internacionales.

DI4029 Procesos civiles en los Estados Unidos de América

(6 0 24. Requisitos: No tiene. MPJ1 4))

Equivalencias: No tiene

Este curso de nivel básico ofrece un panorama general sobre las principales características del proceso de litigio civil en Estados Unidos de América. Como resultado de aprendizaje el alumno demostrará que comprende los elementos de un proceso de litigio: la postura procesal, la secuencia de eventos en la práctica previa al juicio y durante el juicio, y las normas de apelación.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de leer, analizar y comprender decisiones judiciales estadounidenses.

Frases temáticas: Litigio. Proceso civil. Decisiones judiciales.

Bibliografía: * Jack H. Friedenthal, Arthur R. Miller, John E. Sexton, and Helen Hershkoff, Civil Procedure: Cases and Materials, 11th, West Publishing, 2013, [9780314184023].

DI4030 Contratos en Estados Unidos de América

(6 0 24. Requisitos: No tiene. MPJ14)

Equivalencias: No tiene

Este curso de nivel básico, ofrece un panorama general sobre las principales características de los contratos de Estados Unidos de América para los abogados cuyo primer título no es de los EUA. Como resultado de aprendizaje el alumno demostrará que conoce los principios básicos de la teoría de contratos y los principales tipos de contratos en EUA.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de interpretar las cláusulas de un contrato y de elaborar contratos aplicando elementos teóricos.

Frases temáticas: Contratos. Teoría de contratos. Tipos de contratos.

Bibliografía: * Ian Ayers & Gregory M. Klass, Studies in Contract Law, 8th, West Publishing, 2012, Inglés, [9781609301170].

DI4031 Contratación internacional

(6 0 24. Requisitos: No tiene. MPJ14

Equivalencias: No tiene

Este curso de nivel básico, introduce al alumno en el ámbito de la contratación internacional, bajo una perspectiva jurídica y económica. Como resultado de aprendizaje el alumno demostrará que domina el conocimiento y las herramientas necesarias para llevar a cabo una contratación en la que intervienen personas físicas o jurídicas de diferentes nacionalidades, o bien, introducir en sus cláusulas elementos fundamentales del Derecho Internacional Privado.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de analizar las convenciones internacionales y las principales disposiciones nacionales que afectan a los contratos internacionales y tendrá las habilidades necesarias para la redacción de los contratos internacionales más importantes en español y en inglés.

Frases temáticas: Derecho internacional privado. Perspectivas legales y económicas de contratación internacional. Redacción de contratos internacionales.

Bibliografía: * Adame Goddard, Jorge., El contrato de compraventa internacional, México : McGraw Hill, 1999, Español, [9701005074].

DI4032 Liderazgo y ética en el ejercicio de la función pública

(6 0 24. Requisitos: No tiene. MPJ14)

Equivalencias: No tiene

Este curso de nivel básico, brinda al estudiante conocimientos introductorios de ética y liderazgo como una relación de influencia entre líderes y seguidores que se propongan cambios reales que reflejan sus efectos mutuos. Como resultado de aprendizaje se espera que el alumno maneje herramientas conceptuales para analizar en forma crítica, casos reales de liderazgo y ética en los ámbitos público, privado y de la sociedad civil, así como para diseñar estrategias que promuevan un liderazgo eficiente y ético cuyo objetivo sea el bien común.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será

capaz de comprender la visión histórica del liderazgo y las implicaciones éticas de su ejercicio y de desarrollar un enfoque reflexivo y propositivo para el abordaje de preguntas éticas en el ámbito del liderazgo público, corporativo y social.

Frases temáticas: Doctrinas éticas aplicadas. Liderazgo en la función pública. Líderes éticos.

Bibliografía: * edited by Bryan W. Van Norden., Confucius and the Analects [recurso electrónico] : new essays , Oxford ; New York : Oxford University Press, 2002.

DI5001 Proyecto de investigación aplicada

(3 0 12. Requisitos: [Haber aprobado NB4005]. MDI09)

Equivalencias: No tiene

Este es un curso de nivel avanzado en el que se tiene la intención de que el alumno realice una tesina o proyecto de investigación utilizando herramientas teóricas y metodológicas de la disciplina que corresponde a su línea de investigación. El proyecto debe integrar conocimientos adquiridos durante el programa de maestría y como resultado de aprendizaje se espera que el alumno recopile información pertinente, lleve a cabo el análisis de un problema específico e integre el resultado de su análisis en un proyecto que ofrezca alternativas de solución.

Objetivo general: Durante la realización de su proyecto, el alumno aplicará los conocimientos adquiridos en su maestría para resolver un problema real de una institución relacionada con los ámbitos: público, privado, o de la sociedad civil. El alumno asumirá el papel de "consultor" ante dicha institución y presentará una propuesta formal para la resolución del problema en cuestión. El proceso será dirigido y monitoreado por un comité de investigación y su orientación y sustento teórico serán acordes con el contenido del programa que curse el alumno.

Bibliografía: * Nino, Carlos S., Algunos Modelos Metodológicos de "Ciencia" Jurídica, 3ª. Ed, Distribuciones Fontamara, 1999.

DI5007 Responsabilidad profesional en el ejercicio del derecho

(6 0 24. Requisitos: No tiene. MPJ14)

Equivalencias: No tiene

Este curso de nivel avanzado, ofrece un panorama general sobre los principios éticos y jurídicos bajo los cuales debe regirse un profesional del derecho. El curso otorga una aproximación al estudio de la moral en relación con el derecho. El alumno estudiará el Modelo de Reglas de Conducta Profesional de la American Bar Association, las Reglas de Conducta Profesional de California, las secciones relevantes del Código de Negocios y Profesionales de California, y los deberes éticos que surgen en virtud del derecho común y de otras fuentes de autoridad. Como resultado de aprendizaje el alumno demostrará que conoce los principios éticos sobre: la naturaleza y los tipos de regulación, la relación cliente abogado, los principios de confidencialidad, el conflicto de intereses, los derechos de los tribunales, los adversarios y los terceros, atención y cobro a clientes y, el acceso a los servicios jurídicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de tomar una postura frente a dilemas éticos en la práctica del derecho y de promover: valores profesionales para la representación legal, la mejora de la profesión legal y; la promoción de la justicia y la equidad.

Frases temáticas: Responsabilidad profesional. Principios éticos. Ejercicio profesional.

Bibliografía: * Stephen Gillers, Regulation of Lawyers: Problems of Law and Ethics, Wolters Kluwer, 2012, [9781454802990].

DI5008 Negociación

(4 0 16. Requisitos: No tiene. MPJ14)

Equivalencias: No tiene

Este curso de nivel avanzado, ofrece conocimientos básicos para llevar a cabo un proceso de negociación, buscando ventajas individuales o colectivas, para obtener resultados que sirvan a los intereses mutuos de las partes. El curso otorga herramientas de negociación para obtener resultados más favo-

rables en un proceso de negociación y hace énfasis en el aprendizaje de las habilidades de negociación a través simulaciones, conferencias y ejercicios en los que los estudiantes negociarán y verán a sus compañeros de clase y a expertos negociar. Como resultado de aprendizaje el alumno llevará a cabo tres negociaciones durante el curso: un contrato de venta, un acuerdo de retención entre un abogado y el cliente, y una compleja disputa de múltiples actores.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de liderar un proceso de negociación para lograr un acuerdo provechoso para ambas partes y que podrá concretarlo por escrito.

Frases temáticas: Herramientas de negociación. Simulaciones de negociación. Acuerdos ganar ganar.

Bibliografía: * Fisher, Roger, Getting to yes : negotiating agreement without giving in, 3rd ed., rev. ed., New York : Penguin, 2011, Ingles, [9780143118756].

DI5009 Regulación internacional del comercio

(6 0 24. Requisitos: No tiene. MPJ14)

Equivalencias: No tiene

Este curso de nivel avanzado, ofrece los conocimientos necesarios sobre las normas, principios e instituciones que rigen el comercio internacional. Como resultado de aprendizaje el alumno podrá analizar las instituciones jurídicas que norman el comercio internacional con base en su origen económico bajo la óptica del derecho internacional económico.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de comprender las instituciones jurídicas que norman el comercio internacional en base a su origen económico y podrá realizar un análisis crítico, de las normas e instituciones, así como de la forma de interpretarlas que utilizan los distintos cuerpos de resolución de controversias.

Frases temáticas: Reglas del comercio internacional. Derecho internacional económico. Solución de controversias comerciales.

Bibliografía: * Trebilcock, Michael J., The Regulation of International Trade., New York, N. Y., Routledge, 1995, English, [0415081637].

DI5010 Arbitraje y litigio transnacionales

(6 0 24. Requisitos: No tiene. MPJ14)

Equivalencias: No tiene

Este curso de nivel avanzado, brinda los elementos necesarios al estudiante respecto al arbitraje y solución de controversias en el ámbito internacional, y se pretende que el alumno participe de manera analítica en la resolución de casos. Como resultado de aprendizaje el alumno demostrará su conocimiento de las normas del derecho internacional relativas al arbitraje y solución de controversias, y por lo tanto, podrá participar como asesor dentro de dichos litigios.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de manejar y aplicar los mecanismos para resolver controversias internacionales derivadas de las relaciones entre particulares, principalmente las comerciales.

Frases temáticas: Principios de derecho internacional. Solución de controversias. Controversias comerciales.

Bibliografía: * Carbonneau, Thomas E., Cases and materials on international litigation and arbitration , St. Paul, MN : Thomson/West, 2005, Inglés, [0314159762],[9780314159762].

DS Desarrollo Sostenible

DS4000 Liderazgo para el desarrollo sostenible

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. DCL12)
Equivalencias: DS00205, DS99205

Objetivo general: Este curso está orientado hacia la toma de conciencia de cambios medioambientales globales, los riesgos implícitos en un desequilibrio del planeta, la importancia de la diversidad de la vida y los imperativos de vivir de acuerdo con los límites, enfatizando en los graduados la visión apropiada para enfrentar los retos del siglo XXI y cambiando el rumbo del planeta hacia la sostenibilidad.

Bibliografía: * Erast A. Bugger y Eduardo Lizarno, Ecoeficiencia.

DS4001 Liderazgo para el desarrollo sostenible

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)
Equivalencias: DS00204, GA00920, GS95204

Objetivo general: Este curso está orientado hacia la toma de conciencia de cambios medioambientales globales, los riesgos implícitos en un desequilibrio del planeta, la importancia de la diversidad de la vida y los imperativos de vivir de acuerdo con los límites, enfatizando en los graduados la visión apropiada para enfrentar los retos del siglo XXI y cambiando el rumbo del planeta hacia la sostenibilidad.

Bibliografía: * Manual de Lecturas elaborado por el Centro de Apoyo al Desarrollo Sostenible.

DS4002 Liderazgo para el desarrollo sostenible

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MID09V)
Equivalencias: DS00204, GA00920, GA4053

Un curso básico en el conocimiento del desarrollo sustentable. Este curso requiere conocimiento previo de administración de negocios. Como resultado del aprendizaje, el estudiante podrá resolver casos

y ejercicios donde siga un proceso para tomar decisiones bien pensadas que defina los objetivos, a los accionistas, a aquellos que obtienen algún beneficio, así como la evaluación del desempeño.

Objetivo general: Objetivos: Este curso está orientado hacia la toma de conciencia de cambios medioambientales globales, los riesgos implícitos en un desequilibrio del planeta, la importancia de la diversidad de la vida y los imperativos de vivir de acuerdo con los límites, enfatizando en los graduados la visión apropiada para enfrentar los retos del siglo XXI y cambiando el rumbo del planeta hacia la sostenibilidad.

Bibliografía: * Mainiero, Lisa A., Developing managerial skills in organizational behavior: Exercises, cases, and readings/Lisa A. Mainiero and Cheryl L. Tromley, 2nd. Edition, Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall, c1994, New Jersey, 1994, eng, [0132081903].

DS4005 Sostenibilidad corporativa

(1.5 0 6. Requisitos: [Haber cursado AD4027]. MBA15
Equivalencias: No tiene

La intención de este curso de nivel avanzado es desarrollar en los estudiantes una visión sostenible que les ayude a tomar mejores decisiones en el futuro en ámbitos empresariales y su entorno. Tiene como requisito previo conocimientos de gobierno corporativo y ética. Como resultado del aprendizaje el alumno deberá desarrollar una estrategia de sostenibilidad corporativa para una empresa.

Competencias disciplinares específicas que desarrollan los alumnos en el curso: Entender la relación entre sostenibilidad y competitividad.

- Integrar la sostenibilidad a la estrategia.
- Evaluar los efectos de la sostenibilidad en el desempeño del negocio.
- Analizar el papel de emprendedor e intra emprendedor social en el contexto actual de negocios
- Competencia perfil de egreso.

Este curso contribuye a desarrollar la competencia de emprendimiento e innovación: "Identificar y evaluar oportunidades que le permitan innovar y emprender modelos de negocio rentables que contribuyan al desarrollo sostenible de su comunidad." Y la competencia liderazgo responsable del perfil de egreso del programa: "Tomar decisiones sustentadas en el razonamiento ético y en la consideración de sus *stakeholders*."

Objetivo general: Al término de este curso será capaz de comprender la definición y los desafíos básicos de la sostenibilidad que enfrentan las empresas. Desarrollar la visión de que la sostenibilidad corporativa está crecientemente vinculada de manera fundamental a la competitividad empresarial.

El alumno conocerá los enfoques empresariales de gestión de la sostenibilidad para entender que no hay un solo enfoque para abordar los retos que las empresas enfrentan al incorporar la sostenibilidad en las estrategias y operaciones empresariales, y poder aplicarlos a la toma de decisiones.

El alumno será capaz de vincular la "competitividad sostenible" a la innovación disruptiva que realice y al espíritu emprendedor que desarrollará dentro y fuera de la empresa.

Este curso se complementa con el curso Gobierno corporativo y ética por lo tanto sus objetivos son complementarios.

Frases temáticas: Toma de decisiones éticas. Competitividad sostenible en la empresa. Espíritu emprendedor para la sostenibilidad.

Bibliografía: * Blackburn, W.R., The Sustainability Handbook: The Complete Management, Environmental Law Institute.

EC

Economía

EC4005 Economía para la toma de decisiones

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado AD4002 y Haber aprobado FZ4000]. MBA09, MBA09G)
Equivalencias: EC4014, EC96239, GA00212, GA00250, GA4092

Es un curso de nivel básico en el área de la economía, que tiene la intención de que el/la estudiante sea poseedor(a) de una sólida preparación conceptual en materia de microeconomía aplicada a los procesos de toma de decisiones de negocios y competente para el análisis y la evaluación de cómo los fenómenos microeconómicos afectan los procesos de toma de decisiones operativas y estratégicas de las empresas y de otro tipo de instituciones. Requiere conocimientos básicos de micro y macro economía. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno resuelva problemas en donde utilice herramientas de análisis relacionadas con consumo, producción, costos y estructuras de mercados y elabore propuestas para la toma de decisiones de las empresas.

Objetivo general:

El alumno será capaz de comprender el fenómeno microeconómico y cómo afecta el proceso de toma de decisiones de las empresas de negocios y de su interrelación con el entorno macroeconómico; utilizar herramientas microeconómicas de consumo, producción, costos y estructuras de mercados, analizar y evaluar las decisiones operativas y estratégicas de las empresas de negocios.

Frases temáticas: Economía administrativa. Análisis de demanda. Análisis de costos. Pronósticos.

Bibliografía: * Viscencio Brambila, Héctor, Economía para la toma de decisiones/Héctor Viscencio Brambila, México, D. F.: Thomson, c2002, México, 2002, español, [9706862137],[9789706862136].

EC4007 Ambiente de negocios internacionales y escenarios regionales emergentes

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MA 09)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico del área de conocimiento de la economía que tiene la intención de comprender las principales características de los ambientes económicos, políticos, culturales y sociales de las principales regiones emergentes y su impacto en los negocios. Se requieren conocimientos previos de análisis económico y de mercados. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno resuelva casos donde elabore propuestas del desarrollo negocios para economías emergentes.

Objetivo general: El alumno será capaz de comprender e interpretar las principales características de los ambientes económicos, políticos, culturales y sociales de las principales regiones emergentes y su impacto en el quehacer de los negocios; proponer modelos de negocios coherentes y factibles en este tipo de economías.

Frases temáticas: Estrategia. Indicadores económicos. Modelo de oferta y demanda.

Bibliografía: * Mankiw, N. Gregory, Principios de economía/N. Gregory Mankiw; traducción Esther Rabasco, Luis Toharia, 4ta. Edición, Madrid; México: Thomson, 2007, España, 2007, español, [9788497325349],[8497325346].

EC4008 Economía

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MAF09, MAF09V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico en el área de conocimiento de la economía que tiene la intención de proveer los conceptos y herramientas necesarias para analizar el comportamiento del entorno macroeconómico, y el impacto que tienen en él la aplicación de la política monetaria y la política fiscal. No requiere de conocimientos previos. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno pueda utilizar variables como las tasas de interés, inflación, crecimiento económico, desempleo, entre otros para hacer análisis de la situación económica y su impacto.

Objetivo general: El alumno será capaz de analizar el comportamiento del entorno macroeconómico, y el impacto que tienen en él la aplicación de la política monetaria y la política fiscal. Conocer, a través de modelos como el IS LM, y de Oferta y Demanda Agregadas, variables como las tasas de interés, inflación, crecimiento económico, desempleo, entre otros, que afectan la vida diaria del entorno financiero.

Frases temáticas: Funciones de producción y consumo. Economía de los mercados (competencia perfecta hasta monopolios). Equilibrio general.

Bibliografía: * Bernanke, Ben; Frank, Robert, Principles of Macroeconomics, 3rd. Edition, McGraw Hill.

EC4009 Econometría financiera

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MAF09, MAF09V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico en el área de conocimiento de la economía que tiene la intención de proporcionar al alumno herramientas y técnicas de estimación econométrica aplicables en los modelos financieros. Se requieren conocimientos previos de economía, matemática y estadística. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno realice un proyecto en donde muestre el análisis de resultados e inferencia de modelos econométricos y de su aplicación financiera concreta.

Objetivo general: El alumno será capaz de utilizar herramientas y técnicas de estimación econométri-

ca aplicables en los modelos financieros; generar y analizar los resultados e inferencia de modelos econométricos y de su aplicación financiera concreta, así como criticar trabajos empíricos de otros.

Frases temáticas: Relaciones económico financieras relevantes al entorno de la toma de decisiones. Metodologías de estimación apoyadas en conceptos estadísticos.

Bibliografía: * Gujarati, Damodar, Basic Econometrics, 5th. edition, McGraw Hill.

EC4010 Valoración económica del ambiente

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MER11V, MSA09)

Equivalencias: EC99101

Curso básico que presenta el marco teórico y conceptual relacionado con las fallas del mercado y derechos de propiedad tomando en cuenta la interrelación que existe entre el uso eficiente de los recursos naturales y la dinámica de origen, abastecimiento, renovación, consumo y extinción de algunos de los principales recursos naturales. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de valor económicamente el impacto ambiental de un manejo ineficiente de los recursos, enfocado al mejoramiento de la capacidad institucional para la toma de decisiones y desarrollo de políticas ambientales.

Objetivo general: Integrar los conceptos y herramientas de la teoría económica con los problemas y conceptos relacionados con los recursos naturales y del medio ambiente, aplicar los métodos cuantitativos de la valoración económica del impacto ambiental y apoyar los procesos de toma de decisiones y diseño de políticas orientadas a la solución de los problemas ambientales.

Frases temáticas: Economía ambiental. Valor del ambiente. Política ambiental.

Bibliografía: * Carabias, Julia, Economía de la Biodiversidad, INE SEMARNAT.

EC4014 Economía para la toma de decisiones

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado AD4002 y Haber aprobado FZ4000]. MGN10V)

Equivalencias: EC4005, EC4006, EC96239, GA00212

(1) Es un curso de microeconomía aplicado a la toma de decisiones en las empresas. Con éste, los estudiantes conocen los modelos que explican el comportamiento de los consumidores y de los productores en diferentes estructuras de mercado; (2) requiere conocimientos previos de estadística y el entorno macroeconómico de las empresas; y (3) como producto de aprendizaje de este curso se espera que los estudiantes tengan la capacidad de describir un mercado conforme a los factores que influyen en la demanda y la oferta del producto, incluyendo la actuación del gobierno para fines de las estrategias de precios.

Objetivo general: Este curso proporciona al estudiante los conocimientos de microeconomía y su impacto en las operaciones de negocio, y desarrolla las habilidades de análisis y toma de decisiones en situaciones inherentes a la práctica de negocios.

Frases temáticas: Comportamiento del consumidor; análisis de producción y costos; estructuras de mercado; estrategias de competencia; estrategias de formación de precio.

Bibliografía: * Baye, Michael R., 1958 , Managerial economics & business strategy /Michael R. Baye, 3rd. Edition, Boston: Irwin/McGraw Hill, c2000, mau, eng, [0072289171 (papel alcalino)], [0071169334 (ed. internacional : papel alcalino)], [0072358386 (libro)], [007228918X (guía)].

EC4018 Economía estratégica para finanzas

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. MAF15)

Equivalencias: No tiene

Curso de nivel previo que tiene la intención de que los alumnos cuenten con el lenguaje y un conjunto de herramientas de análisis económico, tanto desde el punto de vista de los mercados nacionales e internacionales, así como desde la perspectiva de acción gubernamental, y de sus principales indicadores.

Este curso no requiere conocimientos previos. Como resultado del aprendizaje los alumnos serán capaces de utilizar los conocimientos y habilidades durante el curso en la resolución de casos de negocios.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Participar en procesos de toma de decisiones a partir de la comprensión del ambiente económico de negocios que rodea a su organización.
- Frases temáticas: Política Económica. Variables macroeconómicas. Entorno económico.

Bibliografía: * Davis, Morris A., 1972 , Macroeconomics for MBAs and masters of finance / Morris A. Davis., Cambridge, UK ; New York : Cambridge University Press, 2009., [9780521762472 (encuadernado)], [0521762472 (encuadernado)].

EC5004 Fundamentos de economía

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel posgrado, que tiene la intención que el alumno conozca y aplique los principios básicos de la Ciencia

Económica. Se presentaran, a través de la exposición, la evolución histórica de los principios básicos de la economía, así como la teoría económica se aplica en la actualidad. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno entienda las aportaciones de la economía para la comprensión del desarrollo económico y social de un país, así como que sea capaz de integrar el análisis económico a su proyecto de investigación.

Objetivo general: En este curso el estudiante será capaz de dominar los principios básicos de la Ciencia económica, su evolución histórica y su estatus en el campo de la microeconomía y macroeconomía moderna. Si bien el énfasis del curso es teórico, el estudio de dichos principios se dará en el marco del análisis de diversos problemas y situaciones reales actuales.

Frases temáticas: Teoría económica. Microeconomía. Macroeconomía.

EC5008 Prospectiva e innovación
 (3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado EC4014
 y Haber aprobado FZ4009]. MGN10V)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel avanzado en el área de conocimiento de administración. Requiere conocimientos de los tres cursos básicos. Como producto de aprendizaje se espera que el alumno cree sistemas de innovación en donde se utilicen las herramientas prospectivas para elevar la competitividad del sector económico en donde participa la compañía.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno será capaz de: 1. Aprender los métodos prospectivos, las herramientas cuantitativas de desarrollo regional para la identificación de sistemas de innovación sectorial de oportunidad. 2. Identificar los componentes de los sistemas de innovación para la toma de decisiones que contribuyan a la generación de alternativas de negocios en sus entornos para la creación, consolidación y desarrollo de iniciativas empresariales, con un enfoque de generación de productos y/o servicios de valor agregado, conectados a la realidad global del comercio y elevando la competitividad del sector económico en donde participa. 3. Aplicar las herramientas prospectivas y analizar la información generada para la realización de propuestas que consoliden el desarrollo estratégico a través de la innovación en su realidad sectorial regional.

Frases temáticas: Desarrollo regional. Métodos prospectivos. Sistemas de innovación. Estrategias empresariales.

Bibliografía: * Alfred Allen Marcus, Alfred Marcus , Strategic Foresight: A New Look at Scenarios, Palgrave Macmillan, [[0230611729].

EC5009 Política económica internacional
 (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)
Equivalencias: No tiene

En este curso avanzado de posgrado, el alumno estudiará las distintas formas de expresión de las interacciones entre la economía y la política en el ámbito internacional. La política económica internacional (PEI) estudia la política detrás de las relaciones económicas entre los pueblos y las naciones con el fin de evaluar tanto su riqueza como su poder relativo. La PEI se centra en el estudio de los elementos que caracterizan la compleja relación de interdependencia presente en la mayoría de los problemas más apremiantes de la actualidad. Como resultado de aprendizaje el alumno analizará las repercusiones que tienen las políticas comerciales y financieras sobre el bienestar económico.

Objetivo general: Al finalizar este curso el estudiante podrá analizar y evaluar las políticas y estrategias que surgen de la interacción entre el Estado y el mercado que se traducen en estructuras institucionales internacionales determinadas. También podrá comprender las razones del auge y declinación de ciertos sectores de actividad económica y comercial; podrá entender el papel de las multinacionales en el desarrollo económico y la manera como se distribuye la riqueza a escala mundial dada la estructura de poder dominante.

Frases temáticas: Economía política. Política económica. Relaciones Norte Sur.

EC96300 Microeconomía de negocios
 (3 0 12. Requisitos: No tiene. MDE09)
Equivalencias: No tiene

Objetivo general: En este curso se estudia la microeconomía para entender las fuerzas de la oferta y la demanda, las estrategias de las empresas rivales, la teoría de juegos y la economía internacional y, al mismo tiempo, como podemos utilizar esta información para mejorar la administración de la empresa y el desempeño de la industria.

ED

Educación

ED4022 Tecnología e innovación en educación**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V, MAD13V, MEE13V, MTE13V)****Equivalencias: No tiene**

Este es un curso sello (básico) cuya intención es examinar cómo usar apropiadamente la tecnología como un medio para la innovación y el cambio en la educación, identificar estrategias que faciliten la integración de la tecnología en la educación como un medio para mejorar el servicio educativo así como comprender la relevancia de la tecnología y la innovación como requisitos indispensables para el mejoramiento de la calidad educativa. Como resultado del aprendizaje el alumno elaborará minutas de trabajo colaborativo y generará una propuesta en equipo en donde se evidencien las estrategias para la innovación y el cambio usando la tecnología.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de usar herramientas computacionales, de manera eficiente, para interactuar con tus compañeros y profesores en un ambiente de aprendizaje virtual durante tus estudios.

- Entender las demandas que la sociedad hace a la escuela en el siglo XXI con el fin de proponer estrategias para atenderlas adecuadamente.
- Comprender la relevancia de la tecnología y la innovación como requisitos indispensables para el mejoramiento de la calidad educativa.
- Identificar estrategias que faciliten la integración de innovaciones en la educación como un medio para mejorar el servicio educativo.
- Desarrollar una actitud crítica frente a la innovación educativa y el uso de tecnologías en educación para lograr un cambio significativo en las instituciones.
- Desarrollar una actitud de respeto y tolerancia ante puntos de vista divergentes para crear un ambiente de aprendizaje cordial.

Frases temáticas: Tecnología educativa. Cambio educativo. Innovación educativa.

Bibliografía: * Fullan, Michael G., New meaning of educational change. Español\“El cambio educativo: Guía de planeación para maestros/Michael G. Fullan;

Suzanne M. Stiegelbauer; traducción, María Elisa Moreno Canalejas”, 1ra. Edición en español, México, D. F.: Trillas, C1997, México, 1997, español, [9682455405].

ED4032 Educación comparada**(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAD13V, MEE13V, MTE13V)****Equivalencias: No tiene**

Este es un curso básico de educación que incluye conceptos tales como globalización, multi e interculturalidad, internacionalización y educación para una sociedad basada en conocimiento. Como resultado del aprendizaje el estudiante generará reportes y diseños innovadores con base en la comparación de sistemas educativos nacionales e internacionales, que consideren ambientes multiculturales. Asimismo, el estudiante desarrollará diseños innovadores que consideren ambientes multiculturales y basados en la comparación y el contraste de sistemas educativos nacionales e internacionales.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno deberá:

- Adoptar y adaptar experiencias de instituciones educativas en otros países a aquella en que el estudiante labora.
- Interactuar asertivamente con personas de distintos grupos culturales, reconociendo la diversidad de derechos e intereses de sus miembros.
- Identificar un conjunto de organismos internacionales que directa o indirectamente impacten en los sistemas educativos del país en que el estudiante reside; y promover, a través de ellos, iniciativas orientadas a mejorar la calidad de la educación.

Frases temáticas: Multiculturalismo. Globalización. Educación comparada. Sociedad basada en conocimiento. Interculturalismo.

Bibliografía: * Identidad y ciudadanía : un reto a la educación intercultural / Margarita Bartolomé Pina, coord. ; Flor A. Cabrera Rodríguez .. [et al.], [autores] ; prólogo de Ezequiel Ander Egg., Madrid : Narcea, c2002., [8427713886].

ED4033 Teorías de aprendizaje en el contexto educativo

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MEE13V, MTE13V)
Equivalencias: No tiene

Este es un curso básico cuya intención es que los alumnos analicen las diversas teorías que han explicado el aprendizaje y que apliquen este conocimiento en el diseño de estrategias de enseñanza. El curso incluye conceptos tales como: aprendizaje, conductismo, cognoscitividad, constructivismo, taxonomías de aprendizaje. Además, el curso requiere de conocimientos básicos de aprendizaje. Como resultado de aprendizaje el alumno diseñará experiencias de aprendizaje aplicando los principios de las teorías, elaborará una monografía de una de las taxonomías del aprendizaje y redactará un caso sobre la autodirección o sobre el impacto de la motivación y el proceso emocional en el aprendizaje.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Interpretar críticamente el fenómeno de aprendizaje a través de las diversas corrientes teóricas que lo han explicado.
2. Identificar y modificar sus propias creencias acerca del fenómeno del aprendizaje y su postura sobre la enseñanza para lograr una visión enriquecida sobre este binomio.
3. Aplicar de manera innovadora y eficiente los principios generales derivados de una corriente teórica con el fin de mejorar los aprendizajes de sus alumnos

Frases temáticas: Aprendizaje. Modificación de conducta. Procesamiento de la información. Aprendizaje significativo. Aprendizaje por recepción y descubrimiento.

Bibliografía: * Marzano, R. y Kendall, J., The new taxonomy of educational objectives, 2nd edition., Corwin Press., 2006, Inglés.

ED4034 Proyecto de investigación aplicada I: Identificación de problemáticas

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAD13V, MEE13V)
Equivalencias: No tiene

Es un curso básico de investigación aplicada, que tiene como propósito que el estudiante desarrolle competencias relacionadas con la identificación de problemáticas o situaciones y temas susceptibles de estudio, desde una postura metódica que aporten valor a la práctica profesional, así como utilizar un lenguaje aceptado por la comunidad científica inmediata en los procesos de investigación. Asimismo, se conducirá con base en un conjunto de estándares aceptados por comunidades académicas para la elaboración de documentos orientados a la difusión de conocimiento. Este curso promueve también la competencia de pensamiento crítico que se verá reflejada en la evaluación de la suficiencia, congruencia interna y emisión de juicios de valor sobre la información que se presenta para argumentar. A su vez, evaluará los procesos de inferencia que conduce a conclusiones sobre la problemática de estudio. Se incluirán conceptos de la metodología de investigación educativa aplicada así como las competencias para la redacción de informes y/o avances. Requiere conocimientos sobre el campo disciplinar y conocimientos básicos de metodología científica. Como resultado de aprendizaje, el alumno elaborará los dos primeros capítulos de su tesis: el planteamiento de un problema y el marco teórico.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno deberá:

- identificar los enfoques epistemológicos así como problemáticas, situaciones y temas susceptibles de investigación desde una postura metódica que aporten valor a la práctica profesional.
- Utilizar en los procesos de investigación un lenguaje aceptado por la comunidad científica inmediata.
- Emplear un conjunto de estándares aceptados por comunidades académicas para la elaboración de documentos orientados a la difusión de conocimiento.

Frases temáticas: Metodología científica. Elaboración de proyectos de investigación aplicada.

Bibliografía: * Valenzuela González, Jaime Ricardo., Fundamentos de investigación educativa [recurso electrónico]. Volumen I, Ciencia, investigación y educación, Monterrey, México : Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey, 2011, [9786075010717].

ED4035 Proyecto de investigación aplicada II: Enfoques metodológicos

(3 0 12. Requisitos: [Haber aprobado ED4034], MAD13V, MEE13V, MTE13V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso básico relacionado con investigación aplicada, que tiene como propósito que el estudiante desarrolle competencias relacionadas con la aplicación de un enfoque metodológico acorde con la problemática planteada, así como utilizar un lenguaje aceptado por la comunidad científica inmediata en los procesos de investigación. También, se conducirá con base en un conjunto de estándares aceptados por comunidades académicas para la elaboración de documentos orientados a la difusión de conocimiento. Este curso promueve también la competencia de pensamiento crítico que se verá reflejada en la evaluación de la suficiencia, congruencia interna y emisión de juicios de valor sobre la información que se presenta para argumentar. A su vez, evaluará los procesos de inferencia que conduce a conclusiones sobre la problemática de estudio. Se incluirán conceptos de la metodología de investigación educativa aplicada así como las competencias para la redacción de informes y/o avances. Requiere conocimientos sobre el campo disciplinar y conocimientos básicos de metodología científica. Como resultado de aprendizaje, el alumno elaborará el tercer capítulo de su tesis: la metodología, instrumentos de recolección de datos y su aplicación.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno deberá:

- Aplicar la metodología científica de manera activa y reflexiva en procesos de investigación teniendo como fuente el conocimiento de los paradigmas actuales.
- Emplear herramientas tecnológicas aplicables a la investigación para sistematizar y analizar datos que redunden en hallazgos sobre la realidad.
- Respetar la integridad, la idiosincrasia y la identi-

dad de los participantes en la investigación.

- Utilizar en los procesos de investigación un lenguaje aceptado por la comunidad científica inmediata.
- Emplear un conjunto de estándares aceptados por comunidades académicas para la elaboración de documentos orientados a la difusión de conocimiento.

Frases temáticas: Metodología científica. Elaboración de proyectos de investigación aplicada.

Bibliografía: * Valenzuela González, Jaime Ricardo., Fundamentos de investigación educativa [recurso electrónico]. Volumen I, Ciencia, investigación y educación, Monterrey, México : Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey, 2011, [9786075010717].

ED5075 Propuesta de investigación I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando el proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Iniciar el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance. Definir un plan de trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto.

Frases temáticas: Metodología. Propuesta de disertación. Marco teórico.

Bibliografía: * Walliman, N, y Buckler, S., Your Dissertation in Education, SAGE, 2008, Inglés.

ED5076 Propuesta de investigación II (3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando el proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno continuará el desarrollo de su proyecto de investigación con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance.

Frases temáticas: Metodología. Propuesta de disertación. Marco teórico.

Bibliografía: * Walliman, N, y Buckler, S., Your Dissertation in Education, SAGE, 2008, Inglés.

ED5077 Propuesta de investigación III (3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando el proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Iniciar el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance. Definir un plan de trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto.

Frases temáticas: Metodología. Propuesta de disertación. Marco teórico.

Bibliografía: * Walliman, N, y Buckler, S., Your Dissertation in Education, SAGE, 2008, Inglés.

ED5078 Seminario de investigación I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Metodología. Propuesta de disertación. Marco teórico.

Bibliografía: * Walliman, N, y Buckler, S., Your Dissertation in Education, SAGE, 2008, Inglés.

ED5079 Seminario de investigación II

(1 0 4. Requisitos: No tiene. DEE10V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Metodología. Propuesta de disertación. Marco teórico.

Bibliografía: * Walliman, N, y Buckler, S., Your Dissertation in Education, SAGE, 2008, Inglés.

ED5080 Seminario de investigación III**(1 0 4. Requisitos: No tiene. DEE10V)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Metodología. Propuesta de disertación. Marco teórico.

Bibliografía: * Walliman, N, y Buckler, S., Your Dissertation in Education, SAGE, 2008, Inglés

ED5081 Investigación dirigida I**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés asesorado por un profesor en esa área.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

Bibliografía: * Bloomberg, LED. y Volpe, M., Completing Your Qualitative Dissertation: A Roadmap From Beginning to End, SAGE, 2012.

ED5082 Investigación dirigida II**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés asesorado por un profesor en esa área.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

Bibliografía: * Phelps, R, Fisher, K. y Ellis, A.H., Organizing and managing your research: A practical guide for postgraduates, SAGE, 2007.

ED5083 Investigación dirigida III**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés asesorado por un profesor en esa área.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

Bibliografía: * Phelps, R, Fisher, K. y Ellis, A.H., Organizing and managing your research: A practical guide for postgraduates, SAGE, 2007.

ED5084 Proyecto de investigación aplicada III: Análisis de resultados

(3 0 12. Requisitos: [Haber aprobado ED4035]. MAD13V, MEE13V, MTE13V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso avanzado sobre investigación aplicada, que tiene como propósito que el estudiante desarrolle competencias relacionadas con la aplicación de un enfoque metodológico acorde con la problemática planteada, así como utilizar un lenguaje aceptado por la comunidad científica inmediata en los procesos de investigación. También, se conducirá con base en un conjunto de estándares aceptados por comunidades académicas para la elaboración de documentos orientados a la difusión de conocimiento.

Este curso promueve también la competencia de pensamiento crítico que se verá reflejada en la evaluación de la suficiencia, congruencia interna y emisión de juicios de valor sobre la información que se presenta para argumentar. A su vez, evaluará los procesos de inferencia que conduce a conclusiones sobre la problemática de estudio. Se incluirán conceptos del análisis de los datos obtenidos, sean éstos de corte cualitativo o cuantitativo, su interpretación a la luz de las teorías revisadas y la obtención de conclusiones sobre los tópicos abordados. Como resultado de aprendizaje, el alumno elaborará los dos últimos capítulos de su tesis: análisis de los resultados y las conclusiones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno deberá:

- Aplicar la metodología científica de manera activa y reflexiva en procesos de investigación teniendo como fuente el conocimiento de los paradigmas actuales.
- Emplear herramientas tecnológicas aplicables a la investigación para sistematizar y analizar datos que redunden en hallazgos sobre la realidad.
- Respetar la integridad, la idiosincrasia y la identidad de los participantes en la investigación.
- Utilizar en los procesos de investigación un lenguaje aceptado por la comunidad científica inmediata.
- Emplear un conjunto de estándares aceptados por comunidades académicas para la elaboración de documentos orientados a la difusión de conocimiento.

Frases temáticas: Metodología científica. Elaboración de proyectos de investigación aplicada.

Bibliografía: * Valenzuela González, Jaime Ricardo., Fundamentos de investigación educativa [recurso electrónico]. Volumen I, Ciencia, investigación y educación, Monterrey, México : Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey, 2011, [9786075010717].

ED6000 Defensa doctoral

(0 0 1. Requisitos: No tiene. DEE10V)

Equivalencias: No tiene

Este curso constituye la fase final de la elaboración de la investigación doctoral. El alumno presentará y defenderá oralmente su tesis ante el panel de sinodales.

Objetivo general: El alumno presentará y defenderá su investigación doctoral.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

ED6033 Defensa doctoral I

(0 0 1. Requisitos: No tiene. DEE10V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe la recopilación de datos para llevar a cabo su estudio de campo. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso incluye el concepto de marco teórico. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno concluya la redacción del marco conceptual de la disertación doctoral. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

Bibliografía: * Phelps, R, Fisher, K. y Ellis, A.H., Organizing and managing your research: A practical guide for postgraduates, AGE, 2007.

ED6034 Defensa doctoral II**(0 0 1. Requisitos: No tiene. DEE10V)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe la recopilación de datos para llevar a cabo su estudio de campo. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso incluye el concepto de marco teórico. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno concluya la redacción del marco conceptual de la disertación doctoral. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

Bibliografía: * Phelps, R, Fisher, K. y Ellis, A.H., Organizing and managing your research: A practical guide for postgraduates, SAGE, 2007.

ED6035 Investigación doctoral III**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante concluya la recopilación de datos para preparar su estudio de campo. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirá la definición de la metodología, de acuerdo al planteamiento del problema y el marco teórico ya establecidos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno cuente con la metodología que utilizará para el estudio del campo de su disertación doctoral.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

Bibliografía: * Phelps, R, Fisher, K. y Ellis, A.H., Organizing and managing your research: A practical guide for postgraduates, SAGE.

ED6036 Investigación doctoral IV**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante inicie el trabajo de campo y recopile los datos que le sirvan para desarrollar la disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso incluye los conceptos de muestreo y técnicas metodológicas para la recolección de datos finos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno reúna los primeros datos obtenidos del trabajo de campo que le servirán en su documento final de disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

Bibliografía: * Phelps, R, Fisher, K. y Ellis, A.H., Organizing and managing your research: A practical guide for postgraduates, SAGE.

ED6037 Investigación doctoral V**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe el estudio de campo para desarrollar la disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso abarca los conceptos de muestreo y técnicas metodológicas para la recolección de datos finos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno siga juntado los datos cuantitativos y cualitativos que le servirán en su documento final de disertación. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos y de técnicas metodológicas para recolección de datos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

Bibliografía: * Phelps, R, Fisher, K. y Ellis, A.H., Organizing and managing your research: A practical guide for postgraduates, SAGE.

ED6038 Investigación doctoral VI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe el estudio de campo para desarrollar la disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso abarca el concepto técnicas metodológicas para la recolección de datos finos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno continúe recopilando los datos que le servirán en su documento final de disertación. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

Bibliografía: * Bloomberg, LED. y Volpe, M., Completing Your Qualitative Dissertation: A Roadmap From Beginning to End, SAGE.

ED6039 Investigación doctoral VII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante inicie el procesamiento de los datos recolectados en el estudio de campo, que le servirán para desarrollar disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán el concepto de técnicas metodológicas para la recolección de datos finos y la utilización de software para el análisis estadístico de información. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno refine y finalice la recolección de datos, e inicie el análisis de los datos que le servirán en su documento final de disertación. Requiere de conocimientos del software que utilice para el análisis.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

Bibliografía: * Bloomberg, LED. y Volpe, M., Completing Your Qualitative Dissertation: A Roadmap From Beginning to End, SAGE.

ED6040 Investigación doctoral VIII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe el procesamiento de los datos recolectados en el estudio de campo, que le servirán para desarrollar disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso abarca el uso de software para el análisis estadístico de información. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno continúe el análisis de los datos que le servirán en su documento final de disertación. Para este curso, el alumno requiere de conocimientos del software que utilice para el análisis estadístico.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

Bibliografía: * Bloomberg, LED. y Volpe, M., Completing Your Qualitative Dissertation: A Roadmap From Beginning to End, SAGE.

ED6041 Investigación doctoral IX

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe redactando la disertación doctoral, a partir de los resultados obtenidos en el análisis de datos. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Este curso comprende las estrategias de análisis

de datos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore el capítulo de análisis de resultados. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

Bibliografía: * Bloomberg, LED. y Volpe, M., Completing Your Qualitative Dissertation: A Roadmap From Beginning to End, SAGE.

ED6042 Investigación doctoral X

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante el alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

Bibliografía: * Bloomberg, LED. y Volpe, M., Completing Your Qualitative Dissertation: A Roadmap From Beginning to End, SAGE.

ED6043 Investigación doctoral XI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante el alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología.

Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

Bibliografía: * Bloomberg, LED. y Volpe, M., Completing Your Qualitative Dissertation: A Roadmap From Beginning to End, SAGE.

ED6044 Investigación doctoral XII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante el alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

Bibliografía: * Bloomberg, LED. y Volpe, M., Completing Your Qualitative Dissertation: A Roadmap From Beginning to End, SAGE.

ED6045 Investigación doctoral XIII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante el alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

Bibliografía: * Bloomberg, LED. y Volpe, M. , Completing Your Qualitative Dissertation: A Roadmap From Beginning to End, SAGE.

ED6046 Investigación doctoral XIV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEE10V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante el alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Disertación doctoral. Métodos de investigación.

Bibliografía: * Bloomberg, LED. y Volpe, M. , Completing Your Qualitative Dissertation: A Roadmap From Beginning to End, SAGE.

EO**Economía****EO4009 Macroeconomía abierta****(3 0 12. Requisitos: [Haber aprobado MA2002 o Haber aprobado MA4016]. DCF11)****Equivalencias: No tiene**

Objetivo general: Este curso explora los avances metodológicos y teóricos así como las aplicaciones prácticas de los temas de más relevancia para las economías abiertas. Junta aspectos de la Macroeconomía Abierta con las teorías y técnicas del comercio internacional para dar a los estudiantes un entendimiento básico del debate contemporáneo sobre estos temas. Se analizan las investigaciones más recientes de la Teoría del crecimiento endógeno, donde se tratan importantes temas como la inversión en investigación y desarrollo, estructura de mercado, organización pública y privada de la investigación y desarrollo, financiamiento de la educación, acumulación de capital humano, desigualdad y crecimiento, entre otros.

Bibliografía: * Blanchard, O. J., Lectures in Macroeconomics, MIT Press, USA, 1989.

EO4011 Microeconomía avanzada**(3 0 12. Requisitos: [Haber aprobado MA2002 o Haber aprobado MA4016]. DCF11)****Equivalencias: No tiene**

Objetivo general: El curso se enfoca en estudiar la teoría del comportamiento microeconómico. Se cubren temas como mercados, consumo, producción, equilibrio general, teoría de juegos y teoría de incentivos. Se pone mucho énfasis en usar la teoría económica para analizar y resolver problemas prácticos y sus implicaciones en la elaboración y evaluación de políticas.

Bibliografía: * Varian, Hal R., Intermediate microeconomics: A modern approach/Hal R. Varian, 3rd. Edition, New York: W.W. Norton, c1993, New York, 1993, eng, [0393963209],[0393963861].

F

Física

**F4002 Simulaciones
computacionales****(3 0 12. Requisitos: No tiene. MSE09E)****Equivalencias: E4001**

Es un curso básico de herramientas matemáticas y computacionales en el cuál se introduce al estudiante en el uso de diferentes técnicas computacionales utilizadas para modelar problemas en ingeniería y ciencia. El curso requiere del dominio de al menos un lenguaje de programación y experiencia en escribir programas. Como resultado de este aprendizaje, el alumno desarrollará habilidades en el uso de análisis numérico en el contexto de problemas físicos de ingeniería.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de: Aplicar algoritmos conocidos para simular procesos físicos que intervienen en la ingeniería y la ciencia. Fortalecer la comprensión física y matemática del problema a estudiar con el fin de llevar a cabo simulaciones exitosas. Reforzar el conocimiento de métodos numéricos básicos como fundamento para cubrir los métodos numéricos avanzados. Utilizar técnicas estadísticas y de muestreo, e intervalos de confianza junto con estimación de parámetros, en la solución de problemas de ingeniería y ciencias.

Frases temáticas: Ecuaciones diferenciales. Transformada de Fourier. Métodos estadísticos. Métodos numéricos. Ecuaciones no lineales.

Bibliografía: * William H. Press .. [et al.], Numerical recipes in C: The art of scientific computing, 2nd. Edition, Cambridge; New York: Cambridge University Press, 1992, [0521431085],[0521437202 (book in C)].

FZ**Finanzas****FZ4000 Introducción a la información financiera para la toma de decisiones****(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MBA09, MBA09G, MGN10V, MMT09, MMT09V)****Equivalencias: CF96211, GA00202, GA4010**

Es un curso de nivel básico en el área de conocimiento de la administración que tiene la intención de conocer los fundamentos de la información financiera para apoyar la toma de decisiones en las organizaciones. Requiere conocimientos previos de matemáticas. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno resuelva casos donde comprenda, realice y analice los estados financieros, así como los reportes de costos.

Objetivo general: El alumno será capaz de aprender y aplicar las herramientas básicas de contabilidad financiera, análisis de costos y contabilidad administrativa; entender e interpretar los estados financieros al igual que los reportes de costos y aplicar herramientas básicas de la contabilidad administrativa útiles al proceso de planeación y control apoyándose en información cuantitativa para una adecuada toma de decisiones.

Frases temáticas: Información financiera. Análisis financiero. Contabilidad de costos. Presupuesto maestro.

Bibliografía: * Reeve, James M., 1953 , Principles of financial and managerial accounting/James M. Reeve, Carl S. Warren, 9th. Edition, Mason, OH; México: Thomson/South Western, c2008, Ohio, 2008, eng, [032464521x (international student ed.)],[9780324645217 (international student ed.)].

FZ4001 Finanzas corporativas**(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado AD4001 y Haber aprobado AD4002 y Haber aprobado FZ4000]. MBA09, MBA09G)****Equivalencias: GA00231, GA5072**

Es un curso de nivel básico en el área de las finanzas que proporciona al alumno con las herramientas

y metodologías para el análisis financiero. Requiere conocimientos previos de estadística, contabilidad financiera y economía. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un reporte en donde presente las principales decisiones financieras que enfrenta la firma, su interrelación y las herramientas que ofrece la teoría financiera para apoyar la toma de decisiones en la organización.

Objetivo general: El alumno será capaz de analizar y proyectar estados financieros, medir y considerar el riesgo y su relación con el rendimiento; entender el proceso de valuación de activos reales y financieros; comprender la importancia de la estimación del costo de capital y flujos de efectivo; analizar decisiones de estructura de capital.

Frases temáticas: Administración financiera. Evaluación de proyectos. Generación de valor. Estructura y costo de capital. Análisis y proyección de estados financieros.

Bibliografía: * Ross, Stephen A., Corporate finance/ Stephen A. Ross, Randolph W. Westerfield, Jeffrey Jaffe, 8th. Edition, Boston: McGraw Hill/Irwin, c2008, [0073105902 (papel alcalino)], [9780073105901 (papel alcalino)].

FZ4004 Análisis de la información financiera para la toma de decisiones**(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MDM09)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de nivel básico en el área de conocimiento de finanzas que tiene la intención de proveer conocimientos, habilidades y fundamentos éticos en el análisis e interpretación de la información financiera como base para la toma de decisiones a nivel empresarial. Se requieren conocimientos previos de contabilidad financiera. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno resuelva casos en donde analice e interpreta la información mostrada en estados financieros para la toma de decisiones de negocios.

FZ4000 Análisis de la información financiera para la toma de decisiones

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MDM09)

Equivalencias:

No tiene

Es un curso de nivel básico en el área de conocimiento de finanzas que tiene la intención de proveer conocimientos, habilidades y fundamentos éticos en el análisis e interpretación de la información financiera como base para la toma de decisiones a nivel empresarial. Se requieren conocimientos previos de contabilidad financiera. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno resuelva casos en donde analice e interpreta la información mostrada en estados financieros para la toma de decisiones de negocios .

Objetivo general:

El alumno será capaz de entender y analizar los Estados Financieros básicos de la Contabilidad, según los estándares internacionales así como aplicar los conceptos, fundamentos éticos, técnicas y herramientas básicas relacionadas con la planeación, registro, cálculo y análisis de diferentes partidas que integran la información financiera.

Frases temáticas: Normatividad financiera comparada. Generación de información financiera. Análisis financiero.

Bibliografía: * Robinson, Munter y Grant, Financial Statement Analysis: A Global Approach, Prentice Hall, 2003.

FZ4005 Economía financiera

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MAF09, MAF09V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico en el área de conocimiento de las finanzas que tiene la intención de proporcionar al alumno fundamentos de la intermediación financiera, así como los mecanismos de selección de un portafolio de inversión con criterios de maximización de una función objetivo, bajo diferentes condiciones. Se requieren conocimientos previos de economía, matemáticas y estadística. Como resultado

del aprendizaje se espera que el alumno realice un diseño de carteras a través de un proyecto en equipo, basado en información real de acciones y valores gubernamentales de un mercado financiero.

Objetivo general: El alumno será capaz de seleccionar un portafolio de inversión con criterios de maximización de una función objetivo, bajo diferentes condiciones. Realizar diferentes mediciones del rendimiento y analizar sus factores de riesgo. Diseñar portafolios que cumplan con un determinado perfil de riesgo rendimiento.

Frases temáticas: Determinación del nivel de ingreso. Política fiscal. Política monetaria. Intermediación financiera.

Bibliografía: * Copeland, T., Weston, J., Shastri, K. , Financial theory and corporate policy, Fourth edition, Addison Wesley.

FZ4006 Introducción a las finanzas corporativas

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado CD4001 y Haber aprobado EC4008 y Haber aprobado FZ4004 y Haber aprobado MA4000] o [Haber aprobado AD4001 y Haber aprobado AD4002 y Haber aprobado FZ4000]. MAF09, MAF09V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico en el área de conocimiento de la administración financiera que tiene la intención de darle a conocer al alumno la relevancia de la administración del capital de trabajo en las empresas. Se requieren conocimientos previos de economía, estadística e información financiera. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno resuelva casos donde utilice las herramientas necesarias para administrar los recursos financieros a corto plazo de la empresa.

Objetivo general: El alumno será capaz de conocer la importancia de la administración del capital de trabajo en las empresas para administrar adecuadamente los recursos con que cuenta la empresa a corto plazo. Determinar el costo de las fuentes de financiamiento a corto plazo de las empresas y analizar la conveniencia de acudir a cada una de ellas. Ser sensible a las implicaciones que conlleva la interna-

cionalización de las operaciones de la empresa y su impacto en el capital de trabajo. Administrar el riesgo que conllevan las decisiones a corto plazo de la empresa como lo son el riesgo crediticio, financiero y cambiario.

Frases temáticas: Administración de capital de trabajo. Costos. Contabilidad administrativa. Toma de decisiones administrativas.

Bibliografía: * Marshall, David H., Accounting: What the numbers mean/David H. Marshall, Wayne W. McManus, Daniel F. Viele, 7th. Edition, Boston: McGraw Hill/Irwin, c2007, Massachusetts, 2007, eng, [0073011215].

FZ4007 Finanzas corporativas avanzadas

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber cursado FZ4006]. MAF09, MAF09V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel avanzado en el área de conocimiento de finanzas que tiene la intención de proporcionar herramientas financieras para la toma de decisiones que maximicen el valor de las empresas. Se requieren conocimientos previos de economía, matemáticas y estadística. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno resuelva casos donde aplique los aspectos teóricos y conceptuales para la toma de decisiones a corto y largo plazo, que conlleven a incrementar el valor de la empresa.

Objetivo general: El alumno será capaz de utilizar métodos cuantitativos y herramientas financieras que le permitan maximizar el valor de las empresas y tomar de decisiones de largo plazo.

Frases temáticas: Valuación de activos reales. Valuación de opciones reales. Private equity. Venture capital. Quiebra financiera.

Bibliografía: * Hillier, Grinblatt y Titman, Financial Market and Corporate Strategy, 3rd. Edition, McGraw Hill.

FZ4008 Inversiones

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MAF09, MAF09V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel avanzado de finanzas que tiene la intención de proporcionar herramientas de análisis y valuación de instrumentos de inversión para la creación y optimización de portafolios. Se requieren conocimientos previos de economía, matemáticas y estadística. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno desarrolle un portafolio donde analice y valúe instrumentos financieros de renta fija y variable.

Objetivo general: El alumno será capaz de explicar la interacción de los agentes económicos involucrados en la administración de inversiones en México, particularmente en lo tocante a mercado de capitales y mercado de dinero. Desarrollar un portafolio que sea óptimo para cierto perfil de usuario, dados los parámetros aplicables de los activos individuales, sus interacciones, las percepciones coyunturales del usuario, y costos de transacción. Seleccionar y evaluar un portafolio o fondo de inversión, dado un parámetro de referencia o benchmark.

Frases temáticas: Mercado de capital. Mercado de dinero. Portafolios de inversión.

Bibliografía: * Chincarini, L.B. and D. Kim, Quantitative Equity Portfolio Management, McGraw Hill.

FZ4009 Administración de finanzas

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado AD4001 y Haber aprobado AD4002 y Haber aprobado FZ4000]. MGN10V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico en el área de las finanzas que proporciona al alumno las herramientas y metodologías para el análisis financiero. Requiere conocimientos previos de estadística, contabilidad financiera y economía. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un reporte en donde presente las principales decisiones financieras que enfrenta la firma, su interrelación y las herramientas que ofrece la teoría financiera para apoyar la toma de decisiones en la organización.

Objetivo general: El alumno será capaz de: 1. Analizar y proyectar estados financieros. 2. Medir y considerar el riesgo y su relación con el rendimiento. 3. Entender el proceso de valuación de activos reales y financieros. 4. Comprender la importancia de la estimación del costo de capital y flujos de efectivo y analizar decisiones de estructura de capital.

Frases temáticas: Administración financiera. Evaluación de proyectos. Generación de valor. Estructura y costo de capital. Análisis y proyección de estados financieros.

Bibliografía: * Ross, Stephen A., Corporate finance/ Stephen A. Ross, Randolph W. Westerfield, Jeffrey Jaffe, 8th. Edition, Boston; México: McGraw Hill/Irwin, c2008, [0073257346], [0073105902 (papel alcalino)], [9780073105901 (papel alcalino)], [9780073337180].

FZ4012 Análisis gerencial de la información financiera

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. MAF15)

Equivalencias: No tiene

Este curso de nivel previo tiene como intención adentrar al alumno en los estados financieros de las empresas con el objetivo de hacer análisis financiero y evaluar los resultados de las estrategias emprendidas por los directivos de las compañías. No requiere conocimientos previos. Como resultado del aprendizaje los estudiantes tendrán una base más sólida para el análisis financiero internacional y para las finanzas corporativas e inversiones.

Objetivo general: Al finalizar este curso el alumno será capaz de:

- Entender los reportes financieros generados por las empresas, elaborados bajo las Normas de Información Financiera Internacional.
- Hacer uso de diferentes herramientas tecnológicas para hacer análisis comparativo de la información financiera de empresas y poder evaluar sus condiciones de salud financiera, liquidez, eficiencia y rentabilidad.
- Aplicar métodos de análisis financiero que le permitan evaluar las estrategias seguidas por

las compañías y la calidad de sus utilidades; lo cual es fundamental para la toma de decisiones de inversionistas.

Frases temáticas: Toma de decisiones. Análisis de información financiera. Mercados globales.

Bibliografía: * Robinson T. Henry E. and Pirie W., International Financial Statement Analysis (CFA Institute Investment Series), 3, Wiley, Inglés, [9781118999479].

FZ4013 Fundamentos estadísticos para finanzas

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. MAF15)

Equivalencias: CD4001

Este curso de nivel previo tiene como intención adentrar al alumno en el manejo de técnicas básicas de estadística, para el diseño de modelos sencillos de pronóstico, con la ayuda de herramientas computacionales. Requiere conocimientos básicos de matemáticas. Como resultado del aprendizaje, el alumno tendrá una base conceptual más sólida para el curso de econometría financiera, así como habilidades en el uso de funciones estadísticas en Excel y otras plataformas.

Objetivo general: Al finalizar este curso el alumno será capaz de:

- Emplear herramientas y conceptos fundamentales de la estadística aplicada a las finanzas, en el manejo de datos para un pronóstico preliminar del comportamiento de la empresa

Frases temáticas: Medidas de tendencia y dispersión. Variable aleatoria. Distribución continua. Distribución discreta. Regresión lineal.

Bibliografía: * Lind, D.A., Marchal, W.G. & Wathen, S.A., Statistical Techniques in Business & Economics, 14, McGraw Hill/Irwin, Inglés, [9780077309428].

FZ4014 Macrofinanzas**(3.5 0 12. Requisitos: [Haber cursado EC4018]. MAF15)****Equivalencias: No tiene**

La intención de este curso de nivel básico es que los alumnos comprendan las relaciones estructurales entre las variables macro y el desempeño de los mercados financieros. Requiere conocimientos previos en la terminología económica básica, sobre la forma en que se integran las variables macroeconómicas y sobre los mecanismos de acción gubernamental que se dan al interior de las economías soberanas y los bloques económicos. Como resultado del aprendizaje los alumnos interpretarán de forma concreta señales obtenidas de fuentes primarias, que van desde los diarios hasta las bases de datos profesionales, originadas a partir de decisiones regulatorias y de política económica.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Comprender la estrecha relación entre las decisiones soberanas de la conducción económica con la construcción de expectativas de los tomadores de decisiones en los mercados financieros tales como el de acciones, de bonos, de tipo de cambio, entre otros.

Frases temáticas: Mercados financieros. Variables macroeconómicas. Análisis del entorno económico.

Bibliografía: * Cecchetti, S. & Schoenholtz, K, Money, Banking and Financial Markets, 4, McGraw Hill, Ingles, [9780078021749].

FZ4015 Análisis financiero internacional
(3.5 0 12. Requisitos: [Haber cursado FZ4012]. MAF15)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico que tiene como intención profundizar al alumno en los temas contables que le permitan entender los estados financieros de entidades internacionales. Requiere conocimientos básicos de contabilidad. Como resultado del aprendizaje el alumno analizará información del ambiente de negocios y conforme

su relevancia, será capaz de ofrecer un diagnóstico para aprovechar oportunidades y mitigar las amenazas que enfrenta la organización en mercados globalizados.

Objetivo general: Al finalizar este curso el alumno será capaz de:

- Entender la base de registro, análisis e interpretación de las operaciones que realizan organizaciones en un contexto internacional.
- Entender la normatividad contable nacional, así como la comparación con normas internacionales y con las americanas.
- Identificar y contrastar las diferencias entre estas normatividades y su repercusión en el análisis financiero.
- Entender el impacto de las operaciones con derivados que usan las empresas como instrumentos de cobertura para administrar los riesgos.

Frases temáticas: Normatividad. Contabilidad. Estados financieros internacionales.

Bibliografía: * Doupnik, T., & Perera, H., International accounting, 4, McGraw Hill, [9780077862206].

FZ4016 Valuación de activos**(3.5 0 12. Requisitos: [Haber cursado MA4018]. MAF15)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de nivel básico que tiene la intención de que el alumno explore y aplique los fundamentos de los modelos para valuación, entienda los planteamientos generales del área de "finanzas del comportamiento", de las principales teorías de soporte a valuación (CAPM; APT; Modelo de Factores; MCPM) y las implicaciones de la hipótesis de mercados eficientes. Requiere conocimientos básicos de Matemáticas. Como resultado del aprendizaje el alumno conocerá las categorías de activos financieros, sus mercados e instrumentos, entenderá las terminologías usadas en los mercados de activos financieros y entenderá los planteamientos y la aplicación de la combinación de activos y la teoría de portafolios.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Diferenciar entre valor y precio en mercados inciertos donde participan personas.
- Aplicar los fundamentos de valuación en varias clases de activos incluyendo deuda, acciones, Exchange Traded Funds (ETFs) y productos derivados en diferentes mercados.
- Elaborar portafolios desde su integración y desempeño.
- Construir modelos de valuación basados en flujo de efectivo.
- Analizar diferentes perfiles de inversionistas, establecer política de inversión y determinar un indicador de referencia.

Frases temáticas: Mercados financieros. Modelos de valuación. Portafolios de inversión.

Bibliografía: * Graham Benjamin, D. L. Dodd., Security Analysis, Principles and Technique, 6, McGraw Hill, [9780071623551]

FZ5000 Finanzas internacionales (3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MAF09, MAF09V) Equivalencias: FZ5015

Es un curso de nivel avanzado en el área de conocimiento de las finanzas que tiene la intención de dar a entender la importancia de finanzas internacionales en la administración de la empresa. Se requieren conocimientos previos de Economía financiera, Finanzas corporativas e Inversiones. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno resuelva casos donde identifique y mida la exposición al riesgo cambiario, así como su adecuada administración en relación a inversiones internacionales de la empresa.

Objetivo general: El alumno será capaz de identificar y medir el riesgo cambiario a través de la revisión de la historia reciente en los mercados financieros internacionales y la observación de los principales modelos que explican la determinación del tipo de cambio.

Frases temáticas: Sistema monetario internacional. Determinación del tipo de cambio: fundamental, técnico, balanza de pagos, teorías determinísticas.

Identificación y medición de la exposición al riesgo cambiario. Administración de la exposición al riesgo cambiario. Costo de capital internacional. Inversiones internacionales: activos reales y activos financieros.

Bibliografía: * Eun Resnick, International Financial Management, 4th. edition, McGraw Hill.

FZ5001 Mercados y valuación de derivados financieros (3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MAF09, MAF09V) Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel avanzado en el área de conocimiento de las finanzas que tiene la intención de que el alumno comprenda la utilización y aplicación de instrumentos derivados. Se requieren conocimientos previos de Inversiones, Finanzas Corporativas y Economía Financiera. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno resuelva casos donde pueda aplicar instrumentos derivados en situaciones reales, así como la valuación y evaluación de la operación y sus resultados.

Objetivo general: El alumno será capaz de aplicar instrumentos derivados en situaciones reales, valorar y evaluar la operación y las consecuencias de implementarlos. Determinar la cobertura óptima y diseñar estrategias para administrar el riesgo en los negocios.

Frases temáticas: Opciones. Futuros. Forwards. SWAPS.

Bibliografía: * Hull, John C. , Options, futures, and other derivatives, 7th. Edition, Prentice Hall.

FZ5002 Información financiera y toma de decisiones (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11) Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Teoría de decisiones. Decisión bajo incertidumbre. Procesos políticos de toma de decisiones. Decisiones en ambientes turbulentos. Decisiones descentralizadas, procesos de Negociación. Información financiera. Estados Financieros.

FZ5003 Seminario integrador de finanzas

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MAF09, MAF09V)
Equivalencias: GA00913

Es un curso de nivel avanzado en el área de finanzas que tiene la intención de que el alumno aplique los conocimientos adquiridos. Se requiere de conocimientos de econometría, economía financiera, administración financiera y finanzas. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno relacione, mediante casos prácticos, la teoría de finanzas y los modelos estudiados.

Objetivo general: El alumno será capaz de analizar e interpretar: estados financieros, planeación financiera, tasa de crecimiento sostenible, proyectos de inversión, costo de capital, fusiones y adquisiciones, emisiones de acciones, reestructuración financiera, estrés financiero.

Frases temáticas: Economía financiera. Finanzas corporativas. Inversiones.

Bibliografía: * Fruhan Kester, Case studies in Finance, 12th. edition, McGraw Hill.

FZ5004 Proyecto de finanzas

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MAF09, MAF09V)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel avanzado que tiene como intención que el alumno aplique sus conocimientos al emprender un trabajo de finanzas que contribuya al área financiera de México. Se requieren conocimientos previos de finanzas, administración financiera, economía, estadística, finanzas corporativas y mercados. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno realice un reporte de investigación, un caso o un reporte de consultoría financiera, para su aplicación en el ámbito profesional, en cualquiera de estos casos, los resultados deberán de estar sustentados por teoría financiera y ser útil para el desarrollo de las finanzas en México.

Objetivo general: El alumno será capaz de contribuir al desarrollo de la ciencia financiera ó ciencias afines en México, desarrollar investigación y consultoría financiera.

Frases temáticas: Proyecto de investigación. Proyecto de divulgación científica (publicable). Grupo orientado por profesores (cómo llevar a cabo la administración). Líneas de investigación de cada profesor. Fundamentado en alguna teoría de finanzas. Alineado a cátedras de investigación.

Bibliografía: * Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado & Baptista, Metodología de la Investigación, 4ta. Edición, McGraw Hill.

FZ5011 Evaluación de proyectos de inversión e ingeniería económica

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EPY11)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel avanzado en el área de conocimiento de finanzas que tiene la intención de proporcionar modelos y conocimientos de la administración financiera de las operaciones relacionadas con los proyectos de inversión en activos fijos a través de la evaluación de los beneficios cuantificables futuros traducidos en el presupuesto de capital de las organizaciones. Se requieren conocimientos previos de economía, matemáticas, estadística, finanzas corporativas y administración bancaria. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un proyecto donde estime los flujos de efectivo, así como identificar las diferentes opciones que se tienen dentro de una inversión de capital y valorar empresas.

Objetivo general: El alumno será capaz de determinar los principales criterios y metodologías que se usan en el análisis de inversiones de capital. Tendrá conocimiento de cuál es la naturaleza de las principales fuentes de financiamiento y cómo determinar el costo de cada una de ellas además de poder diseñar una estructura de financiamiento que permita maximizar el valor generado por el proyecto. Identificar el factor de riesgo en la evaluación de proyectos y saber incorporarlo dentro del análisis económico financiero. Por último será capaz de estimar los flujos de efectivo generados por el proyecto e Identificar las diferentes opciones que se tienen dentro de una inversión de capital para así evaluarlas e identificar los diversos modelos de valuación de empresas.

Frases temáticas: Herramientas de evaluación de proyectos. Consideraciones económicas y contables. Valuación de empresas.

FZ5024 Teoría de inversiones (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11) **Equivalencias: GF5008**

Curso de nivel intermedio en el área de estudio de las finanzas. Como resultado de aprendizaje se espera que el alumno diseñe carteras que cumplan con un determinado perfil, a partir de acciones y valores gubernamentales.

Objetivo general: El objetivo del curso, es que el alumno comprenda la manera de conformar una cartera óptima, y como se determina su rendimiento a través de la función de utilidad esperada. Además comprenderá la manera en la que el riesgo afecta al rendimiento esperado sobre un inversión para los diferentes agentes económicos. Se revisará el significado del factor de riesgo sistemático para una acción. Se analizará la teoría de portafolios eficientes con base en una cartera de mínima variación y en el análisis de Markowitz. Además el alumno comprenderá los métodos de valuación de bonos. Con esta base el alumno será capaz de diseñar carteras que cumplan con un determinado perfil, a partir de acciones y valores gubernamentales.

Bibliografía: * Copeland, Thomas E., 1946 , Student solutions manual for Financial theory and corporate policy third edition/Thomas E. Copeland, Fred J. Weston, Reading, Mass.: Addison Wesley, 1988, eng, [0201106493].

FZ5026 Matemáticas para finanzas (3 0 12. Requisitos: [Haber aprobado MA4016]. DCF11) **Equivalencias: GF5011**

Curso de nivel intermedio en el área de estudio de las finanzas. Como producto de aprendizaje se espera que el alumno plantee y resuelva problemas de decisiones en economía y finanzas a partir de procesos estocásticos.

Objetivo general: Se desea que el alumno adquiera formalidad y rigor en la teoría de los procesos estocásticos y que desarrolle la capacidad de plantear problemas de decisiones en economía y finanzas en ambientes estocásticos. Asimismo, el estudiante aplicará las diferentes técnicas, modelos y herramientas de optimización en tiempo continuo tales control óptimo estocástico, ecuaciones recursivas, programación dinámica estocástica en tiempo continuo, lema de Itô y la ecuación de Hamilton Jacobi Bellman.

Bibliografía: * Karatzas, Ioannis, Brownian motion and stochastic calculus/Ioannis Karatzas, Steven E. Shreve, 2nd. Edition, New York: Springer, 1996, [0387976558 (pbk. : New York: acid free paper)],[3540976558 (pbk. : Berlin : acid free paper)].

FZ5036 Finanzas para la energía (3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EAE15) **Equivalencias: No tiene**

La intención de este curso de nivel avanzado es brindar a los alumnos los conocimientos teóricos y prácticos sobre el análisis y práctica financiera de los mercados emergentes (México, Argentina, Brasil), así como de los maduros (EEUU, Canadá, Europa) de commodities en los campos de carbono, permisos (allowances markets), bonos, certificados de energías limpias e impuestos. En ese sentido, la materia deriva en conocimiento para la práctica del comercio de derivados en energía y de derivados en el área de medio ambiente y sostenibilidad. Asimismo, esta clase explorará los mercados en evolución en el comercio de carbono; cómo funcionan; y el entorno regulatorio legal que les rodea. Tiene como requisitos haber cursado las materias Administración de la Energía; Derecho Energético y Regulaciones en la Industria Energética; y Administración de Riesgos en la Industria Energética.

Objetivo general: Al terminar el curso, el alumno será capaz de: Reconocer las variedades de instrumentos de financiamiento y contratos de energía en todos sus sub mercados. Aplicar modelos y cuantificar costos y beneficios de instrumentos financieros para proyectos de energía, incluyendo mercados de permisos y certificados de energías limpias.

Frases temáticas: Cambio climático. Convenios de entrega. Convenios de liquidez. Comercio de commodity. Futuro de mercados.

Bibliografía: * Fischer, Katrina & Gerrard, Michael, The Law of Adaptation to Climate Change: U.S. and International Aspects, ABA.

FZ5037 Modelación financiera (3.5 0 12. Requisitos: [Haber cursado EC4009]. MAF15)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel avanzado que tiene la intención de que los alumnos estén preparados para la utilización de técnicas matemáticas y computacionales a partir de los fundamentos estudiados en este curso. Requiere conocimientos básicos de estadística y econometría financiera. Como resultado del aprendizaje los alumnos estarán en condiciones de implementar los modelos estudiados en el curso, calibrarlos adecuadamente e interpretar los resultados que de los mismos emanen, en la solución de situaciones concretas relacionadas con su actividad profesional.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Manejar con soltura una o más suites de softwares de uso más frecuentes en la modelación de la industria financiera.
- Entender, poner a punto y aplicar los modelos fundamentales utilizados en las finanzas, para asimilar y adaptar las más modernas técnicas que se incorporan a la práctica de la modelación en el tipo de problemática que le resulte más significativa.

Frases temáticas: programación estructurada. Simulación de escenarios. Software de modelación.

Bibliografía: * Chatterjee, R., Practical Methods of Financial Engineering and Risk Management: Tools for Modern Financial Professionals, 1, Springer/Apress, [9781430261339].

FZ5038 Finanzas corporativas modernas

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber cursado FZ4015]. MAF15)

Equivalencias: No tiene

Este curso de nivel avanzado tiene como intención formar alumnos capaces de aprender a utilizar de manera eficiente las principales herramientas y aplicar los modelos provenientes de la ciencia de las finanzas, dominar los elementos de soporte para mejorar la efectividad y eficiencia de las decisiones de inversión con baja reversibilidad e impactos de largo plazo, utilizar las diversas teorías, modelos e instrumentos para pronosticar variables relevantes a la empresa, plantear posibles coberturas financieras contra fluctuaciones del tipo de cambio para evitar enfrentar riesgos distintos al natural de la actividad que realiza su empresa y realizar una gestión más eficiente y equilibrada de las finanzas en la empresa. Requiere conocimientos básicos de contabilidad y de estados financieros. Como resultado del aprendizaje el alumno interpretará la información financiera de la empresa y del mercado a través de modelos estructurales y entenderá cómo influye dicha información en las decisiones estratégicas de inversión y su financiamiento.

Objetivo general: Al finalizar este curso el alumno será capaz de:

- Aplicar la teoría financiera a problemas reales en la gestión en empresas.

Frases temáticas: Dificultades financieras. Financiamiento y estructura financiera. Gobernanza y gestión corporativa.

Bibliografía: * Brealey, Richard A., Fundamentals of corporate finance / Richard A. Brealey, Stewart C. Myers, Alan J. Marcus., 7th ed. International Edition., New York : McGraw Hill/Irwin, 2012., [9781259071898],[1259071898].

FZ5039 Gestión de inversiones**(3.5 0 12. Requisitos: [Haber cursado FZ4014]. MAF15)****Equivalencias: No tiene**

Curso de nivel avanzado que tiene la intención de que los alumnos analicen las distintas características de los diversos instrumentos así como sus interrelaciones entre sí. Requiere conocimientos básicos de macrofinanzas y valuación de activos. Como resultado del aprendizaje los alumnos podrán gestionar portafolios de inversiones en acciones y bonos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

Desarrollar un portafolio que sea óptimo para cierto perfil de usuario, dados los parámetros aplicables de los activos individuales, sus interacciones, las percepciones coyunturales del usuario. Seleccionar y evaluar un portafolio o fondo de inversión, dado un parámetro de referencia o benchmark.

Frases temáticas: Mercados. Portafolios de inversión. Bases de datos financieras.

Bibliografía: * Reilly, Frank K., Investment analysis and portfolio management / Frank K. Reilly, Keith C. Brown., 9th ed., Australia : South Western Cengage Learning, c2009., [9780324656121 (student ed. package)], [0324656122 (student ed. package)], [9780324656329 (student ed.)], [0324656327 (student ed.)], [9780324235968 (Thomson one business sch ed.)], [0324235968 (Thomson one business sch ed.)].

FZ5040 Derivados y administración de riesgos**(3.5 0 12. Requisitos: [Haber cursado FZ4016]. MAF15)****Equivalencias: FZ5001**

La intención de este curso de nivel Intermedio en Finanzas es que los alumnos sean capaces de conocer el proceso de administración integral de riesgos. Este curso requiere conocimientos previos de estadística, macroeconomía y mercados financieros, así como el conocimiento y valuación de instrumentos financieros. Como resultado del aprendizaje los alumnos identificarán y medirán diferentes riesgos a los que

están expuestos las empresas e instituciones financieras; así mismo diseñarán estrategias de cobertura utilizando instrumentos financieros derivados.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Identificar, medir y evaluar los principales riesgos que impactan los resultados operativos y financieros de empresas e instituciones financieras; así como diseñar estrategias para llevar a cabo una adecuada administración del riesgo utilizando para ello principalmente derivados financieros.

Frases temáticas: Estrategias financieras. Valuación de riesgos. Bibliografía: * Hull, John C., Options, Futures & Other Derivatives, 8, Prentice Hall, [9780132164948].

FZ96302 Casos en administración financiera**(3 0 12. Requisitos: No tiene. MDE09)****Equivalencias: No tiene**

Objetivo general: La justificación de los objetivos de la empresa, la interdependencia entre las empresas y los mercados financieros y las complejidades que surgen de la globalización creciente, crean un esquema para la administración de las decisiones financieras. Maximizar el valor, minimizar el riesgo y la cobertura, son todas partes de la administración financiera de la empresa.

FZ96303 Aplicaciones de la teoría de inversión**(3 0 12. Requisitos: No tiene. MDE09)****Equivalencias: No tiene**

Objetivo general: Se estudian diversas teorías de evaluación, análisis de ingreso fijo, análisis de capital, derivados y administración del riesgo con el fin de examinar y comprender el comportamiento de los mercados financieros y la industria de servicios. Se explora la diversificación y la integración de mercados de capital a nivel internacional, con el fin de adoptar estrategias exitosas de administración de inversiones.

GA Graduados en Administración

GA4025 Fundamentos del entorno administrativo

(2 0 8. Requisitos: No tiene. MBE02)
Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Este curso combina los conocimientos básicos de economía, contabilidad y estadística a fin de ofrecer los fundamentos teóricos básicos de estas disciplinas. Este curso debe ser impartido por un grupo de profesores, en cada ocasión que se imparta. A continuación se presenta el programa para cada uno de los componentes: * Estadística Este componente proporciona las herramientas para el manejo efectivo de la información de trabajo y soporte cuantitativo para la toma de decisiones oportuna y acertada, con una visión global del negocio, y en la operación de ambientes competitivos internacionales. Se busca hacer eficiente el uso de herramientas estadísticas y computacionales para la clasificación de procesos de la toma de decisiones en una compañía. * Economía Proporciona las técnicas básicas del análisis microeconómico y macroeconómico para la toma de decisiones. De esta forma, se introduce al lenguaje de negocios en el área de la teoría económica y su metodología. Como temas fundamentales de la economía de la empresa y sus aplicaciones, se identifican el equilibrio del mercado, las elasticidades, las estructuras de mercado y su regulación, y la operación del marco conceptual del análisis de los mercados en el estudio de la economía internacional. * Contabilidad Este curso enriquece la visión holística de los tomadores de decisiones a través de los sistemas de información financiera. Durante el curso se fomenta el uso de las principales herramientas de la contabilidad financiera, contabilidad de costos y contabilidad administrativa útiles para los procesos de planeación, control y toma de decisiones. Por mencionar, algunos temas a cubrir durante el curso son: Análisis de transacciones y su impacto en los estados financieros, análisis e interpretación de la información financiera, sistemas de costeo por órdenes, procesos, estándar y costeo basado en actividades, modelo del costo volumen utilidad, presupuesto de operación y financiero, decisiones de corto plazo e introducción a la contabilidad por áreas de responsabilidad.

Bibliografía: * Levin, Richard I., Estadística para administradores/Richard I. Levin, David S. Rubin, 6ta. Edición, México: Prentice Hall, c2000, México, 2000, español, [9688806757].

GA4026 Entorno global de negocios

(3 0 6. Requisitos: No tiene. MBE02)
Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Los participantes del programa se reunirán durante una semana en un centro internacional. Los profesores a cargo de este módulo expondrán a los alumnos a:

- La evolución y estructura de la economía global y sus acercamientos a la construcción de naciones por parte de las diferentes regiones que integran la comunidad internacional.
- Las formas dominantes de organizaciones en el mundo, y el impacto de éstas en el proceso de toma de decisiones, así como la conducta de negocios en el mundo.
- Las características personales que establecen las diferencias entre ejecutivos exitosos y los no exitosos. Durante esta semana, se formarán equipos que enfatizarán las mejores prácticas de negocios en el mundo. Posterior al módulo internacional, los equipos seguirán trabajando en tareas que constatarán el entendimiento de los participantes y su habilidad de aplicar los principios de negocios que se aprendieron durante el módulo.

GA4027 Herramientas analíticas para la toma de decisiones y macroeconomía para administradores

(3 0 11. Requisitos: No tiene. MBE02)
Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Este curso se forma de dos partes: un componente de herramientas para la toma de decisiones y otro componente de macroeconomía para la toma de decisiones. * Herramientas Analíticas para la Toma de Decisiones El primer componente propor-

ciona al alumno las herramientas metodológicas necesarias para realizar análisis en el área de la toma de decisiones. El curso fomenta el acceso a metodologías de estudio de los fenómenos corporativos y a la experiencia de investigación con la realización de una réplica de investigación. Se busca hacer eficiente el uso de las herramientas estadísticas y computacionales para la clarificación de los procesos de la toma de decisiones con una actitud honesta (en el manejo de la información) y responsable (en el impacto de las acciones a realizar). Además, este curso fomenta el trabajo colaborativo y multidisciplinario como herramienta para la mejora continua en las habilidades de comunicación. * Macroeconomía para Administradores La segunda parte del curso está integrada por Macroeconomía para Administradores. En el componente final del curso se estudian los conceptos básicos de macroeconomía como las tasas de interés y el tipo de cambio. Se aplican estos conceptos para analizar, interpretar y discutir eventos nacionales e internacionales y políticas de gobierno publicadas en revistas y diarios especializados. Este curso desarrolla la capacidad de analizar y evaluar los fenómenos económicos y su impacto directo en los procesos de la organización al proveer un conocimiento profundo sobre los principales componentes de la oferta y la demanda agregadas, el papel del gobierno en la economía, el proceso de oferta monetaria y la inflación, las políticas de estabilización y los mercados financieros. El curso habilita para llevar a cabo un proceso holístico de toma de decisiones al integrar el conocimiento de los fenómenos macroeconómicos al de los fenómenos propios de la organización (microeconómicos).

Bibliografía: * Copeland, Thomas E., 1946 , Financial theory and corporate policy/Thomas E. Copeland, J. Fred Weston, Kuldeep Shastri, 4th. Edition, Boston, MA: Addison Wesley, c2005, Massachusetts, 2005, eng, [0321127218 (papel alcalino)].

GA4028 Liderazgo, organización y cambio

(2 0 8. Requisitos: No tiene. MBE02)
Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Tanto la administración como el liderazgo son necesarias para fundamentar la dirección organizacional, establecer estrategias y al-

canzar logros. Este curso del OneMBA enfatiza los conceptos, experiencia y habilidades para dirigir el desarrollo y cambio organizacional, y para ejercer el liderazgo en una empresa. A lo largo de este curso, el ejecutivo analizará casos y ejercicios, y a través de su experiencia explorará los fundamentos y técnicas del liderazgo organizacional. Durante este curso se integran experiencias, habilidades y características personales para adoptar comportamientos que comuniquen liderazgo. En este proceso, se identifican las actitudes y conductas idóneas para la consolidación de los líderes organizacionales, que las llevarán a la práctica en el ejercicio de sus funciones como ejecutivos o directivos. Una parte importante del curso es el análisis del proceso mediante el cual los líderes se constituyen en creadores de la cultura organizacional y promotores del cambio.

GA4029 Administración de operaciones globales

(2 0 8. Requisitos: No tiene. MBE02)
Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Se estudia la forma en que las operaciones pueden darle una estrategia competitiva a la compañía y cómo la estrategia operativa se entrelaza con la mercadotecnia y otras funciones estratégicas. Se fundamentan los conceptos del análisis de procesos y de la implementación, y se explora la forma en que el mantenimiento de la calidad puede representar una ventaja estratégica y aumentar las utilidades. Se estudia la planeación de proyectos, análisis de las capacidades, administración de las cadenas de suministros, así como el impacto de las tecnologías de información en las operaciones de los negocios en la actualidad. Además, se estudian las relaciones de operaciones estratégicas aplicadas al producto y el diseño del servicio a la estrategia de negocios.

Bibliografía: * Chase, Richard B., Production and operations management: Manufacturing and services/Richard B. Chase, Nicholas J. Aquilano, 8th. Edition, Chicago: Irwin, c1998, [0071152229].

GA4030 Estrategia corporativa**(1 0 5. Requisitos: No tiene. MBE02)****Equivalencias: No tiene**

Objetivo general: Se fusionan los conocimientos prácticos con los conocimientos obtenidos a través de la experiencia laboral previa al curso y las herramientas analíticas que requieren en la actualidad los gerentes generales para llevar a cabo la toma de decisiones en las empresas bajo condiciones de incertidumbre. Se aprende la forma como las estrategias competitivas son creadas e implementadas en las organizaciones y se ponen en práctica las habilidades a través de casos de estudio analizando diversas compañías con presencia mundial. Se analizará el papel que desempeña el ejecutivo en la articulación de objetivos organizacionales, la formulación e implementación de estrategias organizacionales, la motivación y el cambio estratégico de la administración.

Bibliografía: * Hatch, Mary Jo, Organization theory: Modern, symbolic, and postmodern perspectives/ Mary Jo Hatch, Oxford; New York: Oxford University Press, 1997, England, 1997, eng, [0198774907 (pbk.)],[0198774915].

GA4031 Logística y sustentabilidad**(3 0 6. Requisitos: No tiene. MBE02)****Equivalencias: No tiene**

Objetivo general: Durante este módulo que se llevará a cabo en Europa, los participantes estudiarán tópicos relacionados con logística y sustentabilidad, a través de una combinación de actividades académicas y visitas a compañías y negocios. Tanto países desarrollados como economías en desarrollo serán visitados y estudiados, a la vez que líderes políticos prominentes y ejecutivos corporativos compartirán las perspectivas con respecto a las mejores prácticas de negocios en sus propios países o regiones. Los participantes obtendrán conocimiento presencial de cómo las negociaciones efectivas se llevan a cabo en el mundo, y la manera en que las economías de Primer Mundo y las subdesarrolladas trabajan en conjunto. La experiencia de trabajar en equipos multiculturales permitirá al ejecutivo llevar a cabo tareas con miembros de diferentes continentes, y entregar al concluir el módulo, un trabajo final.

GA4032 Contabilidad administrativa y financiera**(2 0 10. Requisitos: No tiene. MBE02)****Equivalencias: No tiene**

Objetivo general: Este curso examina el papel de la administración financiera en la creación de valor, así como aplicar el marco teórico y analítico utilizado en las finanzas. Se proporcionan fundamentos sólidos del análisis de estados financieros. Se practica analizando los reportes financieros de diversos corporativos, e interpretando el impacto de las transacciones financieras en los estados financieros. Durante el curso, el ejecutivo estudiará los conceptos básicos de la teoría de valor y mercados eficientes, específicamente las diferentes combinaciones de riesgo y rendimiento esperado creado por las decisiones gerenciales; el presupuesto del capital, estructuras de capital y políticas de dividendos. Aunque se requiere de conocimientos básicos de las técnicas de la contabilidad, se enfatiza el análisis e interpretación de los estados financieros y se revisan ambos roles: la manera en que los contadores preparan la información, y como la usan los gerentes efectivos para la toma de decisiones, la evaluación, la planeación y el análisis de costos, así como las implicaciones estratégicas de todos estos aspectos.

Bibliografía: * Hilton, Ronald W., Managerial accounting, 3rd. Edition, New York: McGraw Hill, c1997, New York, 1997, eng, [0070290016 (acid free paper)],[0071143130 (Int. ed.)].

GA4033 Finanzas corporativas**(3 0 12. Requisitos: No tiene. MBE02)****Equivalencias: No tiene**

Objetivo general: El curso está enfocado a los mercados de cambio internacionales y las relaciones entre estas consideraciones al incrementar el capital a través de mercados múltiples de capital, el costo capital y administración del riesgo. Además, se estudiará la manera en que se establecen conexiones entre la macroeconomía global y las crisis financieras, así como la manera en que éstas afectan la práctica administrativa. Este curso proporcionará un conocimiento detallado de las técnicas analíticas y modelos utilizados en los procesos de toma de decisiones de la Dirección de Finanzas de una Corporación Moder-

na. Los conceptos y teorías que sirven de sustento a las Finanzas Corporativas Modernas abarcan tópicos diversos, entre los cuales se incluyen los siguientes: los conceptos de riesgo y rendimiento, costo de capital, presupuestos de capital, opciones reales, estructura y costo de capital, fuentes de financiamiento, fusiones y adquisiciones e insolvencia financiera.

Bibliografía: * Grinblatt, Mark, Financial markets and corporate strategy/Mark Grinblatt, Sheridan Titman, 2nd. Edition, Boston: McGraw Hill Irwin, 2002, Massachusetts, 2002, eng, [0071123415 (ed. internacional)],[0072294337 (encuadernado)].

GA4034 Estrategia avanzada de mercadotecnia

(2 0 10. Requisitos: No tiene. MBE02)
Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Este curso explora cómo y por qué las empresas obtienen beneficios al estar “orientadas al mercado”, y la manera en que estas compañías pueden ser construidas. El ejecutivo desarrollará un entendimiento fundamental de cómo una empresa exitosa hace uso de conceptos de mercadotecnia para proporcionar un valor agregado a sus clientes de una manera más eficiente que el resto de sus competidores. Además del desarrollo de habilidades en materia de análisis y creación de planes de mercadotecnia, el ejecutivo tratará componentes estratégicos relacionados con el diseño del producto, precio, distribución y comunicación. Se estudiarán casos aplicados a diversas industrias en distintos continentes.

Bibliografía: * McGuigan, James R., Managerial economics: Applications, strategy, and tactics/James R. McGuigan, R. Charles Moyer, Frederick H. de B. Harris, 8th. Edition, Cincinnati, Ohio: South Western College, 1999, Iowa, 1999, eng, [0538881062].

GA4035 Microeconomía estratégica

(2 0 9. Requisitos: No tiene. MBE02)
Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Se estudiará la forma de aplicar la microeconomía para resolver los problemas de las empresas, incluyendo el análisis de la estructura de

mercado de la compañía, estableciendo los precios y las cantidades de producción óptimas. Aunque se explora la teoría microeconómica, se hace énfasis en desarrollar las habilidades para aplicar estratégicamente la teoría en la resolución de los problemas administrativos en un contexto internacional. Se estudian principalmente cuatro áreas: decisiones estratégicas cuando el éxito de esas decisiones depende de la forma otros reaccionarán a dichas decisiones (teoría de juegos aplicada), entender la importancia de las barreras de entrada al mercado, valorar la interacción de todos los participantes en un negocio, y estudiar las barreras de entrada en los negocios.

Bibliografía: * McGuigan, James R., Managerial economics: Applications, strategy, and tactics/James R. McGuigan, R. Charles Moyer, Frederick H. deB. Harris, 9th. Edition, Cincinnati, Ohio: South Western College, c2002, Ohio, 2002, eng, [0324058810].

GA5025 Finanzas globales y mercadotecnia

(3 0 6. Requisitos: No tiene. MBE02)
Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Este módulo tendrá lugar en Asia; durante el mismo, los alumnos estudiarán tópicos relacionados con la globalización de las finanzas y de la mercadotecnia internacional, a través de una combinación de clases y visitas a empresas. Serán visitados y estudiados tanto países desarrollados como economías en desarrollo, y los alumnos tendrán la oportunidad de escuchar a líderes políticos prominentes y ejecutivos corporativos. Los participantes obtendrán conocimiento en primera persona de la manera en que las negociaciones efectivas se llevan a cabo en el mundo, y la manera en que las economías de desarrolladas y subdesarrolladas se combinan. Se trabajará en equipos multiculturales que permitirán que el ejecutivo lleve a cabo tareas con miembros de diferentes continentes, y entregar al concluir el módulo, un trabajo final

GA5026 Pensamiento estratégico**(3 0 11. Requisitos: No tiene. MBE02)****Equivalencias: No tiene**

Objetivo general: Este curso ofrece al participante un enfoque a la administración estratégica de corporaciones multinacionales, enfatizando la creación de ventaja competitiva avanzada en un contexto global. Se presentan tres niveles de análisis: el ambiente competitivo en que operan las organizaciones globalizadas, la atmósfera cambiante en que se organizan y conducen las operaciones globales y los roles variantes de la administración. A lo largo de este curso, se mantiene un enfoque en la administración estratégica desde la perspectiva de la alta dirección, enfatizando la planeación y el control corporativo. Se incluyen teoría y práctica, alternativas de monitoreo ambiental e incorporación de factores externos críticos en el proceso de planeación.

GA5027 Ética y ambiente de negocios**(3 0 13 Requisitos: No tiene. MBE02)****Equivalencias: No tiene**

Objetivo general: Durante este curso, se integrará el conocimiento de las áreas de Negociaciones, Fusiones y Adquisiciones y Ética. A continuación se describen las áreas correspondientes: * Negociaciones El ejecutivo analizará el estilo de negociación y modificación, el manejo de emociones extremas, la comprensión de la perspectiva de "el otro", la maximización del poder de la negociación, el uso de técnicas de negociación, la elección de tácticas y la evaluación de las negociaciones. El desarrollo de la tecnología, en especial de la comunicación, el aumento en el comercio internacional y los cambios sociales tendientes a fomentar las libertades públicas en varios países son factores que han contribuido al incremento en los contactos interculturales. En la actualidad, el conocimiento de la comunicación intercultural y de la negociación en contextos internacionales es necesario. En este curso se enfatizan dos procesos: el de negociación y el de la comunicación intercultural; asimismo, se fomenta a la investigación sobre casos específicos de negociación entre personas o grupos de diferentes culturas en materia ecológica, laboral, financiera, comercial y otros, para analizar mediante un pensamiento crítico las mejores prácticas globales. * Fusiones y Adquisiciones Este curso explora

el uso de las adquisiciones corporativas como un método que afecta cambios radicales en la administración de grandes corporaciones. Se enfatiza el impacto de las adquisiciones en las organizaciones, y se examinan elementos teóricos y sus implicaciones administrativas. La creciente interconexión entre las economías y las organizaciones que las respaldan, exige una comprensión cada vez mayor de las posibilidades de complementar esfuerzos y hacer sinergia para elevar la competitividad de las firmas. Este curso analiza a profundidad el marco conceptual en el que deben estar fundamentadas las alianzas estratégicas entre las organizaciones. Por ser un aspecto crucial dentro de los temas de organización estratégica, se estudian la tipología de las alianzas, los aspectos que se deben evaluar para establecer una alianza, así como casos concretos de éxitos y fracasos en materia de alianzas. Este curso ofrece un innovador enfoque que permite identificar los elementos que contribuyen a que una alianza prospere. * Ética Este curso expone al ejecutivo a dilemas éticos que se presentan en el mundo contemporáneo de los negocios. El enfoque en este curso se basa en discusiones de retos éticos de la vida real a los que se enfrentan los gerentes. Este curso proporciona la oportunidad para discutir con rigor académico, y desde la perspectiva del director general, las situaciones complejas que enfrenta una organización en la actualidad. En sesiones de aprendizaje diseñadas para retar la capacidad de respuesta del ejecutivo, se debatirán los aspectos políticos, sociales, económicos y éticos que influyen en la toma de decisiones de los negocios actuales. El espíritu del seminario es integrar las habilidades de liderazgo y competencia técnica del ejecutivo actual para que proponga ideas innovadoras, creativas y adecuadas a las situaciones que se viven diariamente en las organizaciones. El curso incentiva a desarrollar una visión holística de las organizaciones y promueve, de manera dinámica y participativa, la incorporación en la toma de decisiones de aspectos científicos, humanos y estratégicos que el ejecutivo ha desarrollado a través de sus estudios de posgrado.

GA5028 Finanzas internacionales y tecnología estratégica

(2 0 9. Requisitos: No tiene. MBE02)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Durante este curso, se integrará el Objetivo general: Este curso desarrolla en el ejecutivo conocimiento en las áreas de Finanzas Internacionales y Tecnología Estratégica. A continuación se describe cada uno de los componentes: * Tecnología Estratégica Las tecnologías de información son reconocidas de manera creciente como un valor estratégico por un gran porcentaje de las compañías en la actualidad. En este curso se explorarán las tecnologías de administración utilizadas por empresas en el alcance de los objetivos estratégicos. El ejecutivo desarrollará, a lo largo de esta materia, habilidades de comprensión más específicas de la manera en que se desarrollan las estrategias de tecnología de información a través de identificar oportunidades, analizar las opciones para explotar estas oportunidades y el desarrollo práctico de planes para implementar una visión estratégica. Durante el curso se presenta la oportunidad de comprender de una forma crítica y reflexiva los principios básicos que fundamentan la toma de decisiones en una organización. Específicamente, se brindan herramientas que permiten desarrollar la habilidad para identificar, diseñar o implementar de manera creativa y responsable los Sistemas de Información adecuados en función de la estructura organizacional y estableciendo su alineación con la estrategia de la empresa para lograr la competitividad y sustentabilidad de la misma. * Finanzas Internacionales El curso enfatiza los mercados financieros internacionales: durante el mismo, se abordan el tipo de cambio internacional, inversión directa y eficiencia monetaria internacional. Además, se abordan las opciones de cambio internacional y la administración expuesta. Este curso incorpora la complejidad adicional del manejo de diversas monedas, legislaciones y condiciones económicas nacionales a la administración del área de finanzas, bajo la perspectiva de una empresa multinacional. El material incluido permitirá desarrollar una comprensión clara y una medición objetiva de los elementos de riesgo inherente a una operación internacional en la administración de capital de trabajo, así como en las decisiones de inversión y financiamiento. Una vez identificados y evaluados los problemas derivados

de la inestabilidad de los tipos de cambio, distintos entornos y condiciones económicos y sistemas fiscales, el estudiante conocerá y ejercitará distintas estrategias de cobertura de riesgos.

GA5029 Adaptación a un ambiente dinámico de negocios

(3 0 6. Requisitos: No tiene. MBE02)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Este módulo desarrollará en el alumno, tópicos relacionados con riesgo e incertidumbre, transformación política y económica y habilidades de administración, a través de una serie de visitas a empresas y actividades académicas. Este módulo se llevará a cabo en América, donde se estudiarán tanto países desarrollados como economías en desarrollo, y se tendrá oportunidad de escuchar a líderes políticos prominentes así como a ejecutivos corporativos, que compartirán las perspectivas con respecto a las mejores prácticas de negocios en sus propios países o regiones. Los participantes obtendrán conocimiento presencial de cómo las negociaciones efectivas se llevan a cabo en el mundo, y la manera en que las economías de Primer Mundo y las subdesarrolladas trabajan en conjunto. La experiencia de trabajar en equipos multiculturales permitirá al ejecutivo llevar a cabo tareas con miembros de diferentes continentes, y entregar al concluir el módulo, un trabajo final.

GD**Graduados en Ciencias Administrativas****GD5002 Propuesta de investigación I****(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando el proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Iniciar el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance. Definir un plan de trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto.

GD5003 Propuesta de investigación II**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando el proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno continuará el desarrollo de su proyecto de investigación con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance.

GD5004 Propuesta de investigación III**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando el proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Iniciar el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance. Definir un plan de trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto.

GD5005 Seminario de investigación I**(1 0 4. Requisitos: No tiene. DCA11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral. El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

GD5006 Seminario de investigación II**(1 0 4. Requisitos: No tiene. DCA11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

GD5007 Seminario de investigación III**(1 0 4. Requisitos: No tiene. DCA11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

GD5008 Investigación dirigida I**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés asesorado por un profesor en esa área.

GD5009 Investigación dirigida II**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés asesorado por un profesor en esa área.

GD5010 Investigación dirigida III**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés asesorado por un profesor en esa área.

GD6000 Defensa doctoral**(0 0 1. Requisitos: No tiene. DCA11)****Equivalencias: No tiene**

Este curso constituye la fase final de la elaboración de la investigación doctoral. El alumno presentará y defenderá oralmente su tesis ante el panel de sinodales.

Objetivo general: El alumno presentará y defenderá su investigación doctoral.

Bibliografía: * Artículos e investigaciones, Investigaciones doctorales.

GD6017 Investigación doctoral I (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe la recopilación de datos para llevar a cabo su estudio de campo. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso incluye el concepto de marco teórico. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno concluya la redacción del marco conceptual de la disertación doctoral. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Bibliografía: * Material asignado, Disertaciones doctorales.

GD6018 Investigación doctoral II (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe la recopilación de datos para llevar a cabo su estudio de campo. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso incluye el concepto de marco teórico. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno concluya la redacción del marco conceptual de la disertación doctoral. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GD6019 Investigación doctoral III (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante concluya la recopilación de datos para preparar su estudio de campo. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirá la definición de la metodología, de acuerdo al planteamiento del problema y el marco teórico ya establecidos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno

cuente con la metodología que utilizará para el estudio del campo de su disertación doctoral.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Bibliografía: * Materia asignado, Investigaciones sobre el tema.

GD6020 Investigación doctoral IV (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante inicie el trabajo de campo y recopile los datos que le sirvan para desarrollar la disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso incluye los conceptos de muestreo y técnicas metodológicas para la recolección de datos finos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno reúna los primeros datos obtenidos del trabajo de campo que le servirán en su documento final de disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Bibliografía: * Material asignado, Investigaciones.

GD6021 Investigación doctoral V (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe el estudio de campo para desarrollar la disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso abarca los conceptos de muestreo y técnicas metodológicas para la recolección de datos finos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno siga juntado los datos cuantitativos y cualitativos que le servirán en su documento final de disertación. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos y de técnicas metodológicas para recolección de datos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Bibliografía: * Material asignado, Investigaciones doctorales.

GD6022 Investigación doctoral VI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe el estudio de campo para desarrollar la disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso abarca el concepto técnicas metodológicas para la recolección de datos finos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno continúe recopilando los datos que le servirán en su documento final de disertación. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Bibliografía: * Material asignado, Investigaciones.

GD6023 Investigación doctoral VII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante inicie el procesamiento de los datos recolectados en el estudio de campo, que le servirán para desarrollar disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán el concepto de técnicas metodológicas para la recolección de datos finos y la utilización de software para el análisis estadístico de información. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno refine y finalice la recolección de datos, e inicie el análisis de los datos que le servirán en su documento final de disertación. Requiere de conocimientos del software que utilice para el análisis.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GD6024 Investigación doctoral VIII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe el procesamiento de los datos recolectados en el estudio de campo, que le servirán para desarrollar disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso abarca el uso de software para el análisis estadístico de información. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno continúe el análisis de los datos que le servirán en su documento final de disertación. Para este curso, el alumno requiere de conocimientos del software que utilice para el análisis estadístico.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GD6025 Investigación doctoral IX

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe redactando la disertación doctoral, a partir de los resultados obtenidos en el análisis de datos. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Este curso comprende las estrategias de análisis de datos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore el capítulo de análisis de resultados. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GD6026 Investigación doctoral X

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante el alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GD6027 Investigación doctoral XI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante el alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GD6028 Investigación doctoral XII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante el alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GF Graduados en Ciencias Financieras

GF5019 Propuesta de investigación I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando el proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Iniciar el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance. Definir un plan de trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto.

GF5020 Propuesta de investigación II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando el proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno continuará el desarrollo de su proyecto de investigación con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance.

GF5021 Propuesta de investigación III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando el proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Iniciar el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance. Definir un plan de trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto.

GF5022 Seminario de investigación I

(1 0 4. Requisitos: No tiene. DCF11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

GF5023 Seminario de investigación II**(1 0 4. Requisitos: No tiene. DCF11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

GF5024 Seminario de investigación III**(1 0 4. Requisitos: No tiene. DCF11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

GF5025 Investigación dirigida I**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés asesorado por un profesor en esa área.

GF5026 Investigación dirigida II**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés asesorado por un profesor en esa área.

GF5027 Investigación dirigida III**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés asesorado por un profesor en esa área.

GF6000 Defensa doctoral**(0 0 1. Requisitos: No tiene. DCF11)****Equivalencias: No tiene**

Este curso constituye la fase final de la elaboración de la investigación doctoral. El alumno presentará y defenderá oralmente su tesis ante el panel de sinodales.

Objetivo general: El alumno presentará y defenderá su investigación doctoral.

GF6027 Investigación doctoral I**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe la recopilación de datos para llevar a cabo su estudio de campo. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso incluye el concepto de marco teórico. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno concluya la redacción del marco conceptual de la disertación doctoral. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GF6028 Investigación doctoral II**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe la recopilación de datos para llevar a cabo su estudio de campo. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso incluye el concepto de marco teórico. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno concluya la redacción del marco conceptual de la disertación doctoral. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GF6029 Investigación doctoral III**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante concluya la recopilación de datos para preparar su estudio de campo. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirá la definición de la metodología, de acuerdo al planteamiento del problema y el marco teórico ya establecidos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno cuente con la metodología que utilizará para el estudio del campo de su disertación doctoral.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GF6030 Investigación doctoral IV**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante inicie el trabajo de campo y recopile los datos que le sirvan para desarrollar la disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso incluye los conceptos de muestreo y técnicas metodológicas para la recolección de datos finos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno reúna los primeros datos obtenidos del trabajo de campo que le servirán en su documento final de disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GF6031 Investigación doctoral V**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe el estudio de campo para desarrollar la disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso abarca los conceptos de muestreo y técnicas metodológicas para la recolección de datos finos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno siga juntado los datos cuantitativos y cualitativos que le servirán en su documento final de disertación. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos y de técnicas metodológicas para recolección de datos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GF6032 Investigación doctoral VI**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe el estudio de campo para desarrollar la disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso abarca el concepto técnicas metodológicas para la recolección de datos finos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno continúe recopilando los datos que le servirán en su documento final de disertación. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GF6033 Investigación doctoral VII**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante inicie el procesamiento de los datos recolectados en el estudio de campo, que le servirán para desarrollar disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán el concepto de técnicas metodológicas para la recolección de datos finos y la utilización de software para el análisis estadístico de información. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno refine y finalice la recolección de datos, e inicie el análisis de los datos que le servirán en su documento final de disertación. Requiere de conocimientos del software que utilice para el análisis.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GF6034 Investigación doctoral VIII**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe el procesamiento de los datos recolectados en el estudio de campo, que le servirán para desarrollar disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso abarca el uso de software para el análisis estadístico de información. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno continúe el análisis de los datos que le servirán en su documento final de disertación. Para este curso, el alumno requiere de conocimientos del software que utilice para el análisis estadístico.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GF6035 Investigación doctoral IX**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe redactando la disertación doctoral, a partir de los resultados obtenidos en el análisis de datos. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Este curso comprende las estrategias de análisis de datos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore el capítulo de análisis de resultados. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GF6036 Investigación doctoral X

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GF6037 Investigación doctoral XI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GF6038 Investigación doctoral XII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante el alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GI Graduados en Ingeniería

GI5000 Métodos de investigación e innovación

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11, MBI09, MCP09, MIE09, MIR09, MMS09, MSA09, MSM09)

Equivalencias: SC99489

Curso avanzado que tiene como intención proporcionar los métodos para realizar proyectos de investigación aplicada y/o desarrollo tecnológico. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de justificar y planear el proyecto. Justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Definir la hipótesis sobre la que se realiza el proyecto de investigación aplicada y/o desarrollo tecnológico. Definir los métodos de investigación específicos y relevantes al ámbito del tema de tesis seleccionado. Definir un plan de trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto.

Frases temáticas: Innovación. Investigación aplicada. Desarrollo tecnológico.

GI5007 Tesis I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MBI09, MCP09, MIE09, MSA09, MSM09)

Equivalencias: M 99491, SC99491

Curso avanzado cuya intención es iniciar un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico. Se requieren conocimientos previos de metodologías de investigación e innovación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de integrar y aplicar conocimientos del plan de estudios para completar la primera etapa de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico.

Objetivo general: Iniciar el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance.

Frases temáticas: Desarrollo tecnológico. Tesis. Investigación.

GI5008 Tesis II

(3 0 12. Requisitos: [Haber aprobado GI5007]. MBI09, MCP09, MIE09, MSA09, MSM09)

Equivalencias: M 99493, SC99493

Curso avanzado cuya intención es completar un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de integrar y aplicar conocimientos del plan de estudios para completar la segunda etapa de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico.

Objetivo general: Completar el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador y presentando reporte técnico final que demuestre las aportaciones desarrolladas en forma de una tesis.

Frases temáticas: Desarrollo tecnológico. Tesis. Investigación.

GI5010 Métodos de investigación e innovación

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MER11V, MIP13, MIP13V)

Equivalencias: No tiene

Curso avanzado que tiene como intención proporcionar los métodos para realizar proyectos de investigación aplicada y/o desarrollo tecnológico. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de justificar y planear el proyecto.

Objetivo general: Justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Definir la hipótesis sobre la que se realiza el proyecto de investigación aplicada y/o desarrollo tecnológico. Definir los métodos de investigación específicos y relevantes al ámbito del tema de tesis seleccionado. Definir un plan de trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto.

GI5011 Propuesta de investigación (3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11) Equivalencias: No tiene

Es un curso cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando la propuesta del proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide el planteamiento de su proyecto.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Iniciar el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance. Definir un plan de trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto.

GI5012 Propuesta de investigación II (3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11) Equivalencias: No tiene

Es un curso cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando la propuesta del proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide el planteamiento de su proyecto.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno continuará el desarrollo de su proyecto de investigación con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance.

GI5013 Propuesta de investigación III (3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11) Equivalencias: No tiene

Es un curso cuya intención es que el estudiante termine el desarrollo de la propuesta del proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide el planteamiento de su proyecto y lo

demuestre a través de un documento escrito y una presentación ante su comité de tesis en donde queden claramente establecidos los objetivos, metas, entregables y resultados esperados en su trabajo.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Iniciar el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance. Definir un plan de trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto.

GI5014 Seminario de investigación I (1 0 4. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11) Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento de su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus propias presentaciones. El seminario es un espacio de interacción y socialización del conocimiento entre el estudiante y otros estudiantes e investigadores.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

GI5015 Seminario de investigación II (1 0 4. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11) Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento de su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus propias presentaciones. El seminario es un espacio de interacción y socialización del conocimiento entre el estudiante y otros estudiantes e investigadores.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

GI5016 Seminario de investigación III
(1 0 4. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento de su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus propias presentaciones. El seminario es un espacio de interacción y socialización del conocimiento entre el estudiante y otros estudiantes e investigadores.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

GI5017 Investigación dirigida I
(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés asesorado por un profesor en esa área.

GI5018 Investigación dirigida II
(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un

trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés asesorado por un profesor en esa área.

GI5019 Investigación dirigida III
(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés asesorado por un profesor en esa área.

GI5020 Certificación profesional
(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EEN13, EIS11, ELS11, ENT11, EPY11)
Equivalencias: No tiene

Curso de nivel avanzado que tiene la intención de preparar al alumno para la obtención de una certificación profesional nacional o internacional. Como resultado del aprendizaje se espera que el estudiante integre los conocimientos previamente adquiridos en los cursos de su especialidad con los requisitos específicos de una certificación profesional relevante para su área de especialización.

Objetivo general: Al finalizar el curso se espera que el alumno tenga el conocimiento y habilidades necesarias para obtener una certificación profesional nacional o internacional relevante a su área de especialidad.

Frases temáticas: Certificación profesional. Certificado.

GI6000 Defensa doctoral**(0 0 1. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11)****Equivalencias: No tiene**

Este curso constituye la fase final de la elaboración de la investigación doctoral. El alumno presentará y defenderá oralmente su tesis ante los miembros del comité doctoral.

Objetivo general: El alumno presentará y defenderá su investigación doctoral.

GI6021 Investigación doctoral I**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso cuya intención es que el estudiante continúe con su trabajo de investigación. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno concluya la redacción del marco conceptual de la disertación doctoral.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GI6022 Investigación doctoral II**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe con su trabajo de investigación. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno concluya la redacción del marco conceptual de la disertación doctoral.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GI6023 Investigación doctoral III**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso cuya intención es que el estudiante continúe con su investigación. El alumno es guiado por

un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirá la definición de la metodología, de acuerdo al planteamiento del problema y el marco teórico ya establecidos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno cuente con la metodología que utilizará en su disertación doctoral.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GI6024 Investigación doctoral IV**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso cuya intención es que el estudiante continúe con su trabajo de investigación que le sirva para desarrollar la disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno tenga resultados preliminares que le permitan comprobar algunas de las hipótesis planteadas durante la fase inicial de su trabajo de investigación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GI6025 Investigación doctoral V**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso cuya intención es que el estudiante continúe con su trabajo de investigación. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno siga generando resultados preliminares que le servirán en su documento final de disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GI6026 Investigación doctoral VI
(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11)
Equivalencias: No tiene

Es un curso cuya intención es que el estudiante continúe con su trabajo de investigación. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno continúe generando resultados preliminares que le ayuden a identificar si las hipótesis planteadas al inicio de su investigación son correctas o no.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GI6027 Investigación doctoral VII
(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11)
Equivalencias: No tiene

Es un curso cuya intención es que el estudiante continúe con su trabajo de investigación. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno valide sus resultados obtenidos e inicie el análisis de los mismos los cuales le servirán en su documento final de disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GI6028 Investigación doctoral VIII
(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11)
Equivalencias: No tiene

Es un curso cuya intención es que el estudiante continúe con su trabajo de investigación. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno valide sus resultados obtenidos e inicie el análisis de los mismos los cuales le servirán en su documento final de disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GI6029 Investigación doctoral IX
(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11)
Equivalencias: No tiene

Es un curso cuya intención es que el estudiante continúe con su trabajo de investigación. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno valide sus resultados obtenidos e inicie el análisis de los mismos los cuales le servirán en su documento final de disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GI6030 Investigación doctoral X
(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno empiece con la elaboración de las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GI6031 Investigación doctoral XI
(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno empiece con la elaboración de las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GI6032 Investigación doctoral XII (3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno empiece con la elaboración de las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GI6033 Investigación doctoral XIII (3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno empiece con la elaboración de las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GI6034 Investigación doctoral XIV (3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GI6041 Seminario de investigación I (1 0 2. Requisitos: No tiene. DCC16, DNT16) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a explorar un área de investigación a través de la lectura de artículos científicos independientemente de herramientas y tecnologías relacionadas con el área , escuchando a estudiantes más avanzados en el área y a invitados especialistas en el área. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar resúmenes de lecturas y presentaciones que se hagan en la clase. El curso no requiere de cursos previos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar resúmenes de lecturas y presentaciones que se hagan en la clase.

Frases temáticas: Seminario de investigación. Presentación en grupo. Discusión de investigación. Reportes académicos. Presentación de expertos.

Bibliografía: * Laudon, Kenneth C., 1944 , Management information systems : managing the digital firm / Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon., 9th ed., Upper Saddle River, NJ : Pearson/Prentice Hall, 2006., New Jersey, 2006., eng, [0131538411].

GI6042 Seminario de investigación II (1 0 2. Requisitos: No tiene. DCC16, DNT16) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a explorar un área de investigación a través de la lectura de artículos científicos independientemente de herramientas y tecnologías relacionadas con el área , escuchando a estudiantes más avanzados y a invitados especialistas en diferentes áreas. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar resúmenes de lecturas y presentaciones que se hagan en la clase. El curso no requiere de cursos previos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de participar y discutir en seminarios, y presentar resúmenes de lecturas y presentaciones que se hagan en la clase.

Frases temáticas: Seminario de investigación. Presentación en grupo. Discusión de investigación. Re-

portes académicos. Presentación de expertos.

Bibliografía: * Tomasi, Wayne., Advanced electronic communications systems / Wayne Tomasi., 6th ed., Upper Saddle River, N.J. : Pearson/Prentice Hall, c2004., [0130453501].

GI6043 Seminario de investigación III
(1 0 2. Requisitos: No tiene. DCC16, DNT16)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a explorar un área de investigación a través de la socialización del conocimiento independientemente de herramientas y tecnologías relacionadas con el área , escuchando a estudiantes del mismo diferentes programas, presentando ante estos estudiantes y escuchando a invitados especialistas en diferentes áreas. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar sus logros de investigación, discutir los logros de otros estudiantes y participar activamente en las presentaciones de expertos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar y discutir en seminarios que se hagan en la clase.

Frases temáticas: Seminario de investigación. Presentación en grupo. Discusión de investigación. Presentación de expertos. Discusión académica.

Bibliografía: * Northrop, Robert B., Introduction to instrumentation and measurements / Robert B. Northrop., 2nd ed., Boca Raton, Florida : Taylor & Francis, c2005., [0849337739 (papel alcalino)].

GI6044 Seminario de investigación IV
(1 0 2. Requisitos: No tiene. DCC16, DNT16)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a explorar un área de investigación a través de la socialización del conocimiento independientemente de herramientas y tecnologías relacionadas con el área , escuchando a estudiantes del mismo diferentes programas, presentando ante estos estudiantes y escuchando a invitados especialistas en diferentes áreas. Como resultado del aprendizaje el estudiante

deberá presentar sus logros de investigación, discutir los logros de otros estudiantes y participar activamente en las presentaciones de expertos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar y discutir en seminarios que se hagan en la clase.

Frases temáticas: Seminario de investigación. Presentación en grupo. Discusión de investigación. Presentación de expertos. Discusión académica.

Bibliografía: * Bernard Sklar. , Digital Communications: Fundamentals and Applications, 2nd Edition, Prentice Hall. , Inglés.

GI6045 Seminario de investigación V
(1 0 2. Requisitos: No tiene. DCC16, DNT16)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a explorar un área de investigación a través de la socialización del conocimiento independientemente de herramientas y tecnologías relacionadas con el área , escuchando a estudiantes del mismo o diferentes programas, presentando ante estos estudiantes, organizando las actividades del seminario y escuchando a invitados especialistas en diferentes áreas. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar sus logros de investigación, discutir los logros de otros estudiantes y participar activamente en las presentaciones de expertos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de organizar, presentar y ser líder en la discusión en seminarios que se hagan en la clase.

Frases temáticas: Presentación en grupo. Discusión de investigación. Presentación de expertos. Discusión académica. Organización de seminario de investigación.

Bibliografía: * Proakis, John G., Digital communications / John G. Proakis, Masoud Salehi., 5th ed., international ed., Boston ; Mexico City : McGraw Hill, 2008., [0071263780],[9780071263788].

GI6046 Seminario de investigación VI (1 0 2. Requisitos: No tiene. DCC16, DNT16) Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a explorar un área de investigación a través de la socialización del conocimiento independientemente de herramientas y tecnologías relacionadas con el área, escuchando a estudiantes del mismo o diferentes programas, presentando ante estos estudiantes, organizando las actividades del seminario y escuchando a invitados especialistas en diferentes áreas. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar sus logros de investigación, discutir los logros de otros estudiantes y participar activamente en las presentaciones de expertos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de organizar, presentar y ser líder en la discusión en seminarios que se hagan en la clase.

Frases temáticas: Presentación en grupo. Discusión de investigación. Presentación de expertos. Discusión académica.

Organización de seminario de investigación.

Bibliografía: * Barry, John R., 1963, Digital communication / John R. Barry, Edward A. Lee, David G. Messerschmitt., 3rd ed., Boston : Kluwer Academic Publishers, c2004., [0792375483 (alk. paper)].

GI6051 Taller para la investigación I (1 0 4. Requisitos: No tiene. DCC16, DNT16) Equivalencias: No tiene

Es un curso de posgrado cuya intención es que el estudiante adquiera habilidades, como usuario o como desarrollador, sobre herramientas complementarias para la investigación tales como tecnologías de información, emprendimiento, innovación, herramientas avanzadas de su especialización, entre otras, que le ayuden a desarrollar de mejor manera su trabajo de investigación. Se enfatizará el planteamiento del problema a resolver y la selección de la mejor herramienta, conveniente que facilite su investigación o su desarrollo profesional. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante aprenda y utilice eficientemente dichas herramientas.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de usar las herramientas seleccionadas en su investigación o para su desarrollo profesional.

Frases temáticas: Taller de investigación. Herramientas para la investigación. Uso de herramientas. Preparación académica. Preparación en investigación.

Bibliografía: * Davenport, Wilbur B., An introduction to the theory of random signals and noise / Wilbur B. Davenport, Jr., William L. Root., New York : IEEE Press, c1987., [0879422351].

GI6052 Taller para la investigación II (1 0 4. Requisitos: No tiene. DCC16, DNT16) Equivalencias: No tiene

Es un curso de posgrado cuya intención es que el estudiante adquiera habilidades, como usuario o como desarrollador, sobre herramientas complementarias para la investigación tales como tecnologías de información, emprendimiento, innovación, herramientas avanzadas de su especialización, entre otras, que le ayuden a desarrollar de mejor manera su trabajo de investigación. Se enfatizará el planteamiento del problema a resolver y la selección de la mejor herramienta, conveniente que facilite su investigación o su desarrollo profesional. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante aprenda y utilice eficientemente dichas herramientas.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de usar las herramientas seleccionadas en su investigación o para su desarrollo profesional.

Frases temáticas: Taller de investigación. Herramientas para la investigación. Uso de herramientas. Preparación académica. Preparación en investigación.

Bibliografía: * Burgelman, Robert A., Strategic management of technology and innovation / Robert A. Burgelman, Clayton M. Christensen, Steven C. Wheelwright., 5th ed., International ed., Boston ; México : McGraw Hill Irwin, 2009., [9780071263290 (ed. internacional)], [9780073381541 (papel alcalino)], [0073381543 (papel alcalino)].

GI6053 Taller para la investigación III (1 0 4. Requisitos: No tiene. DCC16, DNT16) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso de posgrado cuya intención es que el estudiante adquiera habilidades, como usuario o como desarrollador, sobre herramientas complementarias para la investigación tales como tecnologías de información, emprendimiento, innovación, herramientas avanzadas de su especialización, entre otras, que le ayuden a desarrollar de mejor manera su trabajo de investigación. Se enfatizará el planteamiento del problema a resolver y la selección de la mejor herramienta, conveniente que facilite su investigación o su desarrollo profesional. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante aprenda y utilice eficientemente dichas herramientas.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de usar las herramientas seleccionadas en su investigación o para su desarrollo profesional.

Frases temáticas: Taller de investigación. Herramientas para la investigación. Uso de herramientas. Preparación académica. Preparación en investigación.

Bibliografía: * Andre Vandierendonck, Walter Schroyens, and Gery d'Ydewalle, *The Mental Models Theory of Reasoning: Refinements and Extensions*, Psychology Press.

GI6054 Taller para la investigación IV (1 0 4. Requisitos: No tiene. DCC16, DNT16) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso de posgrado cuya intención es que el estudiante adquiera habilidades, como usuario o como desarrollador, sobre herramientas complementarias para la investigación tales como tecnologías de información, emprendimiento, innovación, herramientas avanzadas de su especialización, entre otras, que le ayuden a desarrollar de mejor manera su trabajo de investigación. Se enfatizará el planteamiento del problema a resolver y la selección de la mejor herramienta, conveniente que facilite su investigación o su desarrollo profesional. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante aprenda y utilice eficientemente dichas herramientas.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de usar las herramientas seleccionadas en su investigación o para su desarrollo profesional.

Frases temáticas: Taller de investigación. Herramientas para la investigación. Uso de herramientas. Preparación académica. Preparación en investigación.

Bibliografía: * Bellamy, John, 1941 , *Digital telephony* / John C. Bellamy., 3rd ed., New York : Wiley, c2000., [0471345717 (papel no ácido)].

GI6055 Taller para la investigación V (1 0 4. Requisitos: No tiene. DCC16, DNT16) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso de posgrado cuya intención es que el estudiante adquiera habilidades, como usuario o como desarrollador, sobre herramientas complementarias para la investigación tales como tecnologías de información, emprendimiento, innovación, herramientas avanzadas de su especialización, entre otras, que le ayuden a desarrollar de mejor manera su trabajo de investigación. Se enfatizará el planteamiento del problema a resolver y la selección de la mejor herramienta, conveniente que facilite su investigación o su desarrollo profesional. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante aprenda y utilice eficientemente dichas herramientas.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de usar las herramientas seleccionadas en su investigación o para su desarrollo profesional.

Frases temáticas: Taller de investigación. Herramientas para la investigación. Uso de herramientas. Preparación académica. Preparación en investigación.

Bibliografía: * Akhter, Shameem., *Multi core programming : increasing performance through software multi threading* / Shameem Akhter, Jason Roberts., Hillsboro, OR : Intel Press, 2006., [0976483246 (rústica)], [9780976483243 (rústica)].

GI6056 Taller para la investigación VI (1 0 4. Requisitos: No tiene. DCC16, DNT16) Equivalencias: No tiene

Es un curso de posgrado cuya intención es que el estudiante adquiera habilidades, como usuario o como desarrollador, sobre herramientas complementarias para la investigación tales como tecnologías de información, emprendimiento, innovación, herramientas avanzadas de su especialización, entre otras, que le ayuden a desarrollar de mejor manera su trabajo de investigación. Se enfatizará el planteamiento del problema a resolver y la selección de la mejor herramienta, conveniente que facilite su investigación o su desarrollo profesional. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante aprenda y utilice eficientemente dichas herramientas.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de usar las herramientas seleccionadas en su investigación o para su desarrollo profesional.

Frases temáticas: Taller de investigación. Herramientas para la investigación. Uso de herramientas. Preparación académica. Preparación en investigación.

Bibliografía: * Kaiser, Kenneth L., Transmission lines, matching, and crosstalk / Kenneth L. Kaiser., Boca Raton : Taylor & Francis, c2006., [0849363624 (papel alcalino)].

GI6061 Producto científico I (1.5 0 6. Requisitos: No tiene. DCC16, DNT16) Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de posgrado destinado a obtener el primer artículo científico de investigación a partir de la investigación doctoral del estudiante. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá enviar este primer producto de investigación para su publicación.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar un artículo científico terminado para su envío a publicación.

Frases temáticas: Investigación científica. Producto científico. Publicación. Preparación de artículo. Revistas de publicación.

Bibliografía: * Belcher, Wendy Laura., Writing your journal article in 12 weeks : a guide to academic publishing success / Wendy Laura Belcher., Thousand Oaks, Calif. : SAGE Publications, c2009., [141295701X (rústica)], [1412957559 (encuadernado)], [9781412957014 (rústica)], [9781412957557 (encuadernado)].

GI6062 Producto científico II (1.5 0 6. Requisitos: No tiene. DCC16, DNT16) Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de posgrado destinado a obtener el segundo artículo científico de investigación a partir de la investigación doctoral del estudiante. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá enviar este segundo producto de investigación para su publicación.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar un artículo científico terminado para su envío a publicación.

Frases temáticas: Investigación científica. Producto científico. Publicación. Preparación de artículo. Revistas de publicación.

Bibliografía: * Cargill, Margaret., Writing scientific research articles : strategy and steps / Margaret Cargill, BA, DipEd, MEd(TESOL), DEd, School of Agriculture Food and Wine, The University of Adelaide, Adelaide, South Australia 5005, Australia, Patrick O'Connor. BSc, PhD, School , Second edition., , [9781118570692 (cloth)], [1118570693(cloth)], [9781118570708 (pbk.)], [1118570707 (pbk.)].

GO Graduados en Ciencias Sociales

GO5000 Seminario de investigación I

(1 0 4. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

GO5001 Seminario de investigación II

(1 0 4. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica entorno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

GO5002 Seminario de investigación III

(1 0 4. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica entorno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

GO5003 Investigación dirigida I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés asesorado por un profesor en esa área.

GO5004 Investigación dirigida II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés asesorado por un profesor en esa área.

GO5005 Investigación dirigida III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del

aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés asesorado por un profesor en esa área.

GO6016 Investigación doctoral I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe la recopilación de datos para llevar a cabo su estudio de campo. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso incluye el concepto de marco teórico. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno concluya la redacción del marco conceptual de la disertación doctoral. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GO6017 Investigación doctoral II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe la recopilación de datos para llevar a cabo su estudio de campo. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso incluye el concepto de marco teórico. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno concluya la redacción del marco conceptual de la disertación doctoral. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GO6018 Investigación doctoral III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante concluya la recopilación de datos para preparar su estudio de campo. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirá la definición de la metodología, de acuerdo al planteamiento del problema y el marco teórico ya establecidos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno cuente con la metodología que utilizará para el estudio del campo de su disertación doctoral.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GO6019 Investigación doctoral IV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante inicie el trabajo de campo y recopile los datos que le sirvan para desarrollar la disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso incluye los conceptos de muestreo y técnicas metodológicas para la recolección de datos finos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno reúna los primeros datos obtenidos del trabajo de campo que le servirán en su documento final de disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GO6020 Investigación doctoral V

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe el estudio de campo para desarrollar la disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso abarca los conceptos de muestreo y técnicas metodológicas para la reco-

lección de datos finos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno siga juntado los datos cuantitativos y cualitativos que le servirán en su documento final de disertación. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos y de técnicas metodológicas para recolección de datos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GO6021 Investigación doctoral VI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe el estudio de campo para desarrollar la disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso abarca el concepto técnicas metodológicas para la recolección de datos finos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno continúe recopilando los datos que le servirán en su documento final de disertación. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GO6022 Investigación doctoral VII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante inicie el procesamiento de los datos recolectados en el estudio de campo, que le servirán para desarrollar disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán el concepto de técnicas metodológicas para la recolección de datos finos y la utilización de software para el análisis estadístico de información. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno refine y finalice la recolección de datos, e inicie el análisis de los datos que le servirán en su documento final de disertación. Requiere de conocimientos del software que utilice

para el análisis.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GO6023 Investigación doctoral VIII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe el procesamiento de los datos recolectados en el estudio de campo, que le servirán para desarrollar disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso abarca el uso de software para el análisis estadístico de información. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno continúe el análisis de los datos que le servirán en su documento final de disertación. Para este curso, el alumno requiere de conocimientos del software que utilice para el análisis estadístico.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GO6024 Investigación doctoral IX

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe redactando la disertación doctoral, a partir de los resultados obtenidos en el análisis de datos. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Este curso comprende las estrategias de análisis de datos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore el capítulo de análisis de resultados. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GO6025 Investigación doctoral X**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante el alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GO6026 Investigación doctoral XI**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante el alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GO6027 Investigación doctoral XII**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante el alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GO6028 Investigación doctoral XIII**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante el alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GO6030 Defensa doctoral**(0 0 1. Requisitos: No tiene. DCS11)****Equivalencias: No tiene**

Este curso constituye la fase final de la elaboración de la investigación doctoral. El alumno presentará y defenderá oralmente su tesis ante el panel de sinodales.

Objetivo general: El alumno presentará y defenderá su investigación doctoral.

GO6031 Seminario de tesis I**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)****Equivalencias: No tiene**

El curso dará al alumno la posibilidad de discutir de manera grupal los contenidos de su tesis. El proceso se realizará bajo la dirección de un profesor investigador que guiará las discusiones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de discutir con un grupo de investigación los contenidos de su tesis.

Frases temáticas: Tesis.

GO6032 Seminario de tesis II (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11) **Equivalencias: No tiene**

Se espera que el alumno sea capaz de discutir avances de su tesis alrededor de temáticas transversales.

Objetivo general: Al finalizar el curso se espera que el alumno haya sido capaz de discutir con un grupo de investigación su proyecto de tesis, a través de temáticas transversales al grupo de trabajo.

Frases temáticas: Tesis.

GO6033 Seminario de tesis III (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11) **Equivalencias: No tiene**

Se espera que el alumno discuta su proyecto de investigación con un grupo de trabajo a partir del análisis de artículos de investigación. Al tiempo que genera textos académicos publicables en revistas de investigación.

Objetivo general: Al finalizar el curso se espera que el alumno haya sido capaz de publicar textos relacionados con su proyecto de investigación en revistas especializadas. De igual forma se espera que el alumno sea capaz de discutir ampliamente textos relacionados con su temática de investigación.

Frases temáticas: Tesis.

GO6034 Seminario de tesis IV (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11) **Equivalencias: No tiene**

Se espera que el alumno mediante el seguimiento de un profesor/investigador pueda presentar los avances de su proyecto de investigación en congresos a partir de ponencias arbitradas.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno habrá presentado los avances de su proyecto de investigación en diferentes foros o congresos de investigación a través de ponencias arbitradas.

Frases temáticas: Tesis.

GP Graduados en Política

GP5000 Propuesta de investigación I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando el proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Iniciar el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance. Definir un plan de trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto.

GP5001 Propuesta de investigación II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando el proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno continuará el desarrollo de su proyecto de investigación con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance.

GP5002 Propuesta de investigación III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando el proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Iniciar el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance. Definir un plan de trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto.

GP5003 Seminario de investigación I

(1 0 4. Requisitos: No tiene. DPP11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

GP5003 Seminario de investigación I (1 0 4. Requisitos: No tiene. DPP11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

GP5004 Seminario de investigación II (1 0 4. Requisitos: No tiene. DPP11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

GP5005 Seminario de investigación III (1 0 4. Requisitos: No tiene. DPP11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

GP6000 Teoría de las organizaciones públicas

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

EAbordar de manera crítica la ciencia de la administración como disciplina de las ciencias sociales. Lo anterior implica comprender el rol y el funcionamiento de la Administración Pública como parte del poder político; analizar la naturaleza de la Administración Pública y sus relaciones con los actores políticos, por una parte, y con la sociedad civil, y por la otra analizar los procesos de reformas administrativas.

Objetivo general: El alumno será capaz de analizar la administración Pública en sus dimensiones organizativa, social y política como base de las decisiones públicas.

Frases temáticas: Aproximación científica a la administración pública. Administración pública y ciencias sociales. Visión crítica de la ciencia de la administración.

Bibliografía: * Harmon, Michael M., Teoría de la organización para la administración pública, 1ra. Edición en español, México, D. F.: FCE: Colegio Nacional de Ciencias políticas y Administración Pública, México, 1999, español, [9681657500].

GP6001 Procesos analíticos de política pública

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)

Equivalencias: No tiene

Este curso presenta una revisión global del papel de la política pública en las sociedades modernas. La intención es que el alumno comprenda el proceso y los factores que inciden en la formación de políticas públicas en un contexto económico equilibrado y sustentable.

Objetivo general: El alumno será capaz de analizar las políticas públicas para determinar los factores que conducen a problemáticas sociales y así poder brindar las soluciones necesarias. Implementar herramientas de Política pública que mejore el nivel de

governabilidad y su impacto en la sociedad. Generar un amplio conocimiento en el estudiante sobre las fuentes de crecimiento económico dentro de un contexto de balances macroeconómicos, para que estos sean los puntos de partida en la elaboración de las políticas públicas.

Frases temáticas: Análisis político. Análisis de la problemática de la política pública. Herramientas de política pública para mejora gubernamental.

Bibliografía: * Anderson, James E., Cases in public policy making, 2nd. Edition, New York: Holt, Rinehart and Winston, New York, 1982, eng, [0030582083].

GO6003 El sistema competencial de la administración pública

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)

Equivalencias: No tiene

Identificar los alcances y las repercusiones de un acto de gobierno, de la aprobación de una disposición general o de la implementación de cualquier política pública sin que se vulnere el sistema de competencias, establecido en la Constitución y sus leyes secundarias.

Objetivo general: El alumno será capaz de conocer el complejo sistema jurídico de competencias que rigen la aplicación de las políticas públicas en México.

Frases temáticas: Competencias de los 3 niveles de gobierno. Sistema competencial de los estados. Sistema competencial de los municipios.

Bibliografía: * Montero Zendejas, Daniel, Derecho constitucional comparado, México: Porrúa, México, 2006, español, [9700762335].

GP6021 Investigación doctoral I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe la recopilación de datos para llevar a cabo su estudio de campo. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso incluye el concepto

de marco teórico. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno concluya la redacción del marco conceptual de la disertación doctoral. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GP6022 Investigación doctoral II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe la recopilación de datos para llevar a cabo su estudio de campo. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso incluye el concepto de marco teórico. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno concluya la redacción del marco conceptual de la disertación doctoral. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GP6023 Investigación doctoral III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante concluya la recopilación de datos para preparar su estudio de campo. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirá la definición de la metodología, de acuerdo al planteamiento del problema y el marco teórico ya establecidos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno cuente con la metodología que utilizará para el estudio del campo de su disertación doctoral.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GP6024 Investigación doctoral IV**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante inicie el trabajo de campo y recopile los datos que le sirvan para desarrollar la disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso incluye los conceptos de muestreo y técnicas metodológicas para la recolección de datos finos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno reúna los primeros datos obtenidos del trabajo de campo que le servirán en su documento final de disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GP6025 Investigación doctoral V**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe el estudio de campo para desarrollar la disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso abarca los conceptos de muestreo y técnicas metodológicas para la recolección de datos finos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno siga juntado los datos cuantitativos y cualitativos que le servirán en su documento final de disertación. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos y de técnicas metodológicas para recolección de datos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GP6026 Investigación doctoral VI**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe el estudio de campo para desarrollar la disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso abarca el concepto

técnicas metodológicas para la recolección de datos finos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno continúe recopilando los datos que le servirán en su documento final de disertación. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GP6027 Investigación doctoral VII**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante inicie el procesamiento de los datos recolectados en el estudio de campo, que le servirán para desarrollar disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán el concepto de técnicas metodológicas para la recolección de datos finos y la utilización de software para el análisis estadístico de información. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno refine y finalice la recolección de datos, e inicie el análisis de los datos que le servirán en su documento final de disertación. Requiere de conocimientos del software que utilice para el análisis.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GP6028 Investigación doctoral VIII**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe el procesamiento de los datos recolectados en el estudio de campo, que le servirán para desarrollar disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. El curso abarca el uso de software para el análisis estadístico de información. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno continúe el análisis de los datos que le servirán en su documento final de disertación. Para este curso, el alumno requiere de conocimientos del software que utilice para el análisis estadístico.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GP6029 Investigación doctoral IX

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe redactando la disertación doctoral, a partir de los resultados obtenidos en el análisis de datos. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Este curso comprende las estrategias de análisis de datos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore el capítulo de análisis de resultados. Requiere de conocimientos de redacción de textos académicos.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GP6030 Investigación doctoral X

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante el alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GP6031 Investigación doctoral XI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resulta-

do del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GP6032 Investigación doctoral XII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GP6033 Investigación doctoral XIII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante el alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GP6034 Defensa doctoral**(0 0 1. Requisitos: No tiene. DPP11)****Equivalencias: No tiene**

Este curso constituye la fase final de la elaboración de la investigación doctoral. El alumno presentará y defenderá oralmente su tesis ante el panel de sinodales.

Objetivo general: El alumno presentará y defenderá su investigación doctoral.

GP6035 Metodología de la investigación**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DPP11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso cuya intención es que el estudiante conozca y comprenda los problemas básicos de la investigación en ciencias sociales, examinando cuidadosamente los desafíos epistemológicos, teóricos, técnicos y analíticos involucrados en cada una de las fases que componen el proceso de investigación.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante se familiarice con los problemas básicos de la investigación en Ciencias Sociales.

GT Graduados en Tecnologías de Información y Comunicaciones

GT4000 Métodos de investigación e innovación

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. DTC11, MCC09, MIT12, MSE09E)

Equivalencias: H4001, SC4001, SC99489

Curso avanzado que tiene como intención proporcionar los métodos para realizar proyectos de investigación aplicada y/o desarrollo tecnológico. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de justificar y planear el proyecto.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Definir la hipótesis sobre la que se realiza el proyecto de investigación aplicada y/o desarrollo tecnológico. Definir los métodos de investigación específicos y relevantes al ámbito del tema de tesis seleccionado. Definir un plan de trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto.

Frases temáticas: Innovación. Metodologías de investigación. Desarrollo tecnológico.

Bibliografía: * Hernández Sampieri, Roberto, Metodología de la investigación/Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio, 2da. Edición, México: McGraw Hill, c1998, México, 1998, español, [9701018990].

GT5000 Tesis I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MCC09, MIT12, MSE09E)

Equivalencias: IA5019, SC5001, SC99491

Curso avanzado cuya intención es iniciar un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico. Se requieren conocimientos previos de metodologías de investigación e innovación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de integrar y aplicar conocimientos del plan de estudios para completar la primera etapa de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico.

Objetivo general: Iniciar el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance.

Frases temáticas: Tesis. Desarrollo tecnológico. Investigación.

GT5001 Tesis II

(3 0 12. Requisitos: [Haber cursado GT5000 o Estar cursando GT5000]. MCC09, MIT12, MSE09E)

Equivalencias: IA5020, SC5002, SC99493

Curso avanzado cuya intención es completar un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de integrar y aplicar conocimientos del plan de estudios para completar la segunda etapa de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico.

Objetivo general: Completar el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador y presentando reporte técnico final que demuestre las aportaciones desarrolladas en forma de una tesis.

Frases temáticas: Tesis. Desarrollo tecnológico. Investigación.

GT5002 Propuesta de investigación I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)

Equivalencias: No tiene

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante defina su propuesta del proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide el planteamiento de su proyecto. Además se definirán resultados preliminares que evidencien la viabilidad de la propuesta.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno definirá el desarrollo de su proyecto de investigación con

asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance.

GT5003 Propuesta de investigación II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)

Equivalencias: No tiene

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante avance en la definición de su propuesta de proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide el planteamiento de su proyecto. Además se buscarán obtener resultados preliminares como evidencia de la viabilidad de la propuesta.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno continuará el desarrollo de su proyecto de investigación con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance.

GT5004 Propuesta de investigación III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)

Equivalencias: No tiene

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante avance en la definición de su propuesta de proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide el planteamiento de su proyecto y lo demuestre, a través de un documento escrito y una presentación ante su comité de tesis, en donde queden claramente establecidos los objetivos, metas, entregables y resultados esperados en su trabajo. Además se presentarán resultados preliminares como evidencia de la viabilidad de la propuesta.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de: Justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Iniciar el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o de desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador. Presentar informes periódicos del avance de su investigación. Definir un plan de

trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto. Presentar resultados preliminares que validen su propuesta.

GT5005 Seminario de investigación I

(1 0 4. Requisitos: No tiene. DTC11)

Equivalencias: No tiene

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus propias presentaciones. El seminario es un espacio de interacción y socialización del conocimiento entre estudiantes e investigadores.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de sus avances de la investigación doctoral, y reciba retroalimentación de otros estudiantes e investigadores.

GT5006 Seminario de investigación II

(1 0 4. Requisitos: No tiene. DTC11)

Equivalencias: No tiene

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus propias presentaciones. El seminario es un espacio de interacción y socialización del conocimiento entre el estudiante y otros estudiantes e investigadores.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de sus avances de la investigación doctoral, y reciba retroalimentación de otros estudiantes e investigadores.

GT5007 Seminario de investigación III (1 0 4. Requisitos: No tiene. DTC11)

Equivalencias: No tiene

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus propias presentaciones. El seminario es un espacio de interacción y socialización del conocimiento entre el estudiante y otros estudiantes e investigadores.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de sus avances de la investigación doctoral, y reciba retroalimentación de otros estudiantes e investigadores.

GT5008 Investigación dirigida I (3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)

Equivalencias: No tiene

Curso de investigación cuya intención es que el alumno, guiado por el profesor, estudie temas específicos que contribuyan a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un tema que pueda utilizar para sustentar su proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés, asesorado por un profesor en esa área.

GT5009 Investigación dirigida II (3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)

Equivalencias: No tiene

Curso de investigación cuya intención es que el alumno, guiado por el profesor, estudie temas específicos que contribuyan a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un tema que pueda utilizar para sustentar su proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés, asesorado por un profesor en esa área.

GT5010 Investigación dirigida III (3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)

Equivalencias: No tiene

Curso de investigación cuya intención es que el alumno, guiado por el profesor, estudie temas específicos que contribuyan a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un tema que pueda utilizar para sustentar su proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés, asesorado por un profesor en esa área.

GT6000 Defensa doctoral

(0 0 1. Requisitos: No tiene. DTC11)

Equivalencias: No tiene

Este curso constituye la fase final de la elaboración de la investigación doctoral. El alumno presentará y defenderá oralmente su tesis ante los miembros del comité doctoral.

Objetivo general: El alumno presentará y defenderá su investigación doctoral.

GT6028 Investigación doctoral I (3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)

Equivalencias: No tiene

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante emprenda su trabajo de investigación. El alumno es guiado, por un asesor local principal, en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno defina el marco conceptual de la disertación doctoral, elaborando un documento inicial.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GT6029 Investigación doctoral II**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)****Equivalencias: No tiene**

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe su trabajo de investigación. El alumno es guiado, por su asesor local principal, en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno concluya la redacción del marco conceptual de la disertación doctoral.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GT6030 Investigación doctoral III**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)****Equivalencias: No tiene**

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe su trabajo de investigación. El alumno es guiado, por su asesor local principal, en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirá la definición de la metodología, de acuerdo al planteamiento del problema y al marco teórico ya establecidos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno cuente con la metodología que utilizará en su disertación doctoral.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GT6031 Investigación doctoral IV**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)****Equivalencias: No tiene**

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe su trabajo de investigación. El alumno es guiado, por su asesor local principal, en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno obtenga resultados que le permitan validar los objetivos planteados durante la fase inicial de su trabajo de investigación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GT6032 Investigación doctoral V**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)****Equivalencias: No tiene**

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe su trabajo de investigación. El alumno es guiado, por su asesor local principal, en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno siga generando resultados que le servirán en su documento final de disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GT6033 Investigación doctoral VI**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)****Equivalencias: No tiene**

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe su trabajo de investigación. El alumno es guiado, por su asesor local principal, en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno continúe generando resultados que cumplan con los objetivos planteados en su propuesta de investigación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GT6034 Investigación doctoral VII**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)****Equivalencias: No tiene**

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe su trabajo de investigación. El alumno es guiado, por su asesor local principal, en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno valide sus resultados obtenidos e inicie el análisis de los mismos, los cuales le servirán en su documento final de disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GT6035 Investigación doctoral VIII**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)****Equivalencias: No tiene**

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe su trabajo de investigación. El alumno es guiado, por su asesor local principal, en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno valide sus resultados obtenidos e inicie el análisis de los mismos, los cuales le servirán en su documento final de disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GT6036 Investigación doctoral IX**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)****Equivalencias: No tiene**

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe su trabajo de investigación. El alumno es guiado, por su asesor local principal, en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno valide sus resultados obtenidos e inicie el análisis de los mismos los cuales le servirán en su documento final de disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GT6037 Investigación doctoral X**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)****Equivalencias: No tiene**

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante inicie las conclusiones de su investigación. El alumno es guiado, por su asesor local principal, en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno empiece con la elaboración de las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GT6038 Investigación doctoral XI**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)****Equivalencias: No tiene**

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante genere las conclusiones de su investigación. El alumno es guiado, por su asesor local principal, en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno continúe con la elaboración de las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GT6039 Investigación doctoral XII**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)****Equivalencias: No tiene**

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante genere las conclusiones de su investigación. El alumno es guiado, por su asesor local principal, en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno continúe con la elaboración de las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GT6040 Investigación doctoral XIII**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)****Equivalencias: No tiene**

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su investigación. El alumno es guiado, por su asesor local principal, en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno continúe con la elaboración de las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

GT6041 Investigación doctoral XIV**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DTC11)****Equivalencias: No tiene**

Curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su investigación. El alumno es guiado, por su asesor local principal, en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno termine la redacción de las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

H

Humanidades

H4003 Teoría del conocimiento**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)****Equivalencias: H 99200**

Objetivo general: Brinda una visión de conjunto del desarrollo del conocimiento a través de una extensa revisión histórica sobre cómo se ha construido la producción del saber hasta la actualidad. Genera conciencia sobre las implicaciones de este desarrollo y su impacto en la sociedad actual dando un recorrido por los pensadores y filósofos de mayor impacto en el estudio de esta disciplina.

H4005 Análisis del discurso**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)****Equivalencias: H 99202**

Objetivo general: Se realiza un análisis profundo de los diferentes textos y contextos de una producción intelectual o fenómeno social en particular para encontrar los criterios de verdad que lo respaldan, las ideologías que lo sustentan, las relaciones de poder, y su impacto en el desarrollo y comportamiento social de un grupo determinado.

Bibliografía: * Foucault, Michel, El orden del discurso, Tusquets Editores, Barcelona, 1980.

H4012 Metodología de la investigación**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11, MEH09, MEH09V)****Equivalencias: No tiene**

Objetivo general: En este curso se estudian las principales técnicas de investigación en humanidades y ciencias sociales y se aplican a la elaboración de una propuesta de investigación.

H5014 Filosofía de la ciencia**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)****Equivalencias: H 00215**

Objetivo general: En este curso se estudian las principales corrientes de filosofía de la ciencia, desde los antecedentes en la filosofía del siglo XIX hasta las corrientes de orientación sociológica y antropológica que se inician con el trabajo de Thomas Kuhn y continúan en nuestros días.

Bibliografía: * Chalmers Alan F., ¿Qué es esa cosa llamada ciencia?/Alan F. Chalmers, 3a ed. corr. y aum., Madrid: Siglo XXI, 2000, España, 2000, español, [8432304263].

H5022 Proyecto de investigación**(3 0 12. Requisitos: No tiene. MEH09, MEH09V)****Equivalencias: H 99213, H5001**

Objetivo general: El propósito de este seminario es que el alumno inicie, desarrolle y concluya un proyecto de investigación que integre los conocimientos adquiridos.

Bibliografía: * Schmelkes, Corina, Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación: Tesis/Corina Schmelkes, 2da. Edición, México, D.F.: Oxford University Press México, 1998, México, 1998, español, [9706133542].

H6012 Teoría de la argumentación**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso avanzado de posgrado que busca proveer al alumno de las herramientas de análisis propias de la Teoría de la Argumentación, así como profundizar en ellas para que al final del curso las aplique a cualquier tipo de texto argumentativo propio de las disciplinas que constituyen los Estudios Humanísticos. El conocimiento previo de las principales corrientes del Análisis del Discurso es altamente recomendable.

Objetivo general: Al término del curso, el alumno será capaz de utilizar los conceptos y esquemas básicos de análisis de las distintas teorías que se han desarrollado alrededor de los textos argumentativos y será capaz de aplicarlos para lograr un análisis profundo de los textos de este tipo propios de su disciplina de especialidad.

Frases temáticas: Debate. Humanidades. Argumentación. Discurso.

Bibliografía: * UNAM (Año 2006), Debate CEU Rectoría. Torbellino pasional de los argumentos, [Haidar, Julieta.].

H6013 La construcción del discurso en los debates humanísticos contemporáneos

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11)

Equivalencias: No tiene

El propósito primordial de este curso consiste en dotar de conocimiento, reflexión y análisis crítico a los estudiantes interesados en los principales debates que se han generado en las últimas décadas en el seno de las Ciencias Sociales y Humanidades. Además de reforzar los conocimientos previamente adquiridos sobre tópicos a tratar, el curso pretende ser un espacio intelectual de revisión, interpretación y crítica de los debates mencionados con el fin de sistematizarlos y evaluar su validez teórica y vigencia histórica. Como resultado de aprendizaje, el alumno detectará y resolverá problemas teóricos mediante una ética dialógica siempre guiada por los argumentos de mayor calidad.

Objetivo general: Al terminar el curso los estudiantes serán capaces de: Identificar los principales debates en el seno del pensamiento social contemporáneo; Discernir los fundamentos teóricos de los discursos revisados; Evaluar los alcances y límites teóricos de las principales tendencias de pensamiento contemporáneo; Aplicar los conocimientos adquiridos en futuras tareas académicas.

Frases temáticas: Ciudadanía. Imperio. Nuevo imperialismo. Modernidad. Multiculturalismo y tolerancia.

Bibliografía: * Hardt, Michael, 1960 , Imperio/Michael Hardt, Antonio Negri, Buenos Aires: Editorial Paidós, 2002, [0674251210 : HRD].

H6014 Estudios culturales

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11)

Equivalencias: No tiene

El curso proporciona las bases teóricas para el área de los estudios culturales. Como resultado de aprendizaje, el alumno identificará los orígenes, características y tendencias principales de la perspectiva de los estudios culturales relacionados con el campo de los estudios humanísticos.

Objetivo general: El alumno comprenderá los estudios culturales relacionados con los estudios humanísticos, discutirá las tendencias actuales y las preocupaciones básicas de este enfoque y analizará trabajos recientes sobre los mensajes comunicacionales y su consumo y apropiación por parte de los diferentes públicos. Se presta especial atención al abordaje metodológico en la investigación empírica de los estudios culturales.

Frases temáticas: Estudios culturales. Representaciones. Postestructuralismos. Discurso y subjetividad.

Bibliografía: * Barker, Chris, 1955 , Cultural studies: Theory and practice/Chris Barker; with a foreword by Paul Willis, 3rd. Edition, London; Thousand Oaks, Calif.: Sage, c2008, [9781412924153],[9781412924160].

H6015 Seminario de investigación I

(1 0 4. Requisitos: No tiene. DEH11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es proporcionar al alumno un espacio de difusión y discusión de los temas de investigación del programa,

propiciando la interacción multidisciplinaria para enriquecer el proceso de investigación.

Frases temáticas: Curso de investigación. Desarrollo de la investigación. Presentación de avances.

H6016 Seminario de investigación II

(1 0 4. Requisitos: No tiene. DEH11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es proporcionar al alumno un espacio de difusión y discusión de los temas de investigación del programa, propiciando la interacción multidisciplinaria para enriquecer el proceso de investigación.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Presentación de avances.

H6017 Seminario de investigación III

(1 0 4. Requisitos: No tiene. DEH11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: El objetivo de este curso es proporcionar al alumno un espacio de difusión y discusión de los temas de investigación del programa, propiciando la interacción multidisciplinaria para enriquecer el proceso de investigación.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Presentación de avances.

H6018 Propuesta de investigación I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando el proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante seleccione el tema a investigar y el abordaje metodológico general a aplicar.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de plantear el anteproyecto de su trabajo de investigación en el que se integren los conocimientos adquiridos.

Frases temáticas: Trabajo de investigación. Curso de investigación. Tesis doctoral. Tema de investigación. Anteproyecto de tesis.

H6019 Propuesta de investigación II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando el proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera la elaboración del encuadre teórico, de los objetivos específicos del estudio y de su vinculación con el diseño propuesto.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de plantear el anteproyecto de su trabajo de investigación en el que se integren los conocimientos adquiridos.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Tema de investigación. Anteproyecto de investigación.

H6020 Propuesta de investigación III (3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando el protocolo de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera la elaboración de una propuesta de investigación según el protocolo de proyecto de investigación que rige el programa, que deberá ser aprobada por la junta de profesores de la especialidad.

Objetivo general: El propósito de este seminario es que el alumno concluya un proyecto de investigación para desarrollar su tesis doctoral y que este sea aprobado por el comité académico de la especialidad.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Tema de investigación. Proyecto de tesis.

H6021 Investigación dirigida I (3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11) **Equivalencias: No tiene**

Este es un curso que está destinado a la discusión y supervisión de los avances en el desarrollo de las investigaciones doctorales. Los estudiantes presentan sus avances de tesis al grupo conformado por estudiantes desarrollando tesis similares y conducido por un especialista en el campo de investigación, con el propósito de recibir recomendaciones y análisis críticos de cada trabajo.

Objetivo general: En los seminarios de investigación se discutirán los trabajos de investigación en curso en el programa y los avances de tesis de los estudiantes.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Presentación de avances.

H6022 Investigación dirigida II (3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11) **Equivalencias: No tiene**

Este es un curso que está destinado a la discusión y supervisión de los avances en el desarrollo de las investigaciones doctorales. Los estudiantes presentan sus avances de tesis al grupo conformado por estudiantes desarrollando tesis similares y conducido por un especialista en el campo de investigación, con el propósito de recibir recomendaciones y análisis críticos de cada trabajo.

Objetivo general: En los seminarios de investigación se discutirán los trabajos de investigación en curso en el programa y los avances de tesis de los estudiantes.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Presentación de avances.

H6023 Investigación dirigida III (3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11) **Equivalencias: No tiene**

Este es un curso que está destinado a la discusión y supervisión de los avances en el desarrollo de las investigaciones doctorales. Los estudiantes presentan sus avances de tesis al grupo conformado por estudiantes desarrollando tesis similares y conducido por un especialista en el campo de investigación, con el propósito de recibir recomendaciones y análisis críticos de cada trabajo.

Objetivo general: En los seminarios de investigación se discutirán los trabajos de investigación en curso en el programa y los avances de tesis de los estudiantes.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Presentación de avances.

H6024 Investigación doctoral I**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante desarrolle sus habilidades en la elaboración de la disertación doctoral. En esta etapa el alumno recopilará documentos sobre el tema a tratar y se revisará críticamente la mayor parte de la literatura existente sobre el tema. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno conozca e interrelacione la bibliografía pertinente para su disertación.

Objetivo general: Desarrollar la investigación doctoral.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Disertación doctoral. Dirección de tesis. Desarrollo de la investigación.

H6025 Investigación doctoral II**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante desarrolle sus habilidades en la elaboración de la disertación doctoral. En esta etapa el alumno recopilará documentos sobre el tema a tratar y se revisará críticamente la mayor parte de la literatura existente sobre el tema. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno conozca e interrelacione la bibliografía pertinente para su disertación.

Objetivo general: Desarrollar la investigación doctoral.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Disertación doctoral. Desarrollo del protocolo.

H6026 Investigación doctoral III**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante desarrolle sus habilidades en la elaboración de la disertación doctoral. En esta etapa el alumno recopilará documentos sobre el tema a tratar y se revisará críticamente la mayor parte de la literatura existente sobre el tema. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno conozca e interrelacione la bibliografía pertinente para su disertación.

Objetivo general: Desarrollar la investigación doctoral.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Disertación doctoral. Desarrollo del protocolo.

H6027 Investigación doctoral IV**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante desarrolle sus habilidades de investigación a través de su disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor en la elaboración de la disertación doctoral. En esta etapa de la investigación el alumno dará una forma orgánica al tema elegido a la luz de los documentos y las investigaciones ya recopiladas y analizadas e iniciará con el desarrollo de las propias ideas para la construcción de conocimiento en el ámbito del tema elegido. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno sea capaz de ordenar los datos recopilados, contrastarlos con sus propias ideas, y redactar un primer borrador en el que se expliquen las reflexiones preliminares.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Disertación doctoral. Desarrollo del protocolo.

H6028 Investigación doctoral V**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante desarrolle sus habilidades de investigación a través de su disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor en la elaboración de la disertación doctoral. En esta etapa de la investigación el alumno dará una forma orgánica al tema elegido a la luz de los documentos y las investigaciones ya recopiladas y analizadas e iniciará con el desarrollo de las propias ideas para la construcción de conocimiento en el ámbito del tema elegido. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno sea capaz de ordenar los datos recopilados, contrastarlos con sus propias ideas, y redactar un primer borrador en el que se expliquen las reflexiones preliminares.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Disertación doctoral. Desarrollo de la investigación.

H6029 Investigación doctoral VI**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante desarrolle sus habilidades de investigación a través de su disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor en la elaboración de la disertación doctoral. En esta etapa de la investigación el alumno dará una forma orgánica al tema elegido a la luz de los documentos y las investigaciones ya recopiladas y analizadas e iniciará con el desarrollo de las propias ideas para la construcción de conocimiento en el ámbito del tema elegido. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno sea capaz de ordenar los datos recopilados, contrastarlos con sus propias ideas, y redactar un primer borrador en el que se expliquen las reflexiones preliminares.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Desarrollo de la investigación.

H6030 Investigación doctoral VII**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante desarrolle sus habilidades para realizar investigación con nivel de publicación en revistas especializadas mediante disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor en la elaboración de la disertación doctoral. En esta etapa el alumno realizará la disposición definitiva de la tesis y su redacción preliminar. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno redacte una primera versión de la tesis, en el formato propio que el Programa Doctoral ha elegido, a partir de su área de especialidad (MLA o APA). Deberá ser un trabajo científico y riguroso que se encuentre en condiciones de ser enviada a los lectores o sinodales.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Disertación doctoral. Desarrollo del protocolo.

H6031 Investigación doctoral VIII**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante desarrolle sus habilidades para realizar investigación con nivel de publicación en revistas especializadas mediante disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor en la elaboración de la disertación doctoral. En esta etapa el alumno realizará la disposición definitiva de la tesis y su redacción preliminar. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno redacte una primera versión de la tesis, en el formato propio que el Programa Doctoral ha elegido, a partir de su área de especialidad (MLA o APA). Deberá ser un trabajo científico y riguroso que se encuentre en condiciones de ser enviada a los lectores o sinodales.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Disertación doctoral. Desarrollo del protocolo.

H6032 Investigación doctoral IX**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante desarrolle sus habilidades para realizar investigación con nivel de publicación en revistas especializadas mediante disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor en la elaboración de la disertación doctoral. En esta etapa el alumno realizará la disposición definitiva de la tesis y su redacción preliminar. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno redacte una primera versión de la tesis, en el formato propio que el Programa Doctoral ha elegido, a partir de su área de especialidad (MLA o APA). Deberá ser un trabajo científico y riguroso que se encuentre en condiciones de ser enviada a los lectores o sinodales.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Disertación doctoral. Desarrollo del protocolo.

H6033 Investigación doctoral X**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante desarrolle su capacidad para concluir adecuadamente un proyecto de investigación mediante su disertación doctoral. El alumno es guiado por su asesor en la etapa final de la disertación doctoral. En esta etapa se debe terminar con la redacción final de la tesis que será enviada a los lectores o sinodales para posteriormente incorporar sus sugerencias y correcciones.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Disertación doctoral. Desarrollo del protocolo.

H6034 Defensa doctoral**(0 0 1. Requisitos: No tiene. DEH11)****Equivalencias: No tiene**

Este curso constituye la fase final de la elaboración de la investigación doctoral. El alumno presentará y defenderá oralmente su tesis ante el panel de sinodales.

Objetivo general: El alumno presentará y defenderá su investigación doctoral.

Frases temáticas: Curso de investigación. Tesis doctoral. Disertación doctoral. Desarrollo del protocolo.

HI Idiomas**HI4000 Inglés remedial**

(3 0 12. Requisitos: [Puntaje Toefl 0 377 Inclusive]. MCP09)

Equivalencias: HI99141

Objetivo general: Este curso introduce al alumno al estudio elemental del idioma inglés mediante la integración y la práctica de las cuatro habilidades lingüísticas (producción y comprensión oral y escrita). La práctica del idioma y el desarrollo de las habilidades se logran al encontrar el proceso de enseñanza aprendizaje en el alumno haciéndolo un elemento activo en cada actividad. Además el alumno podrá desarrollar las habilidades del pensamiento como son: clasificar, secuenciar, hacer inferencias, sacar conclusiones, etc. El contenido del curso está basado en situaciones de la vida cotidiana con un enfoque comunicativo. El alumno demuestra su dominio sobre el contenido al incrementar su comprensión, en la producción de material oral y escrito y al aplicar estrategias de aprendizaje.

IA Inteligencia Artificial

IA4000 Sistemas inteligentes (3 0 12. Requisitos: No tiene. MCC09, MIT12) Equivalencias: CS5008, IA4001

Es un curso básico que tiene la intención de proporcionar al alumno las técnicas y algoritmos básicos de Inteligencia Artificial. Como resultado de su aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar sistemas inteligentes aplicados a juegos, problemas de satisfacción de restricciones y de planeación entre otros.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de comprender las técnicas básicas de Inteligencia artificial, conocer los conceptos de agentes inteligentes, sus modelos y arquitecturas básicas, comprender los diferentes tipos de algoritmos de búsqueda, planeación y razonamiento automático. Además será capaz de desarrollar sistemas inteligentes utilizando los lenguajes de programación LISP y PROLOG.

Frases temáticas: Inteligencia artificial. Agentes inteligentes. Algoritmos de búsqueda. Razonamiento automático. Sistemas inteligentes.

Bibliografía: * Russell, Stuart J. (Stuart Jonathan), Artificial intelligence: A modern approach/Stuart J. Russell and Peter Norvig; contributing writers, John F. Canny .. [et al.], 2nd. Edition, Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall/Pearson Education, c2003, New Jersey, 2003, eng, [0137903952].

IA4002 Sistemas de incertidumbre (3 0 12. Requisitos: No tiene. MIT12) Equivalencias: IA4009

Objetivo general: Introducción al manejo de incertidumbre. Agentes bajo incertidumbre. Representación de conocimiento probabilístico. Análisis de decisiones simples. Teoría de decisiones. Procesos de decisión de Markov. Problemas de decisiones secuenciales. Aprendizaje por recompensa. Modelación Bayesiana. Inferencia y aprendizaje en redes de Bayesianas. Matemáticas de sistemas difusos: conjuntos difusos y operaciones básicas, relaciones difu-

sas y el principio de extensión. Variables lingüísticas y reglas tipo IF THEN. Lógica difusa y razonamiento aproximado. Propiedades de los sistemas difusos: base de reglas y máquinas de inferencia difusas. Fuzificadores y defuzificadores. Sistemas difusos como mapeadores no lineales.

Bibliografía: * Russell, Stuart J. (Stuart Jonathan), Artificial intelligence : a modern approach / Stuart J. Russell and Peter Norvig ; contributing writers, John F. Canny .. [et al.], 2nd ed., Englewood Cliffs, N.J. : Prentice Hall/Pearson Education, c2003., [137903952].

IA4004 Sistemas basados en agentes (3 0 12. Requisitos: No tiene. MIT12) Equivalencias: IA4011

Objetivo general: Arquitecturas de agentes, razonamiento y planeación en agentes, Agentes reactivos y combinaciones de conductas, Interacciones de agentes, Negociación, Comunicaciones entre agentes, Protocolos de cooperación, Metodologías de diseño de agentes, Aplicaciones.

Bibliografía: * Michael Wooldridge , An Introduction to Multiagent Systems, John Wiley and sons, 2001.

IA4005 Robótica (3 0 12. Requisitos: No tiene. MIT12) Equivalencias: IA5021, IA99131

Objetivo general: Introducción y terminología: robots manipuladores, robots móviles y softbots, bases matemáticas de la robótica: referenciales espaciales, transformaciones y matrices homogéneas (rotación y translación), análisis cinemático directo e inverso, análisis dinámico y control, programación de robots, sensores básicos, introducción a la programación automática y la planificación de movimientos.

Bibliografía: * Fu, K. S. (King Sun), 1930 , Robótica : control, detección, visión e inteligencia / K.S. Fu, R.C. Gonzalez, C.S.G. Lee, Madrid : McGraw Hill, c1990, Spain, c1990, spa, [8476152140].

IA5005 Sistemas conexionistas y evolutivos

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MIT12)

Equivalencias: IA4010, IA99120

Objetivo general: Este curso cubren los sistemas conexionistas: introducción, redes neuronales para clasificación de patrones, redes neuronales auto organizadas, redes neuronales difusas. Sistemas Evolutivos: Introducción, bases matemáticas de los algoritmos genéticos, mejoras al algoritmo genético simple, otros métodos evolutivos, aprendizaje en sistemas evolutivos, aplicaciones en finanzas, manufactura y logística.

Bibliografía: * Freeman, James A., Neural networks: algorithms, applications, and programming techniques/James A. Freeman, David M. Skapura, Reading, Mass.: Addison Wesley, c1991, [201513765].

IN Ingeniería Industrial

IN4015 Remedial en ingeniería industrial

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MCP09)
Equivalencias: IS99266

Curso básico que tiene la intención de proporcionar al alumno los fundamentos de la disciplina en ingeniería industrial. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno adquiera el conocimiento y la aplicación de las principales herramientas de la ingeniería industrial y de sistemas.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de comprender los fundamentos de la disciplina en Ingeniería Industrial y de Sistemas, aplicar herramientas de optimización de procesos de manufactura y de servicio así como la administración de las operaciones y el control de la calidad de procesos.

Frases temáticas: Administración de la calidad. Ingeniería industrial.

Bibliografía: * Hopp, Wallace J., Factory physics: Foundations of manufacturing management/Wallace J. Hopp, Mark L. Spearman, 3th. Edition, Boston: Irwin/McGraw Hill, c2008, United States, 2008, eng, [9780071232463],[007123246x].

IN4016 Métodos de optimización para la toma de decisiones

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MCP09)
Equivalencias: IN99203

Curso de nivel básico que tiene como intención proporcionar al alumno herramientas de optimización para la solución de problemas en el área de administración de operaciones, logística, administración de proyectos entre otras aplicaciones. Se requiere un conocimiento básico de investigación de operaciones. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno aplique métodos cuantitativos para la toma de decisiones en los recursos de una organización.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de comprender los métodos de optimización comúnmente empleados para la toma de decisiones en problemas de administración de operaciones, logística, administración de proyectos y otras áreas relacionadas y aplicar métodos de optimización para el uso eficiente de los recursos de una empresa, ya sea ésta de manufactura o de servicios.

Frases temáticas: Métodos de optimización.

Bibliografía: * Winston, Wayne L., Introduction to mathematical programming: Applications and algorithms/Wayne L. Winston, 2nd. Edition, Belmont California: Duxbury, c1995, Sin información, 1995, eng, [0534230466].

IN4017 Ingeniería de producción

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MCP09, MIP13, MIP13V)
Equivalencias: IN99249

Curso básico que tiene como intención introducir al estudiante en la aplicación de técnicas de optimización para el diseño y modelación de sistemas de manufactura. Requiere conocimiento básico de investigación de operaciones. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno aplique modelos analíticos en el diseño de sistemas de manufactura.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de diseñar y modelar sistemas de manufactura y utilizar modelos analíticos, tanto determinísticos como estocásticos en el diseño de sistemas de manufactura.

Frases temáticas: Programación de operaciones.

Bibliografía: * Askin, Ronald G., Modeling and analysis of manufacturing systems/Ronald G. Askin, Charles R. Standridge, New York: Wiley, 1993, [0471514187 (tela : papel no ácido)].

IN4018 Administración de la cadena de suministro

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MCP09, MIP13, MIP13V)

Equivalencias: IN5014, IN5021, IN99247

Curso básico que tiene la intención de introducir al alumno en los fundamentos de la administración de la cadena de abastecimiento. Se requiere conocimientos básicos de investigación de operaciones. Como resultado del proceso de aprendizaje se espera que el alumno tenga una comprensión holística de la cadena de suministro.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de conocer los fundamentos de la administración de la cadena de suministro y aplicar herramientas de optimización en la administración de la cadena de suministro.

Frases temáticas: Cadena de suministro.

Bibliografía: * Ballou, Ronald H., 1937 , Business logistics management/Ronald H. Ballou, 3rd. Edition, Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall, 1992, New Jersey, 1992, eng, [0131055453 (encuadrado)],[0130934100 (rústica)].

IN4019 Calidad y competitividad

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MCP09, MIP13, MIP13V)

Equivalencias: IIS99231

Curso básico que tiene la intención de proporcionar al alumno el modelo de dirección y administración de una organización. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno realice propuestas de cambio que contribuyan a mejorar la competitividad y sustentabilidad de una organización.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de analizar y evaluar el modelo de dirección y administración de una organización, comprender la reflexión estratégica, las capacidades organizacionales y la forma de ejecutar cada uno de los impulsores de valor y proponer cambios en la dirección y administración de una organización, que contribuyan a mejorar su competitividad y sustentabilidad.

Frases temáticas: Administración de la calidad. Estrategia organizacional.

Bibliografía: * J James R. Evans & William M. Lindsay, Managing for Quality and Performance Excellence, South Western College Publishing, 2012.

IN4028 Métodos estadísticos y visualización

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MEM16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso básico de posgrado en el área de estadística tiene la intención de que el alumno identifique, seleccione y aplique correctamente herramientas estadísticas. Como resultado del aprendizaje el estudiante justificará y defenderá la pertinencia de aplicar correctamente la herramienta estadística adecuada, de acuerdo al contexto de un proyecto de ingeniería.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Plantear hipótesis a partir de un análisis descriptivo de un conjunto de datos.
- Conocer las herramientas estadísticas paramétricas y no paramétricas, univariantes y multivariantes útiles para comprobar la hipótesis.
- Enunciar las decisiones estadísticas en el contexto del problema.

Frases temáticas: Visualización. Técnicas no paramétricas. Prueba de hipótesis. Reconocimiento de Patrones. Intervalo de confianza.

Bibliografía: * Wackerly, Dennis D., 1945 , Mathematical statistics with applications / Dennis D. Wackerly, William Mendenhall III, Richard L. Scheaffer., 6th ed., Pacific Grove, Ca : Duxbury, c2002., [0534377416].

IN4029 Administración de proyectos de ingeniería

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MEM16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso básico de posgrado en el área de administración de proyectos que tiene la intención que el alumno obtenga las herramientas necesarias e imprescindibles para la gestión de un proyecto desde distintos puntos de vista y partiendo desde de la planeación de las actividades, la organización y control de los recursos necesarios, hasta el cierre del proyecto. La adquisición de aptitudes y habilidades en el manejo de técnicas administrativas para la dirección del proyecto es una de las necesidades a cubrir con el presente curso. Como resultado del aprendizaje el estudiante analizará y aplicará las distintas metodologías de administración de proyectos de ingeniería vistas desde un enfoque integral, se sensibilizará a la necesidad de realizar proyectos viables que sustenten el desarrollo socioeconómico de un país, apoyándose en argumentaciones respaldadas científicamente por metodologías adecuadas a cada situación.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Comprender los conceptos de la planeación y organización de actividades.
- Saber integrar, dirigir y controlar recursos en tiempo y costo, aplicando las herramientas de la gestión de proyectos.

Frases temáticas: Diseño de proyectos. Administración de proyectos. Ruta crítica. Fases del proyecto. Optimización de redes de actividades.

Bibliografía: * Angus, Robert B. (Robert Brownell), Planning, performing, and controlling projects : principles and applications / Robert B. Angus, Norman A. Gundersen, Thomas P. Cullinane., 2nd ed., Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall, 2000., [0130998788].

IN4030 Análisis financiero para proyectos de innovación y tecnología

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. MEM16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso básico de posgrado, en el área de finanzas enfocadas a proyectos, que tiene la intención que el alumno conozca los elementos básicos de contabilidad y de estados financieros, así como los métodos de análisis financiero que permitan a los alumnos evaluar las estrategias seguidas por las compañías y para proyectos innovadores de alta tecnología; lo cual es fundamental para la toma de decisiones de inversionistas. Como resultado del aprendizaje, el estudiante utilizará de manera eficiente las principales herramientas y aplicará los modelos provenientes de la ciencia de las finanzas, (Costo de capital, CAPM, modelos multifactoriales, productos derivados etc.) para mejorar la efectividad y eficiencia de las decisiones de inversión con baja reversibilidad e impactos de largo plazo para realizar una gestión más eficiente y equilibrada de las finanzas en la empresa.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Aplicar la teoría financiera a problemas reales en la gestión en empresas.
- Describir los reportes financieros generados por las empresas e interpretará la información financiera de la empresa y del mercado a través de modelos estructurales.
- Explicar cómo influye la información en las decisiones estratégicas de inversión y su financiamiento.
- Implementar los modelos estudiados en el curso, calibrarlos adecuadamente e interpretar los resultados que de los mismos emanen, en la solución de situaciones concretas relacionadas con su actividad profesional.
- Participar en procesos de toma de decisiones a partir de la comprensión de las variables financieras relevantes que rodea a su organización.

Frases temáticas: Modelos financieros. Financiamiento y estructura financiera. Cobertura de Riesgo. Valuación de proyectos/empresas.

Bibliografía: * Ross, Stephen A., Corporate finance / Stephen A. Ross, Randolph W. Westerfield, Jeffrey Jaffe., 10th ed., New York, NY : McGraw Hill/Irwin, 2013., [0078034779 (papel alcalino)], [9780078034770 (papel alcalino)].

IN4031 Análisis económico para los negocios

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. MEM16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso básico de posgrado en el área de economía a que tiene la intención que el alumno conozca los temas fundamentales de la economía para la ingeniería, las nociones de riesgo y toma de decisiones en condiciones de riesgo e incertidumbre. Poniendo énfasis en su comprensión y aplicación en el contexto de la economía mexicana y global. Por sus características sirve de base para quienes toman decisiones en el ámbito de los proyectos de ingeniería bajo una base conceptual que define el ambiente económico y de negocios en el cual operan. En el curso se analizará lo que genera el crecimiento económico haciendo hincapié en la teoría acompañada por la intuición ilustrando con casos de países y regiones. Se trabajaran aplicaciones que permitan identificar las causas y consecuencias de la actual crisis mundial. También se analizarán estudios comparativos de distintos países y lecciones para el futuro. Conocerá las técnicas del análisis microeconómico y macroeconómico. De esta manera, se tocan los temas fundamentales de la economía de la empresa y sus aplicaciones a los mercados locales y globales, como lo son: El equilibrio del mercado, estructuras de mercado y su regulación; dentro del marco conceptual del análisis de los mercados en el estudio de la economía internacional. Como resultado del aprendizaje el estudiante conocerá al ámbito micro y macroeconómico alrededor de los proyectos de ingeniería. Resolverá casos y tomará decisiones de empresas en dichos ambientes además que resolverá problemas y retos reales relacionados con el actuar diario en una industria dentro devenir económico de la región y país.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Identificar al ámbito micro y macroeconómico alrededor de los proyectos de ingeniería.

- Resolver casos y tomar decisiones de empresas en dichos ambientes.
- Redactar problemas y retos reales relacionados con el actuar diario en una industria dentro del devenir económico de la región y país.
- Analizar el comportamiento de los mercados y sus deficiencias.
- Identificar los principales agregados económicos y sus fuentes.
- Comprender y analizar el impacto de la política fiscal y monetaria en la actividad de una económica abierta al mundo.

Frases temáticas: toma de decisiones. Decisiones económicas en proyectos de ingeniería. El equilibrio y estructuras del mercado. Características de la economía internacional. Nociones de riesgo.

Bibliografía: *Taylor, John B., Principles of economics / John B. Taylor, Akila Weerapana., 7th ed., Australia ; Mason, OH : South Western Cengage Learning, c2012., [9780538453592], [0538453591].

IN4032 Análisis de riesgos en la gestión de proyectos

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. MEM16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso básico de posgrado en el área de gestión de proyectos que tiene la intención que el alumno incorpore el análisis del riesgo al contenido previamente presentado en el curso Análisis financiero para proyectos de innovación y tecnología. Se revisarán contenidos avanzados en el área de finanzas, teniendo la intención de proporcionar modelos y herramientas estadísticas necesarias para la incorporación de la incertidumbre en el proceso de valuación de empresas y/o proyectos de innovación y tecnología. Se cubren los principios del proceso de toma de decisiones, así como la identificación, análisis y aplicación del riesgo en el contexto de la gestión de ingeniería. Como resultado del aprendizaje el alumno contará con estrategias para prevenir, minimizar, monitorear, controlar la probabilidad y/o el impacto de eventos indeseables y sus consecuencias en la evaluación, implementación y gestión de las decisiones de inversión de una empresa.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Identificar las fuentes de riesgo a los que está expuesta una empresa y/o proyecto de innovación y tecnología.
- Incorporar los diversos factores de riesgo dentro del análisis económico-financiero utilizado en la evaluación de empresas y/o proyectos de inversión.
- Utilizar herramientas estadísticas de modelación y simulación dentro del contexto de valuación financiera.
- Estar preparado para conducirse en un ambiente de negocio caracterizado por la incertidumbre al tiempo que será consciente de los desafíos y de las herramientas existentes en el proceso de diseño e implementación de las estrategias gestión de riesgos.

Frases temáticas: Análisis de riesgo. Cobertura. Modelación de incertidumbre. Análisis de escenarios. Herramientas para toma de decisiones.

Bibliografía: * Chatterjee, R., Practical Methods of Financial Engineering and Risk Management: Tools for Modern Financial Professionals, Apress Springer, [1430261331].

IN4033 Innovación y desarrollo de productos

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. MEM16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico para posgrado, que tiene la intención que el alumno se prepare en las temáticas de liderazgo en la inventiva, la innovación de productos y la solución de problemas derivados de éstos. Como resultado del aprendizaje el estudiante, liderará, analizará, evaluará e implementará propuestas originales de productos y experiencias, partiendo de tecnologías, procesos o servicios diferenciados. Así mismo, el alumno aplicará las herramientas y métodos analizados en el curso, en un proyecto aplicado en la industria.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Identificar oportunidades, herramientas y métodos para desarrollar proyectos

innovadores.

- Desarrollar proyectos innovadores que deriven en el diseño de nuevos productos o servicios para generar valor en un entorno específico.

Frases temáticas: Prototipado. Generación de valor. Design Thinking. Desarrollo de concepto. Teorías de resolución de problemas de empatía.

Bibliografía: * Trott, Paul., Innovation management and new product development / Paul Trott., 4th ed., Harlow, England ; New York : Financial Times/ Prentice Hall, 2008., [9780273713159 (papel alcalino)], [0273713159 (papel alcalino)].

IN4034 Aspectos legales en la administración de la ingeniería

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. MEM16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico de posgrado, en el área de administración de proyectos que tiene la intención de que el alumno conozca los aspectos legales requeridos en cuanto a la protección de propiedad intelectual, al desarrollar un proyecto de investigación o innovación. Así mismo conocerá las estrategias de detección de oportunidades de negocios. Como resultado del aprendizaje el estudiante aplicará, en el desarrollo de una nueva unidad de negocios dentro de una empresa, las estrategias requeridas para la protección de propiedad intelectual y detección de oportunidades de negocio.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Identificar los elementos legales a tomar en cuenta en proyectos de investigación y desarrollo dentro de la ingeniería.
- Identificar los elementos legales a tomar en cuenta en el desarrollo de una nueva unidad de negocios en una empresa ya establecida.

Frases temáticas: Propiedad intelectual. Activos intangibles. Estrategias de propiedad intelectual. Portafolio tecnológico.

Bibliografía: * Parr, Russell L., Intellectual property : valuation, exploitation and infringement damages 2013 cumulative

supplement / Russell L. Parr, 11th ed., Somerset, NJ : Wiley, c2013., [111836306X],[9781118363065].

IN5058 Diseño y análisis de experimentos

(3 0 12. Requisitos: [Haber aprobado MA4009] MBI09)

Equivalencias: IN4006, IN99145

Curso avanzado que tiene como intención apoyar con principios y técnicas a los alumnos que requieran planear y conducir pruebas experimentales en una investigación. Requiere conocimientos básicos de estadística. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno desarrolle la capacidad de analizar y mejorar procesos que afecten la calidad de servicios y productos mediante estrategias, análisis y modelación estadística de experimentos, así como el desarrollo de la habilidad para definir estrategias de obtención y generación de datos que le sean útiles para la realización de su investigación.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de aplicar principios y técnicas estadísticas para conducir pruebas experimentales, diseñar la obtención y recolección de datos que se adhiera mejor al análisis que se desee ejecutar, analizar y mejorar procesos que afecten la calidad de servicios y productos y aplicar estrategias, análisis y modelación estadística de experimentos.

Frases temáticas: Diseño de experimentos.

Bibliografía: * Box, George E. P., Statistics for experimenters: Design, innovation, and discovery/George E.P. Box, J. Stuart Hunter, William G. Hunter, 2nd. Edition, Hoboken, N. J.: Wiley Interscience, c2005, [0471718130 (papel no ácido)],[9780471718130 (papel no ácido)].

IN5096 Transporte y tercerización

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. ELS11)

Equivalencias: No tiene

Curso de nivel avanzado que tiene la intención de presentar de manera profunda los diferentes siste-

mas y medios de transporte, así como la mejor forma de planeación de rutas y capacidades, buscando optimizar tiempos y costos. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno aplique herramientas para el análisis y selección del modo de transporte.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de utilizar herramientas que le permitan simular modelos con propósitos de análisis y selección del modo o modos de transporte, eficiencias en tiempo y costos; comprender la incorporación de sistemas tecnológicos de ayuda como los sistemas de información geográfica, e identificar estrategias que permitan una mejor toma de decisiones con el apoyo de métodos multicriterios.

Frases temáticas: Sistemas multimodales. Sistemas de ruteo. Toma de decisiones.

Bibliografía: * Roy, Bernard, 1934 , Multicriteria methodology for decision aiding/Bernard Roy; translator, Mark R. McCord, Dordrecht, Netherlands; Boston, Mass.: Kluwer Academic Publishers, c1996, inglés, [079234166X].

IN5111 Diseño de proyecto I

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. MEM16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso avanzado de desarrollo de proyecto en posgrado, que tiene la intención de que el alumno desarrolle habilidades para la supervisión de proyectos especiales en una empresa aunado con sus responsabilidades normales, lo anterior es necesario porque las organizaciones se encuentran en una búsqueda constante por el aseguramiento de calidad, entregas a tiempo y la reducción de costos y cuando un proyecto es demasiado complejo para ser manejado por una sola persona, se espera que el director del proyecto pueda dirigir un equipo de colaboradores para completar la tarea. Este curso le aportará una valiosa experiencia con las herramientas y habilidades relevantes para realizar lo anterior, incluyendo el uso de Microsoft Project. Como resultado del aprendizaje el estudiante desagregará un proyecto complejo en segmentos administrables y llevar a cabo un plan para un proyecto real.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Poner en práctica los pasos clave que participan en la gestión de un proyecto: en sus fases de evaluación, selección y planeación.
- Organizar el proyecto en componentes administrables.
- Desarrollar un plan de proyecto integral que está listo para su implementación.
- Dirigir de manera exitosa un equipo de proyecto teniendo en cuenta a todas las partes interesadas, así como las restricciones de presupuesto y de recursos humanos existentes.
- Elaborar los presupuestos y los programas del proyecto.

Frases temáticas: Administración de proyectos. Análisis financiero. Estrategia. Plan de proyecto. Definición y alcance de un proyecto.

Bibliografía: * , A guide to the project management body of knowledge (PMBOK?? guide), 5th ed., Newtown Square, Penn. : Project Management Institute, Inc., 2013., [9781935589679 (rústica : papel alcalino)],[1935589679 (rústica : papel alcalino)].

IN5112 Diseño de proyecto II (1.5 0 6. Requisitos: No tiene. MEM16) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso avanzado de desarrollo de proyecto en posgrado, que tiene la intención de que el alumno desarrolle habilidades para la supervisión de proyectos especiales en una empresa aunado con sus responsabilidades normales, lo anterior es necesario porque las organizaciones se encuentran en una búsqueda constante por el aseguramiento de calidad, entregas a tiempo y la reducción de costos y cuando un proyecto es demasiado complejo para ser manejado por una sola persona, se espera que el director del proyecto pueda dirigir un equipo de colaboradores para completar la tarea. Este curso le aportará una valiosa experiencia con las herramientas y habilidades relevantes para realizar lo anterior, incluyendo el uso de Microsoft Project. Como resultado del aprendizaje el estudiante desagregará un proyecto complejo en segmentos administrables y llevar a cabo un plan para un proyecto real.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Poner en práctica los pasos clave que participan en la gestión de un proyecto: en sus fases de ejecución y control.
- Usar herramientas eficaces para supervisar y controlar proyectos complejos.
- Utilizar Microsoft Project para crear un plan de proyecto y monitorear el progreso.
- Analizar y aplicar las lecciones de otros proyectos reales.

Frases temáticas: Administración de proyectos. Análisis financiero. Estrategia. Fondos gubernamentales. Comunicación interna y externa en administración de proyectos.

Bibliografía: * Cleland, D & Ireland, L., Project Management: Strategic Design and Implementation, 5th. Edition, Mc.GrawHill, [9780071471602].

IN5121 Proyecto de innovación empresarial I (2 0 6. Requisitos: No tiene. MEM16) **Equivalencias: No tiene**

Curso de nivel avanzado de posgrado en el área de desarrollo y administración de proyectos que tiene la intención que el alumno integre los conocimientos adquiridos durante la maestría mediante la realización de un proyecto real en una empresa. Requiere conocimientos previos de metodologías de solución de problemas, factibilidad de proyectos, evaluación y administración de proyectos. Como resultado del aprendizaje el estudiante empleará las habilidades de pensamiento sistémico, análisis, síntesis y comunicación adquiridas en el posgrado ante una problemática organizacional mediante el desarrollo de un proyecto de aplicación. El proyecto a desarrollar se llevará a cabo con siete cursos, siendo éste el primero de ellos donde se dará inicio.

Objetivo general: Al finalizar este curso el alumno será capaz de demostrar su capacidad de identificación y resolución de problemas; análisis, síntesis y evaluación; trabajo en equipo; alta

capacidad de trabajo; honestidad y responsabilidad en el desarrollo del proyecto de innovación empresarial.

Frases temáticas: Proyectos de ingeniería. Proceso de diagnóstico. Integración. Situación inicial de una problemática.

Bibliografía: * , The Wiley guide to managing projects / [edited by] Peter W.G. Morris, Jeffrey K. Pinto., Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons, 2004., [0471233021 (tela)],[9780471233022 (tela)].

IN5122 Proyecto de innovación empresarial II

(2 0 6. Requisitos: No tiene. MEM16)

Equivalencias: No tiene

Curso de nivel avanzado de posgrado en el área de desarrollo y administración de proyectos que tiene la intención que el alumno integre los conocimientos adquiridos durante la maestría mediante la realización de un proyecto real en una empresa. Requiere conocimientos previos de metodologías de solución de problemas, factibilidad de proyectos, evaluación y administración de proyectos. Como resultado del aprendizaje el estudiante empleará las habilidades de pensamiento sistémico, análisis, síntesis y comunicación adquiridas en el posgrado ante una problemática organizacional mediante el desarrollo de un proyecto de aplicación. El proyecto a desarrollar se llevará a cabo con siete cursos, siendo éste el segundo de ellos donde se dará continuación al proyecto.

Objetivo general: Al finalizar este curso el alumno será capaz de demostrar su capacidad de identificación y resolución de problemas; análisis, síntesis y evaluación; trabajo en equipo; alta capacidad de trabajo; honestidad y responsabilidad en el desarrollo del proyecto de innovación empresarial.

Frases temáticas: Proyectos de ingeniería. Proceso de diagnóstico. Integración. Implementación.

Bibliografía: * Meredith, Jack R., Project management : a managerial approach / Jack R. Meredith, Samuel

J. Mantel, Jr., 8th ed., Hoboken, NJ : Wiley, c2012., [9780470533024 (encuadernado)],[0470533021 (encuadernado)].

IN5123 Proyecto de innovación empresarial III

(2 0 6. Requisitos: No tiene. MEM16)

Equivalencias: No tiene

Curso de nivel avanzado de posgrado en el área de desarrollo y administración de proyectos que tiene la intención que el alumno integre los conocimientos adquiridos durante la maestría mediante la realización de un proyecto real en una empresa. Requiere conocimientos previos de metodologías de solución de problemas, factibilidad de proyectos, evaluación y administración de proyectos. Como resultado del aprendizaje el estudiante empleará las habilidades de pensamiento sistémico, análisis, síntesis y comunicación adquiridas en el posgrado ante una problemática organizacional mediante el desarrollo de un proyecto de aplicación. El proyecto a desarrollar se llevará a cabo con siete cursos, siendo éste el tercero de ellos donde se dará continuación al proyecto.

Objetivo general: Al finalizar este curso el alumno será capaz de demostrar su capacidad de identificación y resolución de problemas; análisis, síntesis y evaluación; trabajo en equipo; alta capacidad de trabajo; honestidad y responsabilidad en el desarrollo del proyecto de innovación empresarial.

Frases temáticas: Proyectos de ingeniería. Proceso de diagnóstico. Integración. Implementación. Bibliografía: * A. Shtub, Bard, J. F., and Globerson, S., Project Management: Engineering, Technology and Implementation, Prentice Hall.

IN5124 Proyecto de innovación empresarial IV

(2 0 6. Requisitos: No tiene. MEM16)

Equivalencias: No tiene

Curso de nivel avanzado de posgrado en el área de desarrollo y administración de proyectos que tiene la intención que el alumno integre los conocimientos

adquiridos durante la maestría mediante la realización de un proyecto real en una empresa. Requiere conocimientos previos de metodologías de solución de problemas, factibilidad de proyectos, evaluación y administración de proyectos. Como resultado del aprendizaje el estudiante empleará las habilidades de pensamiento sistémico, análisis, síntesis y comunicación adquiridas en el posgrado ante una problemática organizacional mediante el desarrollo de un proyecto de aplicación. El proyecto a desarrollar se llevará a cabo con siete cursos, siendo éste el cuarto de ellos donde se dará continuación al proyecto.

Objetivo general: Al finalizar este curso el alumno será capaz de demostrar su capacidad de identificación y resolución de problemas; análisis, síntesis y evaluación; trabajo en equipo; alta capacidad de trabajo; honestidad y responsabilidad en el desarrollo del proyecto de innovación empresarial.

Frases temáticas: Proyectos de ingeniería. Proceso de diagnóstico. Integración. Implementación.

Bibliografía: * Schmidt, Terry., Strategic project management made simple [recurso electrónico] : practical tools for leaders and teams / Terry Schmidt., Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons, c2009., [9780470442920 (electronic bk.)],[0470442921 (electronic bk.)],[9780470442937 (electronic bk. : Adobe Digital Editions)],[047044293X (electronic bk. : Adobe Digital Editions)],[9780470443194 (electronic bk. : Mobipocket Reader)],[0470443197 (electronic bk. : Mobipocket Reader)],[9780470411582 (cloth)].

IN5125 Proyecto de innovación empresarial V

(2 0 6. Requisitos: No tiene. MEM16)

Equivalencias: No tiene

Curso de nivel avanzado de posgrado en el área de desarrollo y administración de proyectos que tiene la intención que el alumno integre los conocimientos adquiridos durante la maestría mediante la realización de un proyecto real en una empresa. Requiere conocimientos previos de metodologías de solución de problemas, factibilidad de proyectos, evaluación y administración de proyectos. Como

resultado del aprendizaje el estudiante empleará las habilidades de pensamiento sistémico, análisis, síntesis y comunicación adquiridas en el posgrado ante una problemática organizacional mediante el desarrollo de un proyecto de aplicación. El proyecto a desarrollar se llevará a cabo con siete cursos, siendo éste el quinto de ellos donde se dará continuación al proyecto.

Objetivo general: Al finalizar este curso el alumno será capaz de demostrar su capacidad de identificación y resolución de problemas; análisis, síntesis y evaluación; trabajo en equipo; alta capacidad de trabajo; honestidad y responsabilidad en el desarrollo del proyecto de innovación empresarial.

Frases temáticas: Proyectos de ingeniería. Proceso de diagnóstico. Integración. Implementación.

Bibliografía: * Kerzner, Harold., Project management metrics, KPIs, and dashboards : a guide to measuring and monitoring project performance / Harold Kerzner, Ph.D., Sr. Executive Director for Project Management, The International Institute for Learning., Second Edition., , [9781118524664 (cloth)].

IN5126 Proyecto de innovación empresarial VI

(2 0 6. Requisitos: No tiene. MEM16)

Equivalencias: No tiene

Curso de nivel avanzado de posgrado en el área de desarrollo y administración de proyectos que tiene la intención que el alumno integre los conocimientos adquiridos durante la maestría mediante la realización de un proyecto real en una empresa. Requiere conocimientos previos de metodologías de solución de problemas, factibilidad de proyectos, evaluación y administración de proyectos. Como resultado del aprendizaje el estudiante empleará las habilidades de pensamiento sistémico, análisis, síntesis y comunicación adquiridas en el posgrado ante una problemática organizacional mediante el desarrollo de un proyecto de aplicación. El proyecto a desarrollar se llevará a cabo con siete cursos, siendo éste el sexto de ellos donde se dará continuación al proyecto.

Objetivo general: Al finalizar este curso el alumno será capaz de demostrar su capacidad de identificación y resolución de problemas; análisis, síntesis y evaluación; trabajo en equipo; alta capacidad de trabajo; honestidad y responsabilidad en el desarrollo del proyecto de innovación empresarial.

Frases temáticas: Proyectos de ingeniería. Proceso de diagnóstico. Integración. Implementación. Bibliografía: * Gido, Jack, 1945 autor., Successful project management / Jack Gido, James P. Clements., 6th Ed., , [9781285068374],[1285068378].

Bibliografía: * Grady, Robert B., 1943 , Practical software metrics for project management and process improvement / Robert B. Grady., Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall, c1992., [0137203845].

IN5127 Proyecto de innovación empresarial VII

(2 0 6. Requisitos: No tiene. MEM16)

Equivalencias: No tiene

Curso de nivel avanzado de posgrado en el área de desarrollo y administración de proyectos que tiene la intención que el alumno integre los conocimientos adquiridos durante la maestría mediante la realización de un proyecto real en una empresa. Requiere conocimientos previos de metodologías de solución de problemas, factibilidad de proyectos, evaluación y administración de proyectos. Como resultado del aprendizaje el estudiante empleará las habilidades de pensamiento sistémico, análisis, síntesis y comunicación adquiridas en el posgrado ante una problemática organizacional mediante el desarrollo de un proyecto de aplicación. El proyecto a desarrollar se llevará a cabo con siete cursos, siendo éste el último de ellos donde se dará finalización al proyecto.

Objetivo general: Al finalizar este curso el alumno será capaz de demostrar su capacidad de identificación y resolución de problemas; análisis, síntesis y evaluación; trabajo en equipo; alta capacidad de trabajo; honestidad y responsabilidad en el desarrollo del proyecto de innovación empresarial.

Frases temáticas: Proyectos de ingeniería. Proceso de diagnóstico. Integración. Implementación.

IQ Ingeniería Química**IQ4002 Fundamentos para el análisis energético****(3 0 12. Requisitos: No tiene. MER11V)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de nivel básico en la disciplina de ingeniería química que tiene la intención de que el estudiante conozca e identifique deficiencias en los sistemas de energía para fomentar su ahorro. No requiere conocimientos básicos en el área de análisis energético. Como resultado del aprendizaje, el alumno desarrollará las habilidades de análisis, síntesis y pensamiento crítico para reducir el consumo energético de un proceso bajo estudio, con el fin de fomentar la optimización y el respeto de los recursos naturales energéticos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de comprender los conceptos básicos de la conservación de la energía para el análisis de procesos térmicos y sistemas eléctricos, además podrá evaluar el gasto energético de un proceso o sistema e identificar áreas de oportunidad para el ahorro de energía.

Frases temáticas: Análisis energético. Ahorro de energía. Conservación de la energía. Gasto energético de un proceso.

Bibliografía: * Felder. Richard M., 1939 , Principios elementales de los procesos químicos/Richard M. Felder, Ronald W. Rousseau; versión en español de María Eugenia Costas Basín; con la colaboración de José Manuel Méndez Stivalet, 2da. Edición, México, D. F.: Pearson Education: Addison Wesley Longman de México, 1999, español, [968444379X].

M

Ingeniería Mecánica

M1002 Dibujo computarizado

(2 2 8. Requisitos: [Estar cursando M1003 o Haber cursado M1003]. MIR09, MMS09, MSM09)
Equivalencias: M 00831, M1006, PV1017

Competencias Utilizar conceptos fundamentales de dibujo técnico para interpretar y leer planos de piezas industriales del área de diseño de productos. Utilizar las técnicas manuales de croquizado y dibujo técnico para la generación de planos, así como el uso de la técnica didáctica de aprendizaje orientado a proyectos (POL) para modelar, ensamblar y crear planos de productos de sistemas mecánicos por medio del uso de un programa CAD. Cursar en forma paralela un laboratorio práctico para conocer los fundamentos y comandos para la creación de sólidos, ensamblajes y planos en un programa comercial de dibujo tridimensional o CAD. Intención del curso en el contexto general de plan de estudios: Es un curso de nivel básico en el que se conocen los fundamentos del dibujo técnico y se utiliza una herramienta CAD para realizar modelaciones geométricas en 3D, ensamblajes y dibujos de fabricación, considerando la normatividad vigente. Resultado del aprendizaje se espera que el alumno: Será capaz de representar gráficamente componentes y ensamblajes en 3D de un sistema mecánico mediante el uso de herramientas computacionales de CAD, además de crear dibujos de fabricación en 2D, considerando la teoría de: Vistas de proyección ortogonal, dimensiones, ajustes, normas, simbología, tolerancias de forma y posición.

Objetivos de aprendizaje: Desarrollar en el alumno la habilidad requerida para representar gráficamente componentes y ensamblajes de un sistema mecánico, generando la documentación necesaria para su fabricación y tomando en cuenta las 3 dimensiones del desarrollo sostenible.

Objetivo general: 1. Desarrollar en el alumno la habilidad requerida para representar gráficamente componentes y ensamblajes de un sistema mecánico, generando la documentación necesaria para su fabricación y tomando en cuenta las 3 dimensiones del desarrollo sostenible.

Frases temáticas: Dibujo de ingeniería. Normas de dibujo. Software de dibujo de ingeniería (CAD). Multivistas, vistas auxiliares y vistas seccionales. Animación del proceso de ensamble. Información general sobre el dibujo técnico y la geometría del dibujo técnico. Información general sobre el dibujo técnico y la geometría del dibujo técnico. Información general sobre el dibujo técnico y la geometría del dibujo técnico. Simulación de procesos de ensamble.

Bibliografía: * French, Thomas Ewing, 1871 1944, Engineering drawing and graphic technology/Thomas E. French, Charles J. Vierck, Robert J. Foster, 14th ed., New York: McGraw Hill, c1993, New York, 1993, eng, [0070223475].

M2006 Mecánica de materiales I

(3 1 8. Requisitos: [Haber aprobado M1003]. MMS09)
Equivalencias: M 00841, M2023

Es un curso de nivel intermedio en el que se utiliza el análisis y pensamiento matemático para estudiar esfuerzos y deformaciones planas generadas por diferentes tipos de cargas en componentes y/o sistemas mecánicos. Calcula los diferentes tipos de esfuerzo y deformaciones planas en componentes y/o sistemas mecánicos. Realiza diseños simples de componentes y/o de sistemas mecánicos. Requiere conocimientos previos de: equilibrio de cuerpo rígido, vectores, fuerzas distribuidas. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno: solucione problemas en Ingeniería Mecánica aplicando las ciencias básicas y resistencia de los materiales. Realice experimentos para medir deformaciones unidimensionales que permitan calcular los valores experimentales de los esfuerzos en los componentes y/o sistemas mecánicos.

Objetivo general:

1. Reconocer los estados de esfuerzo y deformación a los cuales está sometido un componente y/o sistema mecánico bajo la acción de diferentes tipos de cargas.
2. Solucionar problemas ingenieriles usando los con-

ceptos básicos de la mecánica de materiales.

3. Analizar estados de esfuerzos combinados de elementos mecánicos simples bajo la interacción de diferentes tipos de cargas.

4. Identificar condiciones críticas de cargas máximas que experimentan los diferentes tipos de materiales (frágiles y dúctiles).

Frases temáticas: Análisis de sistemas hiperestáticos. Momento angular y par de torsión en la naturaleza. Esfuerzos debidos a cargas combinadas. Esfuerzos debidos a la tensión y corte. Esfuerzos debidos a la torsión. Esfuerzos en vigas debidos a cargas transversales.

Bibliografía: * Hibbeler, R. C., Mechanics of materials/ R.C. Hibbeler, 6th. Edition, Upper Saddle River, N. J.: Pearson/Prentice Hall, 2005, [013191345X].

M2010 Comportamiento de los materiales

(3 1 8. Requisitos: [Haber aprobado Q1001 y Estar cursando IQ2001] o [Haber aprobado Q1001 y Haber cursado IQ2001]. MMS09, MSM09)
Equivalencias: M 00861

Curso de nivel intermedio en ingeniería mecánica en el que se proporcionan las bases para entender la relación estructura comportamiento de los materiales, así como los métodos de evaluación de propiedades mecánicas y su relación con el diseño mecánico. Requiere conocimientos previos de química, resistencia de materiales, matemáticas. Como resultado de aprendizaje, el alumno aplica los conocimientos básicos de ciencia de materiales al diseño de componentes mecánicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno deberá ser capaz de encontrar o evaluar propiedades mecánicas relevantes al diseño mecánico e interpretarlas y utilizarlas de manera fundamentada.

Frases temáticas: Relación propiedades estructura de los materiales. Evaluación de propiedades mecánicas.

Bibliografía: * William D. Callister Jr., Materials science and engineering, 3era. Edición, John Wiley & Sons, inglés.

M4000 Análisis y síntesis de sistemas mecánicos

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MSM09)
Equivalencias: M 99239

Curso básico que tiene como intención proporcionar los fundamentos de los mecanismos en ingeniería mecánica. El estudiante será capaz de aplicar los principios y métodos en el análisis y síntesis de sistemas mecánicos.

Objetivo general: Comprender y aplicar conceptos fundamentales relacionados con la estática, la cinemática y la cinética de cuerpos rígidos. Comprender y aplicar los métodos diseño de mecanismos planos, así como interpretar su respuesta vibratoria.

Frases temáticas: Mecanismos planos. Estática. Cinemática y cinética de cuerpos rígidos. Vibraciones mecánicas.

M4008 Diseño de productos

(3 0 12. Requisitos: [Haber aprobado M1002]. MIR09, MMS09, MSM09)
Equivalencias: No tiene

Curso básico, cuya intención es proporcionar fundamentos y métodos sobre el diseño ingenieril de productos mecánicos y mecatrónicos. Se requieren conocimientos básicos de dibujo computarizado. El estudiante será capaz de identificar las necesidades de mercado y diseñar productos innovadores y competitivos.

Objetivo general: Identificar las necesidades del cliente en nichos de mercado particulares. Desarrollar habilidades para diseñar productos competitivos e innovadores a través de técnicas ingenieriles y herramientas metodológicas. Analizar, sintetizar y evaluar variantes de diseño mecánico y mecatrónico, en el contexto de proyectos industriales actuales. Desarrollar un proyecto de diseño o rediseño de un producto real.

Frases temáticas: Diseño ingenieril. Productos mecánicos. Productos mecatrónicos. Análisis de patentes. Diseño para manufactura y ensamble.

M4009 Materiales avanzados en manufactura

(3 1 12. Requisitos: [Haber aprobado M2010]. MMS09, MSM09)

Equivalencias: M 99234

Curso básico, cuya intención es proporcionar los fundamentos del comportamiento de materiales, en función de su compatibilidad con el diseño del producto y los procesos de manufactura, considerando las familias de metales, polímeros, cerámicas y materiales compuestos. Se requieren conocimientos básicos de ingeniería de materiales. Al finalizar el curso, el estudiante debe ser capaz de analizar el comportamiento de materiales y seleccionarlos.

Objetivo general: Conocer el comportamiento mecánico de materiales avanzados, considerando las familias de metales, polímeros, cerámicas y materiales compuestos. Conocer los métodos y normas actuales para caracterización destructiva y no destructiva de materiales avanzados. Analizar los mecanismos y criterios de falla en materiales avanzados. Establecer la compatibilidad entre materiales y procesos de manufactura avanzados, utilizando técnicas de selección de materiales que consideran integralmente aspectos tecnológicos, económicos e impacto ambiental.

Frases temáticas: Selección de materiales. Comportamiento mecánico. Propiedades y caracterización. Mecanismos y criterio de falla.

M4010 Automatización en sistemas de manufactura

(3 1 12. Requisitos: No tiene. MMS09, MSM09)

Equivalencias: IN99245, MR5015, TF99245

Curso básico, cuya intención es proporcionar los fundamentos y conocimiento de tecnología en sistemas de ingeniería y equipo para automatización en manufactura. El estudiante será capaz de seleccionar sistemas de ingeniería y equipo automatizado en manufactura, considerando los procesos de fabricación y los indicadores básicos de la producción, tales como productividad, flexibilidad, costos y calidad.

Objetivo general: Conocer las tecnologías actuales para la automatización de la manufactura, tales como: sistemas de diseño, ingeniería y manufactura asistida por computadora (CAD / CAE / CAM), sistemas de gestión del ciclo del producto (PLM), máquinas herramienta de control numérico (CNC), maquinaria industrial de producción, robots, sistemas de transporte y almacenamiento de materiales, sensores, actuadores, controladores lógicos programables (PLC) y redes industriales. Configurar sistemas de manufactura considerando las tecnologías adecuadas, en función de los procesos de manufactura utilizados, así como requerimientos de productividad, flexibilidad, costo y calidad.

Frases temáticas: Sistemas CAD/CAE/CAM. Máquinas de control numérico. Robots industriales. Configuración de sistemas de manufactura.

Bibliografía: * Groover, Mikell P., 1939 , Automation, production systems, and computer integrated manufacturing/Mikell P. Groover, 3rd. Edition, Upper Saddle River, N. J.: Prentice Hall, 2008, [0132393212 (encuadernado)],[9780132393218 (encuadernado)].

M4011 Motores de combustión interna

(3 1 12. Requisitos: No tiene. MIR09)

Equivalencias: M5010

Curso básico, cuya intención es proveer los conceptos y herramientas necesarias para comprender el funcionamiento de los motores de combustión interna, así como las diferentes tecnologías implementadas para prevenir y controlar la emisión de contaminantes, además de describir las nuevas fuentes de potencia para vehículos automotores. Como resultado de su aprendizaje el alumno será capaz de evaluar la operación detallada de los diferentes motores de combustión actualmente en el mercado.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de describir el funcionamiento de diferentes fuentes de potencia para vehículos automotores desde el punto de vista analítico y experimental, con énfasis en los motores de combustión interna; además, será capaz de aplicar los fundamentos de motores de combustión interna para su diseño y análisis.

Frases temáticas: Operación de motor de combustión interna. Evaluación de motor de combustión interna. Principios de combustión y mezcla de aire.

M5047 Proyecto integrador I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MIR09, MMS09)

Equivalencias: No tiene

Curso avanzado cuya intención es proporcionar los métodos para el desarrollo de un proyecto integrador. Al finalizar el curso el alumno será capaz de demostrar la integración y aplicación de conocimientos en un proyecto.

Objetivo general: Desarrollar un proyecto integrador donde se apliquen los conocimientos adquiridos en el área de estudio. El alumno será capaz de definir una propuesta de proyecto, y desarrollarlo. Además, deberá ser capaz de escribir reportes técnicos resumiendo sus avances.

Frases temáticas: Proyecto integrador.

M5048 Proyecto integrador II

(3 0 12. Requisitos: [Haber aprobado M5047], MIR09, MMS09)

Equivalencias: No tiene

Curso avanzado cuya intención es proporcionar los métodos para el desarrollo de un proyecto integrador. Al finalizar el curso el alumno será capaz de demostrar la integración y aplicación de conocimientos en un proyecto.

Objetivo general: Desarrollar un proyecto integrador a partir de una propuesta justificada. Además, el alumno será capaz de escribir un reporte técnico donde se expliquen los resultados finales del proyecto y defender en una presentación oral estos resultados.

Frases temáticas: Proyecto integrador.

MA Matemáticas

MA4000 Introducción a las matemáticas para finanzas

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MAF09, MAF09V)

Equivalencias: MA1002

Es un curso de nivel básico en el área de conocimiento de las matemáticas que tiene la intención de dotar al alumno de los fundamentos matemáticos para la resolución de problemas en diferentes disciplinas económico administrativas. Se requieren conocimientos previos de matemáticas. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno resuelva problemas utilizando sus habilidades analíticas y herramientas computacionales.

Objetivo general: El alumno será capaz de utilizar los fundamentos matemáticas para la resolución de problemas en diferentes disciplinas económico administrativas, además de utilizar eficientemente herramientas computacionales como apoyo en el desarrollo de sus habilidades analíticas.

Frases temáticas: Programación lineal. Cálculo diferencial e integral. Ecuaciones diferenciales y ecuaciones en diferencia. Cálculo estocástico.

Bibliografía: * Chiang, Alpha C., 1927, Fundamental methods of mathematical economics/Alpha C. Chiang, Kevin Wainwright, 4th. Edition, Boston, Mass.; México: McGraw Hill/Irwin, c2005, Massachusetts, 2005, eng, [0070109109 (papel alcalino)], [0071238239 (ed. internacional)], [9780071238236 (ed. internacional)].

MA4007 Ecuaciones diferenciales parciales

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MNT16)

Equivalencias: MA99118

Este es un curso de posgrado de nivel básico en el área de matemáticas aplicadas en que se utiliza el análisis y pensamiento matemático para modelar y determinar soluciones de diversos problemas que surgen en la física y la ingeniería. Como resultado del aprendizaje el estudiante hará uso de las herramientas matemáticas en la modelación y solución de problemas en la física e ingeniería.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz desarrollar en el corto plazo, la competencia básica en cada una de las múltiples áreas de la Matemática aplicada como son: Variable Compleja, Análisis de Fourier, Ecuaciones Diferenciales Parciales, Cálculo de Variaciones y Análisis Tensorial, necesarias en los diferentes cursos de graduados en Ingeniería. Este es un curso de entrenamiento matemático para la modelación de fenómenos que aparecen en las aplicaciones de la ingeniería, utilizando paquetes computacionales como Maple, Matlab y Mathematica.

Frases temáticas: Variable compleja. Ecuaciones diferenciales parciales. Series de Fourier. Cálculo variacional. Análisis tensorial.

Bibliografía: * García Lumbreras S., Matemáticas Avanzadas para Ingeniería, CECSA, 1998.

MA4009 Métodos estadísticos

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11, MCP09)

Equivalencias: MA00128, MA99128

Curso básico que analiza las técnicas estadísticas más comunes que incluyen las herramientas descriptivas así como las utilizadas para realizar inferencias sobre parámetros de una o más poblaciones. Como resultado del aprendizaje, el alumno podrá utilizar métodos paramétricos y no paramétricos para una o más poblaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de utilizar las herramientas gráficas y estadísticas descriptivos para organizar información de acuerdo con las características de ésta. Además, podrá plantear las hipótesis estadísticas correspondientes a problemas prácticos reales, y utilizar los estadísticos convenientes al problema para sustentar o no las hipótesis de investigación y en consecuencia enunciar las decisiones estadísticas en el contexto del problema.

Frases temáticas: Intervalos de confianza. Pruebas de hipótesis. Técnicas no paramétricas. Estudios exploratorios.

Bibliografía: * Devore, Jay L., Probability and statistics for engineering and the sciences/Jay L. Devore, 7th. Edition, Belmont, Calif.; México: Brooks/Cole/Cengage Learning, c2009, California, 2009, eng, [0495557455],[9780495557456].

MA4011 Álgebra matricial y optimización

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)

Equivalencias: MA00130, MA95130

Es un curso básico que aplica propiedades matriciales, inversas generalizadas y otras propiedades a la expresión y solución de modelos estadísticos de tipo lineal y la optimización de funciones. Como resultado se espera utilizar eficientemente el álgebra de matrices y teoremas relacionados a la descomposición espectral en las expresiones de modelos estadísticos lineales.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno deberá ser capaz de realizar cálculos y operaciones en forma matricial y utilizar el álgebra matricial para la obtención de soluciones de sistemas de ecuaciones que están presentes en problemas estadísticos en forma de modelos lineales.

Frases temáticas: Álgebra lineal. Operaciones y propiedades matriciales. Optimización de funciones con distintos tipos de restricciones.

Bibliografía: * Stewart, C.W., Introduction to Matrix Computations, Academic Press.

MA4016 Cálculo y álgebra lineal

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)

Equivalencias: GF5001

Curso de nivel básico en el área de estudio de las matemáticas. Como resultado de aprendizaje se espera que el alumno plantee modelos económicos y financieros de una o varias variables con restricciones.

Objetivo general: Que el alumno se familiarice con los conceptos básicos de límite, derivada e integral en el planteamiento de problemas de decisión de los diferentes agentes que participan en la economía.

Asimismo, se busca que el alumno utilice vectores y matrices, así como las operaciones entre ellos, en el modelado de fenómenos económicos y financieros. En conclusión, se busca que el estudiante cuente con las herramientas y habilidades analíticas que le permitan plantear modelos económicos y financieros de una o varias variables.

Bibliografía: * Swokowski, Earl William, 1926 , Calculus of a single variable/Earl W. Swokowski, Michael Olinick, Dennis Pence; with the assistance of Jeffery A. Cole, 2nd. Edition, Boston: PWS Pub. Co., c1994, [0534939244 :],[46.00].

MA4017 Probabilidad y estadística

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCF11)

Equivalencias: GF5002

Curso de nivel básico en el área de estudio de las matemáticas. Como resultado de aprendizaje se espera que el alumno maneje los fundamentos y conceptos básicos de la probabilidad con un enfoque de teoría de la medida. Que aplique los conocimientos en problemas de inferencia estadística: estimación paramétrica y no paramétrica.

Objetivo general: Que el alumno maneje los fundamentos y conceptos básicos de la probabilidad y los aplique en problemas de inferencia estadística: estimación paramétrica y no paramétrica. Así mismo, el alumno deberá desarrollar la habilidad para probar hipótesis estadísticas. Finalmente el participante deberá manejar los conceptos de límite y convergencia estocásticos.

Bibliografía: * Hogg, Robert V., Introduction to mathematical statistics/Robert V. Hogg and Allen T. Craig, 5th. Edition, Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall, 1995, [0023557222].

MA4018 Fundamentos matemáticos para las finanzas

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. MAF15)

Equivalencias: MA4000

Este curso de nivel previo tiene como intención adentrar al alumno en el manejo de técnicas básicas del álgebra y el cálculo de varias variables, para la búsqueda de óptimos en problemas aplicados a la

Economía y las Finanzas, con la ayuda de herramientas computacionales. No tiene requisito previo ya que es propedéutico. Requiere conocimientos básicos de matemáticas. Como resultado del aprendizaje, el alumno tendrá una base conceptual más sólida para el curso de Valuación de Activos, así como habilidades en el uso de funciones de valor del dinero en la plataforma de Excel.

Objetivo general: Al finalizar este curso el alumno será capaz de: Emplear herramientas y conceptos fundamentales de las matemáticas para economía y finanzas, en el planteamiento y solución de problemas básicos de optimización, por ser estos la base de decisiones financieras sistemáticas.

Frases temáticas: Matrices. Optimización. Valor del dinero en el tiempo. Álgebra lineal. Derivados.

Bibliografía: * Capinski, M. & Zastawniak, T., Mathematics for Finance: an introduction to financial engineering, 2, Springer Verlag London Ltd., Inglés, [9780857290816].

ME

Graduados de Medicina y Ciencias de la Salud

ME4140 Ética clínica

(1.5 0 6. **Requisitos:** No tiene. RCA13, RCR13, REA13, REC13, REE13, REG13, REM13, REN13, REO13, RER13, REU13, RGE13, RNE13, RNP13, RPS13, RUR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso básico, que tiene la intención de que el médico en formación de postgrado integre elementos para el desarrollo de competencias de ética y profesionalismo. Incluye el desarrollo de conceptos relacionados con las Ciencias de la Salud y su relación con las Humanidades y la Bioética, el desarrollo del juicio moral, la ética profesional y la ética aplicada en el ámbito clínico. Favorece el desarrollo de habilidades interpersonales y de comunicación relacionadas con el profesionalismo y la calidad en la atención médica, así como destrezas relacionadas con el bienestar y el autocuidado. A través del análisis de los aspectos éticos de la práctica clínica y de los dilemas éticos cotidianos propios de estas áreas, se promueve el desarrollo de las habilidades de razonamiento ético, así como de la autorreflexión y la autoconciencia, como eje en el proceso de análisis y de toma de decisiones éticas. Requiere conocimientos básicos relacionados con filosofía moral, bioética, ética profesional, ética médica y ética aplicada. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno integre en su proceso de análisis y de toma de decisiones en casos reales del ámbito clínico conocimientos, habilidades, actitudes, principios y valores éticos con responsabilidad profesional procurando el bienestar social.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Construir las bases teóricas y las habilidades de razonamiento ético y de reflexión que contribuyan a formular soluciones prácticas a los dilemas éticos que enfrentarán en cada una de las fases de su carrera profesional.
- Desarrollar las habilidades y herramientas necesarias para enfrentar los retos que impone un medio de cuidado para la salud que es muy cambiante.
- Desarrollar competencias de ética y profesionalismo propias del área de la salud, a través de la participación activa y oportuna en el análisis de los aspectos éticos de la práctica clínica y de la

solución de dilemas éticos bajo una metodología que le permita:

- a. Aprender a través de la lectura, discusión, deliberación, y escritura a articular, organizar argumentos éticos desde una perspectiva filosófica.
- b. Aprender a analizar la relación entre conceptos filosóficos, cuestionamientos éticos, procesos de deliberación ética y toma de decisiones.
- c. Aprender y practicar la habilidad de evaluar las fortalezas y debilidades de sus propios juicios morales, justificar sus juicios a través de evidencias razonadas (basadas en derechos, en consecuencias, en virtudes y otros conceptos teóricos).
- d. Utilizar la razón y el diálogo con otras personas para resolver conflictos.
- e. Reflexionar sobre la responsabilidad que tiene como profesionista en el campo de la salud y el compromiso de procurar una sociedad justa.
- f. Explicar y evaluar las concepciones de justicia distributiva y derechos básicos aplicados a recursos de la salud, especialmente en circunstancias de escasez y el "manejo del cuidado" en los recursos de la salud.
- g. Utilizar las teorías éticas y otras herramientas conceptuales para identificar la problemática ética en casos específicos de los profesionales de la salud y formular un juicio razonado.
- h. Articular puntos alternativos de vista, a parte del propio de como se debería de proceder en estos casos y examinar y evaluar las razones a favor y en contra de estos puntos de vista alternativos.
- i. Reconocer y aplicar los fundamentos legales en la reflexión de los dilemas éticos.
- j. Reconocer y aplicar las reglamentaciones de las agencias reguladoras (FDA, COFEPRIS, ASOCIACIONES MEDICAS, ETCÉTERA) en la solución de dilemas éticos.

Establecer una metodología de trabajo multidisciplinario para la solución de dilemas éticos en los comités de los que formen parte.

Frases temáticas: Bioética. Ética profesional. Ética aplicada. Ciencias de la salud y humanidades. filosofía moral.

Bibliografía: * Jonsen, Albert R., Clinical ethics : a

practical approach to ethical decisions in clinical medicine / Albert R. Jonsen, Mark Siegler, William J. Winslade., 5th ed., New York : McGraw Hill, Health Professions Division, c2002., [0070331200]

ME4141 Educación en ciencias de la salud

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. RCA13, RCR13, REA13, REC13, REE13, REG13, REM13, REN13, REO13, RER13, REU13, RGE13, RNE13, RNP13, RPS13, RUR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso básico que tiene la intención de desarrollar las habilidades del residente como docente, dado que durante su formación y el resto de su práctica tendrá un rol fundamental en la educación de estudiantes, compañeros, pacientes y la comunidad. No requiere conocimientos previos. Se abordan diferentes técnicas educativas y su puesta en práctica en entornos de aprendizaje clínicos. Como resultado de aprendizaje, se espera que los residentes demuestren sus competencias para: proveer información; planificar acciones educativas; crear recursos didácticos, facilitar y tutorear el aprendizaje; ofrecer asesoría y retroalimentación; evaluar el aprendizaje y actuar como modelo del rol médico.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender los conceptos y principios teóricos que sustentan el desarrollo y la mejora de las competencias que como residentes requieren aplicar en el contexto clínico, tanto en el sector público como en el privado.
- Identificar las responsabilidades, funciones, alcances, limitaciones y otros aspectos que caracterizan el rol de residente como profesor de estudiantes de medicina y de otros residentes.
- Aplicar las competencias adquiridas en el contexto de la práctica clínica, asimismo adquirir mayor confianza en las propias habilidades de aprendizaje.
- Mejorar la propia práctica sobre la base de la reflexión, autoevaluación y evaluación de su desempeño por parte de sus colegas y profesores.
- Valorar la práctica clínica como una fuente continua de aprendizaje tanto para el alumno como para el profesor para tomar conciencia del tipo de

alumno que se es y del que se quiere ser.

- Conocer las herramientas que existen actualmente en el e learning y desarrollar procesos educativos con su uso en beneficio de estudiantes, pares, pacientes y la comunidad en general.

Frases temáticas: Aprendizaje. Enseñanza. Educación clínica.

Bibliografía: * Stephen M. Stahl, Richard L. Davis, Best Practices in Medical Teaching, 1 edition , Cambridge University Press.

ME4142 Calidad en la atención clínica

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. RCA13, RCR13, REA13, REC13, REE13, REG13, REM13, REN13, REO13, RER13, REU13, RGE13, RNE13, RNP13, RPS13, RUR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso básico que tiene la intención de que el residente conozca de manera más específica el concepto de la calidad de la atención del paciente y su familia; en cada una de sus seis dimensiones. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno aplique y reporte acciones orientadas a incrementar la calidad y seguridad de los pacientes, utilizando la medicina basada en evidencias, las mejores estrategias de seguridad y/o el uso racional de los recursos disponibles en un proyecto específico.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Comprender el concepto de calidad y seguridad de la atención y su importancia para el paciente y su familia.
- Evaluar las estrategias, sistemas, procesos y/o indicadores que se utilizan durante la atención clínica de pacientes, que tenga como resultado elementos de: seguridad, eficiencia, eficacia, equidad, oportunidad y con enfoque en el paciente y su familia en el entorno de su campo de especialización.
- Definir propuestas de mejora de la atención del paciente y su familia, derivados del análisis de procesos estratégicos, clínicos y/o administrativos.

Frases temáticas: Liderazgo. Seguridad del paciente. Calidad. mejora continua.

Bibliografía: * Robert M. Watcher, Understanding Patient Safety (LANGE Clinical Medicine), McGraw Hill Medical.

ME4143 Métodos de investigación e innovación

(1.5 0 6. Requisitos: Estar cursando el semestre: 2. RCA13, RCR13, REA13, REC13, REE13, REG13, REM13, REN13, REO13, RER13, REU13, RGE13, RNE13, RNP13, RPS13, RUR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso básico de investigación que tiene como intención que el residente desarrolle las bases del conocimiento de la Medicina Basada en Evidencias, las buenas prácticas clínicas y la biomedicina. No requiere conocimientos previos. Como resultado de aprendizaje se espera que el residente presente reportes críticos de diferentes tipos de ensayos y revisiones sistemáticas en los que aplique los conocimientos adquiridos, con énfasis en los principios de la Medicina Basada en Evidencias y bioestadística.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender los fundamentos de la Medicina Basada en Evidencias, las Buenas Prácticas Clínicas y las bases de la Bioestadística.
- Desarrollar las habilidades necesarias para generar conocimiento nuevo y compartirlo a la sociedad con publicaciones científicas, conferencias, pósters o libros como complemento y sumado al objetivo primario del programa general que es su entrenamiento clínico.
- Aplicar criterios que lo orienten en la adquisición de nuevo conocimiento y la actualización continua de su práctica médica, un deber ser obligatorio para los nuevos especialistas.

Frases temáticas: Investigación clínica. Bioestadística. Buenas prácticas clínicas. Medicina basada en evidencia.

Bibliografía: * Guyatt G, Rennie D., Users Guide to the Medical Literature, American Medical Association.

ME4144 Proyecto de tesis I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RCA13, RCR13, REA13, REC13, REE13, REG13, REM13, REN13, REO13, RER13, REU13, RGE13, RNE13, RNP13, RPS13, RUR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación que busca desarrollar las competencias de investigación clínica dentro del programa de especialidad que el alumno esté cursando. En específico se pretende que el alumno avance en su tesis, siguiendo alguna de las líneas de investigación del claustro de su programa, desarrollando su capacidad de búsqueda de recursos bibliográficos, planteamiento de un problema de investigación y la documentación de evidencia científica siguiendo lineamientos de estilo internacionales tales como el establecido por la American Psychological Association (APA). Se requieren conocimientos previos de metodología de la investigación. Como resultado de aprendizaje, el residente presenta un reporte de avance de su tesis, incluyendo planteamiento del problema, marco teórico, diseño del método de investigación así como los instrumentos de evaluación que cumplan con la argumentación teórica y práctica de acuerdo a los requerimientos del planteamiento establecido.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Establecer claramente un planteamiento del problema en un contexto aprobado por su director de tesis, con una clara definición, hipótesis y justificación que permita establecer las condiciones necesarias para iniciar una investigación formal en alguna de las líneas de investigación de su programa de especialidad.
- Desarrollar el marco teórico de la investigación en base a las variables incluidas en la pregunta de investigación partiendo desde su conceptualización básica hasta su profundización con múltiples estudios formales previos que permitan al investigador seleccionar el método de investigación así como las posibles interpretaciones o análisis que se deriven de los mismos.
- Seleccionar el método de investigación y sus instrumentos de medición que permitan responder la pregunta de investigación y validar la hipótesis planteada. Este método debe incluir claramente la población o muestra a considerar, el periodo de

tiempo y las condiciones de inclusión y exclusión a tomar en cuenta para el estudio. Así mismo, este proceso debe incluir la selección de métodos cualitativos o cuantitativos y sus herramientas

Frases temáticas: Investigación clínica. Tesis. Métodos en investigación.

Bibliografía: * Houser, Janet, 1954, Clinical research in practice : a guide for the bedside scientist / Janet Houser, Joanna Bokovoy., Sudbury, Mass. : Jones and Bartlett, c2006., [0763738751 (rústica: papel alcalino)],[9780763738754].

ME4145 Atención médica en psiquiatría I

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RPS13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que se orienta específicamente a proporcionar al residente los fundamentos de medicina interna y neurología, así como a proveer una iniciación en los aspectos esenciales de la práctica de la psiquiatría, otorgando al residente una responsabilidad supervisada en la evaluación y tratamiento de una población diversa de pacientes psiquiátricos hospitalizados y externos, en un servicio de psiquiatría general. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente un portafolio de casos clínicos atendidos en la visita médica hospitalaria, en piso, urgencias, cuidados intensivos y durante la guardia de pacientes hospitalizados.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

1. Practicar el diagnóstico y tratamiento de los padecimientos más comunes de Medicina Interna.
2. Practicar el diagnóstico y tratamiento de los padecimientos más comunes de Emergencias Médicas Generales.
3. Elaborar con maestría una historia clínica de medicina general, añadiendo la exploración psicopatológica, reconociendo los principales síndromes psiquiátricos.
4. Aplicar estrategias educativas y técnicas didácticas necesarias para la apoyar la formación de residentes y estudiantes.

Frases temáticas: Historia clínica de pacientes psi-

quiátricos. Tratamiento. Diagnóstico.

Bibliografía: * Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM IV TR., 4th ed., text revision., Washington, DC : American Psychiatric Association, c2000., [0890420246 (casebound : alk. paper)],[0890420254 (pbk. : alk. paper)].

ME4146 Psiquiatría I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RPS13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante adquiera los conocimientos básicos del funcionamiento del sistema nervioso central; los aspectos generales de la psicopatología; los principales síndromes neurológicos; las urgencias psiquiátricas y la tecnología e instrumentación aplicada a la electroencefalografía. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre los conocimientos adquiridos y capacidades analíticas mediante la resolución de exámenes escritos, presentación de temas y discusión de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

1. Comprender el desarrollo, la estructura, la función y las relaciones que guardan entre sí las distintas áreas del sistema nerviosos central y periférico.
2. Identificar los síntomas y signos de la psicopatología de las diferentes enfermedades mentales y del comportamiento humano, así como los aspectos psicoendocrinológicos, inmunológicos y genéticos de los mismos.
3. Identificar e interpretar las manifestaciones clínicas de la disfunción del sistema nervioso central y periférico en las distintas etapas de su desarrollo.
4. Analizar la historia natural, procedimientos de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los desórdenes más frecuentes del sistema nervioso central y periférico que ocurren en el adulto, adolescente y niño.
5. Identificar e interpretar los principales síndromes que se presentan en las urgencias en psiquiatría.

Frases temáticas: Psicopatología. Síndromes neurológicos. Urgencias psiquiátricas.

Bibliografía: * Diagnostic and statistical manual

of mental disorders : DSM IV TR., 4th ed., text revision., Washington, DC : American Psychiatric Association, c2000., [0890420246 (casebound : alk. paper)], [0890420254 (pbk. : alk. paper)].

ME4147 Atención médica en psiquiatría II

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RPS13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que se orienta específicamente a proporcionar al residente los fundamentos de neurología, así como a proveer una iniciación en los aspectos esenciales de la práctica de la psiquiatría, otorgando al residente una responsabilidad supervisada en la evaluación y tratamiento de una población diversa de pacientes psiquiátricos hospitalizados y externos, en un servicio de psiquiatría general. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente un portafolio de casos clínicos atendidos en la consulta externa (Psiquiatría ambulatoria), la visita médica hospitalaria en el piso, urgencias, cuidados intensivos y durante la guardia de pacientes hospitalizados.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

Practicar el diagnóstico y tratamiento de los padecimientos más comunes de Medicina Interna.

Practicar el diagnóstico y tratamiento de los padecimientos más comunes de Neurología Clínica. Elaborar con maestría una historia clínica de medicina general, con profundidad en aspectos neurológicos, añadiendo la exploración psicopatológica, reconociendo los principales síndromes psiquiátricos. Aplicar estrategias educativas y técnicas didácticas necesarias para la apoyar la formación de residentes y estudiantes.

Frases temáticas: Psicopatología. Síndromes neurológicos. Urgencias psiquiátricas.

Bibliografía: * Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM IV TR., 4th ed., text revision., Washington, DC : American Psychiatric Association, c2000., [0890420246 (casebound : alk. paper)], [0890420254 (pbk. : alk. paper)].

ME4148 Psiquiatría II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RPS13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante conozca a profundidad la psicopatología de las diferentes enfermedades mentales; los aspectos endocrinológicos, inmunológicos y genéticos de estas; los antecedentes históricos de la psiquiatría y las bases psicofarmacológicas de la terapéutica psiquiátrica. Requiere conocimientos básicos de anatomofisiología del sistema nervioso central. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre los conocimientos adquiridos y capacidades analíticas mediante la resolución de exámenes escritos, presentación de temas y discusión de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

1. Identificar los síntomas y signos de la psicopatología de las diferentes enfermedades mentales y del comportamiento humano, así como los aspectos psicoendocrinológicos, inmunológicos y genéticos de los mismos.
2. Describir la evolución histórica de los conocimientos actuales en psiquiatría.
3. Comprender las bases y aplicaciones de la psicofarmacología, siendo capaz de proporcionar los esquemas farmacológicos requeridos para el tratamiento de las enfermedades mentales y del comportamiento.

Frases temáticas: Trastornos psiquiátricos. Psicofarmacología. Psicoendocrinología.

Bibliografía: * Nueva historia de la psiquiatría / Jaques Postel y Claude Quétel (coordinadores), 2a ed., México : Fondo de Cultura Económica, 2000., [9681657454].

ME4149 Atención médica en psiquiatría III

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RPS13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene como intención que el residente amplíe las experiencias generales desarrolladas en el primer año, a la par que se introduce al proceso de atención al paciente, integrado verticalmente, a través de un programa especialmente diseñado de experiencias supervisadas en hospital de día y en consulta externa. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente un portafolio de casos clínicos atendidos en la consulta externa, la visita médica hospitalaria en el piso, urgencias y en la atención de pacientes hospitalizados durante las guardias.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de: Realizar la valoración y formulación de trastornos psiquiátricos junto con una clara apreciación de los métodos de corroboración diagnóstica relacionados con los test psicológicos y exámenes de laboratorio. Valorar planes de tratamiento de los pacientes mentalmente enfermos más graves, sus problemas médicos y quirúrgicos más frecuentes, y los aspectos forenses que puedan afectar su tratamiento. Colaborar en tratamientos psicológicos, farmacológicos y físicos involucrados en el cuidado de los pacientes mentales gravemente enfermos.

Participar con liderazgo en el equipo de tratamiento en un ambiente intrahospitalario. Realizar la elaboración y seguimiento de planes de tratamiento específicamente orientados al tratamiento de trastornos alimentarios y adicciones.

Obtener experiencia en psiquiatría de subespecialidades por medio de experiencia en servicios de subespecialidad como psiquiatría de los trastornos afectivos (adultos y adolescentes) y trastornos de la conducta alimentaria. Llevar a cabo tratamientos psicológicos enfocados al síntoma y limitados en el tiempo, y de largo plazo orientado al "insight", por medio de la participación en psicoterapia supervisada de cerca, a pacientes seleccionados de la consulta externa. Obtener experiencia en la integración vertical de la práctica clínica incorporando programas de día y servicios de consulta externa, en el proceso de atención a los pacientes. Tomar conciencia de los aspectos éticos

de la práctica médica, a nivel de posgrado clínico.

Frases temáticas: Trastornos de alimentación. Trastornos afectivos.

Bibliografía: * Psiquiatría general / [edited by] Howard H. Goldman ; traducción por Gloria Padilla Sierra ; editor responsable Iliana T. Rojas Rubio., 5a ed., México : Manual Moderno, 2001 2008., spaeng, [9684269390].

ME4150 Psiquiatría III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RPS13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante conozca los principios básicos de la psiquiatría infantil y de la adolescencia, de la denominada psiquiatría de enlace y de la psiquiatría social; los fundamentos de imagenología aplicables a la práctica de la psiquiatría, los fundamentos y aplicaciones de la electroencefalografía, así como los conocimientos fundamentales de las psicoterapias. Requiere conocimientos básicos de psicopatología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre los conocimientos adquiridos y capacidades analíticas mediante la resolución de exámenes escritos, presentación de temas y discusión de casos clínicos.

Objetivo general: Comprender los principios básicos de la psiquiatría infantil y de la adolescencia, incluyendo los padecimientos más comunes y los tratamientos biológicos, psicoterapéuticos y sociales indicados para los mismos. Comprender los principios básicos de la psiquiatría de enlace, los desórdenes más frecuentes y los tratamientos e intervenciones que deben llevarse a cabo en este contexto de la psiquiatría. Analizar los principios básicos de la imagenología relacionada con los trastornos psiquiátricos más frecuentes. Analizar los principios básicos, aplicaciones y el modo de interpretar el trazado electroencefalográfico normal y de las alteraciones más frecuentes, sobre todo las relacionadas con trastornos mentales y del comportamiento. Conocer los principios generales de la psicoterapia, las diferentes técnicas y sus aplicaciones a los distintos padecimientos psiquiátricos. Conocer los principios y aplicaciones en la práctica de la psiquiatría, de la psiquiatría social.

Frases temáticas: Psiquiatría infantil y del adolescente. Psiquiatría social. Psiquiatría de enlace.

Bibliografía: * Tratado de psiquiatría del niño y del adolescente / [editado por] Serge Lebovici, René Diatkine, Michel Soulé ; prólogo y traducción, Ignacio Avellanosa, tr. Alberto Lasa.. [et al.], Madrid : Biblioteca Nueva, D.L. [1988 1993], spafre, [8470303155 (set)].

ME4151 Atención médica en psiquiatría IV

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RPS13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene como intención introducir conocimientos y métodos de cuidado más avanzados de pacientes hospitalizados en diferentes secciones, bajo estrecha supervisión, y también introducir al residente al proceso de atención al paciente, integrado verticalmente, a través de un programa especialmente diseñado de experiencias supervisadas en hospital de día y en consulta externa. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente un portafolio de casos clínicos atendidos en la consulta externa, la visita médica hospitalaria en el piso, urgencias y en la atención de pacientes hospitalizados durante las guardias.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Realizar la valoración y formulación de trastornos psiquiátricos junto con una clara apreciación de los métodos de corroboración diagnóstica relacionados con los test psicológicos y exámenes de laboratorio.
- Valorar planes de tratamiento de los pacientes mentalmente enfermos más graves, sus problemas médicos y quirúrgicos más frecuentes, y los aspectos forenses que puedan afectar su tratamiento.
- Colaborar en tratamientos psicológicos, farmacológicos y físicos involucrados en el cuidado de los pacientes mentales gravemente enfermos.
- Participar con liderazgo en el equipo de tratamiento en un ambiente intrahospitalario.
- Realizar la elaboración y seguimiento de planes de tratamiento específicamente orientados al tratamiento de trastornos alimentarios y adicciones.

- Obtener experiencia en psiquiatría de subespecialidades por medio de experiencia en servicios de subespecialidad como psiquiatría de los trastornos afectivos (adultos y adolescentes) y trastornos de la conducta alimentaria. Obtener experiencia en la psiquiatría de subespecialidades en servicios como psiquiatría geriátrica, neuropsiquiatría, esquizofrenia, dolor crónico y conductas motivadas (incluyendo abuso de sustancias).
- Conocer los tratamientos psicológicos enfocados al síntoma y limitados en el tiempo, y de largo plazo orientado al "insight", por medio de la participación en psicoterapia supervisada de cerca, a pacientes seleccionados de la consulta externa.
- Conocer de manera básica la integración vertical de la práctica clínica incorporando programas de día y servicios de consulta externa, en el proceso de atención a los pacientes.

Frases temáticas: Trastornos neuropsiquiátricos. Dolor crónico. Trastornos psicogeriatricos. Trastornos por abuso de sustancias. Esquizofrenia.

Bibliografía: * Krassoievitch, Miguel., Psicoterapia Geriátrica/ Miguel Krassoievitch., México: Fondo de Cultura Económica, 1998., spa, [9681638832].

ME4152 Psiquiatría IV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RPS13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante conozca los principales trastornos de la psiquiatría infantil y de la adolescencia; del alcoholismo; de la psiquiatría forense y aplicada a la criminología; los fundamentos de los test aplicados en psicología y neuropsicología, aplicables a la práctica de la psiquiatría, y que profundice en el conocimiento de las psicoterapias. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre los conocimientos adquiridos y capacidades analíticas mediante la resolución de exámenes escritos, presentación de temas y discusión de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

1. Comprender los principios básicos de la psiquiatría infantil y de la adolescencia, incluyendo los padecimientos más comunes y los tratamientos

biológicos, psicoterapéuticos y sociales indicados para los mismos.

2. Analizar los principios generales de la psicoterapia, las diferentes técnicas y sus aplicaciones a los distintos padecimientos psiquiátricos, principalmente las metodologías psicoterapéuticas enfocadas al síntoma y limitados en el tiempo, y de largo plazo orientado al "insight".
3. Conocer los principios del diagnóstico y tratamiento de los pacientes y familias que padecen de adicciones a sustancias (especialmente al alcohol).
4. Conocer los principios básicos de la psiquiatría forense y criminología, aplicando estos conocimientos a la valoración y tratamiento de los pacientes y sus circunstancias.
5. Integrar los principios básicos de la aplicación e interpretación de diferentes pruebas psicológicas y neuropsicológicas, para apoyo al proceso de valoración diagnóstica y terapéutica de los pacientes.

Frases temáticas: Psiquiatría infantil y del adolescente. Psiquiatría forense. Psicoterapia.

Bibliografía: * Kaplan, Harold I., 1927, Sinopsis de psiquiatría : ciencias de la conducta, psiquiatría clínica / Harold I. Kaplan, Benjamin J. Sadock., 10a ed., Madrid : Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins, 2008., spaeng, [9788496921184].

ME4161 Atención médica en urología I

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RUR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante se acerque a su formación como profesionalista en salud y al inicio del desarrollo de competencias de juicio clínico y toma de decisiones bajo supervisión continua. Se desarrollan habilidades interpersonales y de comunicación efectiva, se ejecuta aprendizaje basado en la práctica diaria y se desarrollan competencias de ética, ciudadanía y profesionalismo. Se incluirán conceptos de identificación de problemas e integración de síndromes bajo la supervisión y evaluación del claustro académico. Se realiza visita diaria hospitalaria, consulta externa, guardias y servicio de urgencias urológicas bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y del

claustro académico. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno conozca la evolución natural de los padecimientos urológicos y el efecto de las maniobras terapéuticas sobre éstos, observe maniobras diagnósticas y terapéuticas básicas y complejas y participe en la toma de decisiones terapéuticas. Se desarrollan destrezas de comunicación efectiva y profesionalismo con la entrega de guardia.

Objetivo general: Al finalizar el curso el residente será capaz de identificar y ayudar a resolver los problemas comunes y frecuentes urológicos en la atención médica de pacientes que realiza en la visita médica, en las áreas preoperatorios y en la guardia hospitalaria.

Frases temáticas: Consulta externa. Terapia intensiva. Entrega de guardia. Cirugía ambulatoria y programada.

Bibliografía: * Health services research [electronic resource] : work force and educational issues / Committee on Health Services Research: Training and Work Force Issues, Division of Health Care Services, Institute of Medicine ; Marilyn J. Field, Robert E. Tranquand, Washington, D.C. : National Academy Press, 1995., [0585030235 (electronic bk.)].

ME4162 Urología general I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RUR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante conozca la evolución que ha tenido la Urología desde su inicio, conocer la aplicación de la biología molecular en los procesos fisiológicos, patológicos y de recuperación, además de promover un acercamiento del alumno hacia los procesos quirúrgicos abiertos y por cirugía laparoscópica. Se incluirán conceptos de anatomía, fisiología y patología urológica. Se revisa el manejo perioperatorio, optimización de recursos, mantenimiento del balance de líquidos y electrolitos, el estado peri y postoperatorio así como el reconocimiento y manejo de complicaciones. Se describen conceptos de emergencias urológicas básicas que incluyen escroto agudo y trauma urológico. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore bajo supervisión planes de manejo para el estado perioperatorio

de los pacientes hospitalizados, bajo estricto apego de optimización de recursos y aciertos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de identificar y describir la respuesta fisiológica y comportamiento biológico de las enfermedades de origen urológico; analizar los signos, síntomas, resultados de laboratorio y gabinete y seleccionar los modelos prioritarios de tratamiento para la resolución óptima de problemas urológicos.

Frases temáticas: Historia de la urología. Urgencias urológicas. Manejo perioperatorio. Líquidos y electrolitos.

Bibliografía: * Campbell Walsh urología / Alan Wein.. [et al.], 9a ed., Buenos Aires : Médica Panamericana, 2008., [9789500682671].

ME4163 Atención médica en urología II (0 60 12. Requisitos: No tiene. RUR13) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante continúe con su formación profesional en salud y de desarrollo de competencias de juicio clínico y toma de decisiones bajo supervisión continua. Se continúan desarrollando habilidades interpersonales y de comunicación efectiva, se ejecuta aprendizaje centrado en el paciente y en la práctica diaria. Se desarrollan competencias de ética, ciudadanía y profesionalismo. Se incluirán conceptos de identificación de síndromes clínicos y patologías urológicas bajo la supervisión y evaluación del claustro académico. Se realiza visita hospitalaria diaria, consulta externa, guardias y servicio de urgencias urológicas bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y del claustro académico. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno conozca la evolución natural de los padecimientos urológicos y el efecto de las maniobras terapéuticas sobre éstos, observe maniobras diagnósticas y terapéuticas básicas y complejas y participe en la toma de decisiones terapéuticas. Se desarrollan destrezas de comunicación efectiva y profesionalismo con la entrega de guardia.

Objetivo general: Al finalizar el curso el residente será capaz de observar, identificar y ayudar a resolver los problemas urológicos comunes y frecuentes de pacientes en la atención médica que realiza en la

consulta médica, en las áreas perioperatorias y en la guardia hospitalaria.

Frases temáticas: Consulta externa. Entrega de guardia. Cirugía ambulatoria y programada. Cirugía de urgencia. Terapia intensiva.

Bibliografía: * Boutilier, Marie , Structured risks for impairment: Postgraduate medical training in Ontario.

ME4164 Urología general II (3 0 12. Requisitos: No tiene. RUR13) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante logre una comprensión exhaustiva de la semiología del dolor; aprenda la evaluación del paciente urológico; maneje conceptos de anatomía quirúrgica del retroperitoneo, y acierte en conocer las bases y principios fundamentales para indicar tratamiento quirúrgicos en urología. Se incluirán conceptos de anatomía del retroperitoneo, embriología, fisiología y patología retroperitoneal y del sistema urinario. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore planes de manejo quirúrgico de problemas de salud del retroperitoneo, bajo supervisión y estricto apego a las guías quirúrgicas nacionales, americanas y europeas.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de identificar las relaciones anatómicas y su aplicación en el campo quirúrgico; analizar la función renal actual del paciente en el momento del diagnóstico y seleccionar los modelos prioritarios de tratamiento para la resolución óptima de problemas urológicos en pacientes con función renal normal o anormal.

Frases temáticas: Fisiología renal. Semiología del dolor. Instrumentación básica. Anatomía quirúrgica del retroperitoneo. Evaluación del paciente urológico.

Bibliografía: * Glenn's urologic surgery / editor in chief, Sam D. Graham, Jr. ; [consultant editors, James F. Glenn, Thomas E. Keane ; associate editors, Charles B. Brendler .. et al.], 6a ed., Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2004., [0781740827].

ME4165 Atención médica en urología III

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RUR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante desarrolle competencias de juicio clínico y toma de decisiones bajo supervisión continua, y que analice toma de decisiones de estudios de laboratorio y gabinete para sustentar diagnósticos. Se continúan desarrollando habilidades interpersonales y de comunicación efectiva, se ejecuta aprendizaje centrado en el paciente y en la práctica diaria. Se desarrollan competencias de ética, ciudadanía y profesionalismo. Se incluirán conceptos de estudios paraclínicos esenciales. Se realiza visita diaria hospitalaria, consulta externa, guardias y servicio de urgencias urológicas bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y del claustro académico. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno conozca la evolución natural de los padecimientos urológicos y el efecto de las maniobras terapéuticas sobre éstos, dicte maniobras diagnósticas y terapéuticas básicas y complejas y participe en la toma de decisiones terapéuticas. Se desarrollan destrezas de comunicación efectiva y profesionalismo con la entrega de guardia.

Objetivo general: Al finalizar el curso el residente será capaz de identificar y resolver bajo supervisión los problemas frecuentes y complejos urológicos en la atención médica de pacientes que realiza en la visita médica, en las áreas preoperatorias y en la guardia hospitalaria.

Frases temáticas: Terapia intensiva. Entrega de guardia. Cirugía ambulatoria y programada. Cirugía de urgencia. Guardia hospitalaria.

Bibliografía: * Boutilier, Marie , Structured risks for impairment: Postgraduate medical training in Ontario.

ME4166 Urología general III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RUR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante clasifique con exactitud infecciones complicadas y no complicadas; conozca las distintas vías de acceso de patógenos que provocan infecciones urinarias; formas de transmisión y ciclos biológicos así como la respuesta inmediata del sistema urinario ante las infecciones; profundice en conocimientos de tuberculosos urinaria y renal; distinga los métodos de tratamiento y logre un criterio clínico para la selección óptima. Asimismo, que conozca las uropatías obstructivas y las patologías que dañan la reproducción masculina. Se incluirán conceptos de infecciones urinarias simples y complejas; tuberculosis urinaria; uropatías obstructivas, esterilidad masculina. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno diagnostique y maneje óptimamente infecciones del tracto urinario; reconozca la infertilidad masculina, describa los métodos diagnósticos, y que elabore bajo supervisión el manejo inicial de cirugías que comprometen al escroto y sus estructuras bajo estricto apego a las técnicas quirúrgicas actuales.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de identificar y plantear un diagrama de flujo de la historia natural de la infecciones del tracto urinario; analizar los signos, síntomas, resultados de laboratorio y gabinete y seleccionar los modelos prioritarios de tratamiento para la resolución óptima de problemas infecciosos.

Frases temáticas: Infecciones urinarias. Prostatitis. Tuberculosis del tracto urinario. Infecciones de transmisión sexual. Uropatías obstructivas.

Bibliografía: * Glenn's urologic surgery / editor in chief, Sam D. Graham, Jr. ; [consultant editors, James F. Glenn, Thomas E. Keane ; associate editors, Charles B. Brendler .. et al.], 6a ed., Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2004., [0781740827].

ME4167 Atención médica en urología IV**(0 60 12. Requisitos: No tiene. RUR13)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante: desarrolle competencias de juicio clínico y toma de decisiones bajo supervisión continua; analice toma de decisiones de estudios de laboratorio y gabinete para sustentar diagnósticos, realice diagnósticos diferenciales, explique claramente la patología y sostenga sugerencias de tratamientos posibles. Se continúan desarrollando habilidades interpersonales y de comunicación efectiva, se ejecuta aprendizaje centrado en el paciente y en la práctica diaria. Se desarrollan competencias de ética, ciudadanía y profesionalismo. Se incluirán conceptos de estudios paraclínicos esenciales, marcadores tumorales, estudios de extensión, gamagrama renal y óseo, tomografía axial computada, resonancia magnética nuclear. Se realiza visita diaria hospitalaria, consulta externa, guardias y servicio de urgencias urológicas bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y del claustro académico. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno sea certero en decisiones diagnósticas, conozca los niveles laboratoriales normales e interprete los resultados de estos estudios asociados con la historia clínica del paciente. Se desarrollan destrezas de comunicación efectiva y profesionalismo con la entrega de guardia.

Objetivo general: Al finalizar el curso el residente será capaz de identificar y resolver bajo supervisión los problemas frecuentes y complejos urológicos en la atención médica de pacientes que realiza en el área de consulta y visita médica, en las áreas perioperatorias y en la guardia hospitalaria.

Frases temáticas: Consulta externa. Entrega de guardia. Terapia intensiva. Guardia hospitalaria. Urgencias.

Bibliografía: * Health services research [electronic resource] : work force and educational issues / Committee on Health Services Research: Training and Work Force Issues, Division of Health Care Services, Institute of Medicine ; Marilyn J. Field, Robert E. Tranquid, Washington, D.C. : National Academy Press, 1995., [0585030235 (electronic bk.).]

ME4168 Urología general IV**(3 0 12. Requisitos: No tiene. RUR13)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante distinga las modalidades de incontinencia urinaria, conozca las presentaciones clínicas, confronte decisiones para llegar al diagnóstico y elija el manejo adecuado. Asimismo, elevar el interés del descubrimiento de patologías controvertidas como la cistitis intersticial, incluyendo los métodos diagnósticos y tratamientos actuales. Se incluirán conceptos de incontinencia urinaria; inestabilidad pélvica femenina; cistitis intersticial; trastornos de sinergia del detrusor. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno realice bajo supervisión planes de tratamiento quirúrgico para incontinencia urinaria; distensiones vesicales bajo anestesia y describa la urodinamia.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de describir la respuesta fisiológica vesical ante enfermedades que la alteran, mediante un diagrama de flujo; analizar los signos, síntomas, resultados de laboratorio y gabinete y seleccionar los modelos prioritarios de tratamiento para la resolución óptima de problemas de inestabilidad vesical.

Frases temáticas: Incontinencia urinaria. Cistitis intersticial. Síndrome pélvico doloroso. Disinergia del detrusor.

Bibliografía: * Glenn's urologic surgery / editor in chief, Sam D. Graham, Jr. ; [consultant editors, James F. Glenn, Thomas E. Keane ; associate editors, Charles B. Brendler .. et al.], 6a ed., Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2004., [0781740827].

ME4169 Atención médica en medicina interna I

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REM13)
Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante desarrolle competencias básicas para la atención médica de pacientes adultos en las áreas de Urgencias, Cardiología y Endocrinología. Requiere conocimientos previos de medicina. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente un portafolio con los mínimos de desempeño en las rotaciones asignadas.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Adquirir las habilidades de entrevista y exploración física mediante la realización supervisada de historias clínicas.
- Identificar problemas bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y la supervisión diferida de sus profesores.
- Manejar el expediente clínico, así como de sus componentes y la NOM para el expediente clínico.
- Interpretar los exámenes de laboratorio y gabinete a que es sometido el paciente.
- Conocer la evolución natural de los padecimientos y el efecto de las maniobras terapéuticas sobre ésta.
- Establecer una relación de comunicación respetuosa y efectiva con el paciente, su familia, el médico tratante y el resto del personal del equipo de salud.

Frases temáticas: Medicina interna. Documentación en el expediente clínico. Visita hospitalaria. NOM del expediente clínico. Expediente clínico.

Bibliografía: * Harrison's online [recurso electrónico] / editors, Dan L. Longo, Dennis L. Kasper, J. Larry Jameson, Anthony S. Fauci, Stephen L. Hauser, Joseph Loscalzo., 18th ed. , New York : McGraw Hill, 2011., [9780071748896 (set : print)],[9780071632447 (v.1 : print)],[9780071748872 (v.2 : print)].

ME4170 Medicina interna I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REM13, RGE13)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante adquiera las bases de Medicina Interna para la atención médica de pacientes adultos en las áreas de Urgencias, Cardiología y Endocrinología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre sus conocimientos mediante el análisis y discusión de casos clínicos de pacientes adultos, en las áreas mencionadas.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender los conocimientos básicos de Medicina Interna relacionados con padecimientos en las áreas de Urgencias, Cardiología y Endocrinología, enfatizando los aspectos que fundamentan el diagnóstico y tratamiento del paciente en edad adulta en las áreas mencionadas.
- Analizar los factores de riesgo para las enfermedades cardiacas adquiridas más frecuentes, en particular la cardiopatía isquémica.
- Comprender el impacto de la Diabetes Mellitus y las enfermedades endocrinas en la salud general del adulto.

Frases temáticas: Cardiología. Endocrinología. Diabetes. Medicina de urgencias. Cardiopatía isquémica.

Bibliografía: * Harrison's principles of internal medicine Dennis L. Kasper .. [et al.], 16th ed. , New York : McGraw Hill, Medical Pub. Division, c2005., [0071391401 (juego)],[0071402357 (combo780071391405)], [9780071391412],[9780071391429].

ME4171 Atención médica en medicina interna II

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REM13)
Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante desarrolle competencias básicas para la atención médica de pacientes adultos. Requiere conocimientos previos de medicina. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente un portafolio con los mínimos de desempeño en las rotaciones asignadas.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Adquirir las habilidades de entrevista y exploración física mediante la realización supervisada de historias clínicas.
- Ejercer y continuar desarrollando la habilidad de identificación y jerarquización de problemas y desarrollar la capacidad de integrarlos en síndromes bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y la supervisión diferida de sus profesores.
- Continuar desarrollando la habilidad para interpretar los exámenes de laboratorio y gabinete a que es sometido el paciente y desarrollar las destrezas para ejecutar maniobras diagnósticas y terapéuticas básicas.
- Conocer la evolución natural de los padecimientos y el efecto de las maniobras terapéuticas sobre ésta, así como establecer una relación de comunicación respetuosa y efectiva con el paciente, su familia, el médico tratante y el resto del personal del equipo de salud.

Frases temáticas: Medicina interna. Búsqueda bibliográfica. Habilidades clínicas.

Bibliografía: * Harrison's online [recurso electrónico] / editors, Dan L. Longo, Dennis L. Kasper, J. Larry Jameson, Anthony S. Fauci, Stephen L. Hauser, Joseph Loscalzo., 18th ed., New York : McGraw Hill, 2011., [9780071748896 (set : print)],[9780071632447 (v.1 : print)],[9780071748872 (v.2 : print)].

ME4172 Medicina interna II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REM13, RGE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante adquiera las bases de Medicina Interna para la atención médica de pacientes adultos en las áreas de Neumología, Nefrología y Reumatología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre sus conocimientos mediante el análisis y discusión de casos clínicos de pacientes adultos, en las áreas mencionadas.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender los conocimientos básicos de Medicina Interna relacionados con padecimientos en

las áreas de Neumología, Nefrología y Reumatología, enfatizando los aspectos que fundamentan el diagnóstico y tratamiento del paciente en edad adulta en las áreas mencionadas.

- Analizar los factores de riesgo para las enfermedades pulmonares, particularmente las enfermedades pulmonares agudas y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- Comprender el impacto de la artritis y otras enfermedades reumáticas en la salud general del adulto.

Frases temáticas: Neumología. Nefrología. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Artritis. Reumatología.

Bibliografía: * Harrison's principles of internal medicine Dennis L. Kasper ..[et al.], 16th ed., New York: McGraw Hill, Medical Pub. Division, c2005., [0071391401 (juego)],[0071402357 (combo)], [9780071391405],[9780071391412],[9780071391429].

ME4173 Atención médica en medicina interna III

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REM13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante continúe desarrollando habilidades clínicas y de toma de decisiones en el paciente en diferentes áreas de la Medicina Interna, tanto en ambiente hospitalario como ambulatorio. Requiere conocimientos básicos de Emergencias Médicas, Cardiología y Endocrinología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno participe en la atención ambulatoria e intrahospitalaria de pacientes con enfermedades Endocrinas, Gastrointestinales y Hematológicas, con documentación de evaluación de sus actividades clínicas por sus tutores.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Realizar la entrevista y exploración física para la realización supervisada de notas de ingreso que reflejen su conocimiento y entendimiento de la patología del paciente.
- Identificar problemas agudos que pongan en riesgo la integridad del paciente y que por lo tanto requieren de atención urgente o apoyo de subes-

pecialistas.

- Realizar la búsqueda bibliográfica para documentarse sobre la enfermedad del paciente.
- Llevar a cabo la atención del paciente ambulatorio con enfermedades agudas o crónicas.
- Solicitar de manera juiciosa exámenes de laboratorio y gabinete necesarios para la atención del paciente, así como las destrezas para ejecutar maniobras diagnósticas y terapéuticas básicas y de nivel medio de complejidad.
- Supervisar residentes de menor jerarquía, así como estudiantes de medicina y personal de enfermería.

Frases temáticas: Gastroenterología. Hematología. Medicina interna. Endocrinología. Consulta ambulatoria.

Bibliografía: * Harrison's online [recurso electrónico] / editors, Dan L. Longo, Dennis L. Kasper, J. Larry Jameson, Anthony S. Fauci, Stephen L. Hauser, Joseph Loscalzo., 18th ed., New York : McGraw Hill, 2011., [9780071748896 (set : print)],[9780071632447 (v.1 : print)],[9780071748872 (v.2 : print)].

ME4174 Medicina interna III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REM13, RGE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante adquiera conocimientos acerca de diagnóstico y tratamiento, así como diagnóstico diferencial en las áreas de Gastroenterología, Infectología y Neurología. Requiere conocimientos básicos de Cardiología, Urgencias y Reumatología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno sea capaz de establecer el análisis y discusión de diagnóstico diferencial y estrategias terapéuticas en las áreas mencionadas.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Adquirir los conocimientos teóricos básicos de la Medicina Interna en sus áreas de Gastroenterología, Neurología e Infectología, tomando como base e integrando el conocimiento previamente adquirido, dando énfasis al diagnóstico y tratamiento del paciente en edad adulta
- Conocer las enfermedades más frecuentes de las

áreas mencionadas, así como su diagnóstico diferencial.

Frases temáticas: Neurología. Infectología. Gastroenterología.

Bibliografía: * Ropper, Allan H., Adams and Victor's principles of neurology / Allan H. Ropper, Martin A. Samuels., 9th ed., New York : McGraw Hill Medical, c2009., [9780071499927 (encuadernado: papel alcalino)],[007149992X (encuadernado: papel alcalino)].

ME4175 Atención médica en medicina interna IV

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REM13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el residente continúe desarrollando habilidades clínicas y de toma de decisiones en pacientes con diferentes patologías del área de Medicina Interna, tanto en ambientes hospitalarios como ambulatorios. Requiere conocimientos básicos de Emergencias Médicas, Cardiología, Gastroenterología y Endocrinología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno participe en la atención ambulatoria e intrahospitalaria de pacientes con enfermedades cardíacas, oncológicas y de Medicina Crítica, documentándose por escrito la evaluación por sus tutores.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Refinar las habilidades de entrevista y exploración física para la realización de notas de ingreso que reflejen su conocimiento y entendimiento de la patología del paciente.
- Desarrollar las habilidades y destrezas para la atención del enfermo hospitalizado con problemas agudos que pongan en riesgo la integridad del paciente.
- Enfatizar en sus habilidades de búsqueda bibliográfica para documentarse sobre la enfermedad del paciente.
- Desarrollar las habilidades y destrezas para la atención del paciente ambulatorio con enfermedades agudas o crónicas en las áreas de Cardiología, Gastroenterología, Endocrinología y Hemato/Oncología.

- Desarrollar la habilidad para solicitar de manera juiciosa exámenes de laboratorio y gabinete necesarios para la atención del paciente ambulatorio en las áreas mencionadas y en el paciente hospitalizado, así como las destrezas para ejecutar maniobras diagnósticas y terapéuticas básicas y de nivel medio de complejidad.
- Desarrollar sus habilidades docentes para la supervisión de residentes de menor jerarquía, así como estudiantes de medicina.

Frases temáticas: Cardiología. Endocrinología. Medicina interna. Cuidados Críticos.**Bibliografía:** * Harrison's online [recurso electrónico] / editors, Dan L. Longo, Dennis L. Kasper, J. Larry Jameson, Anthony S. Fauci, Stephen L. Hauser, Joseph Loscalzo., 18th ed. , New York : McGraw Hill, 2011., [9780071748896 (set : print)],[9780071632447 (v.1 : print)],[9780071748872 (v.2 : print)].

ME4176 Medicina interna IV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REM13, RGE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante adquiera conocimientos básicos en las áreas de Hematología, Dermatología, Geriatria y Psiquiatria. Requiere conocimientos básicos de Cardiología, Neumología y Neurología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno sea capaz de presentar, analizar y discutir casos de las áreas relacionadas con una visión integral de Medicina Interna, dejando constancia de sus participaciones en presentaciones que se archivarán digitalmente.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Adquirir los conocimientos teóricos básicos de la Medicina Interna en sus áreas de Hematología, Dermatología, Geriatria y Psiquiatria, partiendo de e integrando el conocimiento previamente adquirido, dando énfasis al diagnóstico y tratamiento del paciente en edad adulta.
- Establecer diagnósticos diferenciales y discutir el tratamiento de las enfermedades en las áreas mencionadas.
- Identificar y establecer planes de diagnóstico y tratamiento para pacientes con enfermedades de

las áreas discutidas.

Frases temáticas: Hematología. Geriatria. Dermatología. Psiquiatria.

Bibliografía: * Harrison's online [recurso electrónico] / editors, Dan L. Longo, Dennis L. Kasper, J. Larry Jameson, Anthony S. Fauci, Stephen L. Hauser, Joseph Loscalzo., 18th ed. , New York : McGraw Hill, 2011., [9780071748896 (set : print)],[9780071632447 (v.1 : print)],[9780071748872 (v.2 : print)].

ME4177 Gestión de la calidad clínica I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RCA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante conozca las bases generales de teoría de sistemas, calidad y seguridad del paciente. Requiere conocimientos básicos de procesos clínicos de atención de pacientes hospitalizados y ambulatorios. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno presente el marco teórico de un proyecto de diagnóstico y/o evaluación de la calidad de la práctica hospitalaria.

Objetivo general: Al finalizar el curso el residente será capaz de:

- Conocer los fundamentos e historia de la calidad.
- Identificar los principales conceptos asociados con la seguridad del paciente.
- Identificar circunstancias que ponen en riesgo de daño a los pacientes y actuar para prevenir y/o controlar riesgos.
- Dirigir la mejora de la calidad hacia las seis dimensiones de la atención.
- Conocer y aplicar herramientas básicas de calidad.
- Analizar y diseñar procesos clínicos y de apoyo en la atención médica.
- Conocer los fundamentos epidemiológicos clínicos para conocer los riesgos de salud de la población.
- Conocer y aplicar los aspectos esenciales de la medicina basada en evidencias.

Frases temáticas: Medicina basada en evidencia. Seguridad del paciente. Gestión de riesgo clínico. Herramientas de calidad.

Bibliografía: * Nelson, Eugene C., Quality by design

: a clinical microsystems approach , 1st ed., [Lebanon, NH] : Center for the Evaluative Clinical Sciences at Dartmouth ; San Francisco : Jossey Ba, c2007, [9780787978983 (rústica)],[0787978981 (rústica)].

ME4178 Práctica hospitalaria I
(0 60 12. Requisitos: No tiene. RCA13)
Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante desarrolle habilidades y competencias relacionados con la operación de procesos hospitalarios generales centrados en el cuidado del paciente. Requiere conocimientos básicos de atención clínica en las especialidades clínicas troncales, habilidades de liderazgo, comunicación y trabajo en equipo. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno sea capaz de desarrollar un proyecto implementado en alguno de los servicios clínicos mediante el aprendizaje colaborativo, basado en problemas y orientado a proyectos de calidad de la atención.

Objetivo general: Al finalizar el curso el residente será capaz de:

- Adquirir las habilidades de estudio y documentación en las áreas de operación clínica de procesos de atención, para la elaboración supervisada de diagramas de flujos y mapeo de procesos que reflejen su conocimiento y entendimiento de los establecimientos de atención médica de diferentes niveles de atención y de la complejidad de este tipo de organizaciones.
- Participar en sensibilizar y promover una cultura de seguridad del paciente en establecimientos de atención médica.
- Identificar y conocer las principales causas de morbi-mortalidad de las especialidades troncales.
- Reconocer áreas de oportunidad mediante la identificación de riesgos.
- Analizar los incidentes en salud notificados en la institución mediante diferentes herramientas.
- Participar en proyectos para la mejora de la atención y seguridad de los pacientes bajo la supervisión de un tutor.
- Utilizar las herramientas electrónicas de búsqueda de información relativa a los distintos temas de acuerdo a la especialidad troncal, diagnóstico situacional y/o proyecto en el que participa.

Frases temáticas: Seguridad del paciente. Microsistemas clínicos. Procesos de atención clínica.

Bibliografía: co : JSeguridad del paciente. Gestión de riesgo clínico. Calidad de la atención clínica.

Bibliografía: * Nelson, Eugene C., Value by design : developing clinical microsystems to achieve organizational excellence , 1st ed., San Francisco : Jossey Bass, c2011, [9780470385340 (pbk.)],[0470385340 (pbk.)].

ME4179 Gestión de la calidad clínica II
(3 0 12. Requisitos: No tiene. RCA13)
Equivalencias: No tiene

Es un curso que tiene la intención de que el estudiante conozca los diferentes modelos de gestión de la calidad, los conceptos de teoría de sistemas; el contexto de las organizaciones de servicio de salud; así mismo obtenga tenga las bases generales para la identificación de riesgos laborales y de la instalación física y como ciencia de la mejora obtenga los fundamentos estadísticos para la evaluación y las herramientas para la transferencia del conocimiento científico. Requiere conocimientos de fundamentos de la calidad y seguridad de paciente y habilidades de búsqueda y aplicación de evidencia científica. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno presente proyectos utilizando herramientas cualitativas, adaptación y estrategia de implementación de guías de práctica clínica, así como proyectos para la identificación proactiva de riesgos laborales y de las instalaciones físicas.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer las bases generales de teoría de sistemas
- Comprender el contexto de los servicios de salud, la complejidad de las organizaciones de atención a la salud.
- Identificar riesgos laborales y desarrollar programas para su prevención.
- Conocer las estrategias para la gestión de riesgo de las instalaciones físicas.
- Aplicar las herramientas para la medición y evaluación en los procesos de atención clínico y de

apoyo.

- Conocer los diferentes sistemas de gradación de la evidencia para la mejora del proceso en la toma de decisiones y resultados clínicos.
- Adquirir las habilidades para la transferencia del conocimiento, definiéndola y comprendiendo su aplicación en el área de la salud.

Frases temáticas: teoría de sistemas. Gestión de la calidad. Guías de práctica clínica. Seguridad laboral. Seguridad de las instalaciones.

Bibliografía: * Nelson, Eugene C., Quality by design : a clinical microsystems approach , 1st ed., [Lebanon, NH] : Center for the Evaluative Clinical Sciences at Dartmouth ; San Francisco : Jossey Ba, c2007, [9780787978983 (rústica)],[0787978981 (rústica)].

ME4180 Práctica hospitalaria II

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RCA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante desarrolle habilidades y competencias relacionados con la operación de procesos clínicos y administrativos de atención médica centrados en el paciente y su familia, buscando garantizar la calidad y la seguridad de los servicios de salud. Asimismo, el curso le permitirá profundizar en el conocimiento de los servicios clínicos troncales. Requiere conocimientos básicos de procesos clínicos y de apoyo de atención de pacientes hospitalizados y ambulatorios. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente colabore con los profesionales de salud en proyectos de mejora de procesos clínicos de atención directa al paciente, fortaleciendo la cultura de seguridad del paciente, identificando y analizando riesgos de atención y fallas de los procesos.

Objetivo general:

Al finalizar el curso el residente será capaz de:

- Adquirir las habilidades de estudio y documentación en las áreas de operación clínica de procesos de atención, para la elaboración supervisada de diagramas de flujos y mapeo de procesos que reflejen su conocimiento y entendimiento de los establecimientos de atención médica de diferentes niveles de atención y de la complejidad de este tipo de organizaciones.

- Participar en sensibilizar y promover una cultura de seguridad del paciente en establecimientos de atención médica.
- Identificar y conocer las principales causas de morbi mortalidad de las especialidades troncales.
- Reconocer áreas de oportunidad mediante la identificación de riesgos.
- Analizar los incidentes en salud notificados en la Institución mediante diferentes herramientas.
- Participar en proyectos para la mejora de la atención y seguridad de los pacientes bajo la supervisión de un tutor.
- Utilizar las herramientas electrónicas de búsqueda de información relativa a los distintos temas de acuerdo a la especialidad troncal, diagnóstico situacional y/o proyecto en el que participa.

Frases temáticas: Seguridad del paciente. Gestión de riesgo clínico. Calidad de la atención clínica.

Bibliografía: * Nelson, Eugene C., Value by design : developing clinical microsystems to achieve organizational excellence , 1st ed., San Francisco : Jossey Bass, c2011, [9780470385340 (pbk.)],[0470385340 (pbk.)].

ME4181 Gestión de la calidad clínica III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RCA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante desarrolle conocimientos y habilidades relacionados con los sistemas de información y evaluación de la calidad de procesos y servicios en entornos clínicos. Requiere conocimientos de procesos clínicos y de gestión, fundamentos de metodología para la investigación, así como de entendimiento de organizaciones de salud para la identificación y evaluación de procesos y estructura de la atención. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno presente un reporte de evaluación de procesos de atención médica en entornos hospitalarios o ambulatorios.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Identificar los aspectos específicos relacionados a la contextualización, medición y evaluación e intervención de los servicios generales de salud,

procesos hospitalarios, unidades ambulatorias así como las bases de calidad, seguridad y dirección.

- Involucrarse en el ambiente de los servicios de salud, comprendiendo la complejidad de las organizaciones de atención a la salud y el enfoque centrado en el paciente.
- Aplicar los conocimientos esenciales de la medicina basada en evidencias.

Frases temáticas: Gestión de la calidad en servicios de salud. Seguridad del paciente. Evento adverso.

Bibliografía: * Quality by design : a clinical microsystems approach / Eugene C. Nelson, Paul B. Batalden, Marjorie M. Godfrey, editors ; foreword by Donald M. Berwick., 1st ed., [Lebanon, NH] : Center for the Evaluative Clinical Sciences at Dartmouth ; San Francisco : Jossey Ba, [9780787978983 (rústica)], [0787978981 (rústica)].

ME4182 Práctica hospitalaria III (0 60 12. Requisitos: No tiene. RCA13) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante desarrolle y fortalezca habilidades y competencias alineadas al programa académico de la especialidad. Requiere conocimientos básicos de atención clínica en las especialidades clínicas troncales y en servicios de apoyo clínico a la atención; y habilidades de liderazgo, comunicación y trabajo en equipo. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre su competencia para dirigir e involucrarse en el seguimiento de reuniones de grupo multidisciplinarios; implementar de sistemas de mejora de la calidad y seguridad en alguno de los servicios clínicos mediante el aprendizaje colaborativo, así como competencias para la identificación, evaluación, rediseño y seguimiento a apego a procesos clínicos y desviaciones en la atención del paciente.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Adquirir en las áreas de operación clínica las habilidades de análisis de procesos hospitalarios de especialidades en servicios de anestesiología, laboratorio, radiología, trasplantes, farmacia, calidad, que reflejen su conocimiento y entendimiento

de dichos servicios.

- Desarrollar las habilidades docentes para la supervisión de residentes de menor jerarquía, así como estudiantes de medicina y personal de enfermería. Desarrollar habilidades y destrezas centradas en la colaboración y la ejecución con supervisión. Además de desarrollar competencias profesionales como actitudes y valores en la atención y seguridad para los pacientes, sus objetivos académicos se centran en la fase inicial del segundo nivel de amplitud y profundidad en el análisis e identificación de áreas de oportunidad para mejorar la calidad de los servicios de salud.
- Utilizar las herramientas electrónicas de búsqueda de información para aplicarla a la mejora de los procesos y aprende a utilizar las herramientas básicas de la calidad pasar la solución de problemas.
- Participar en la implementación de proyectos que impulsan la seguridad de los pacientes.
- Desarrollar y dar seguimiento al microsistema clínico mediante el diseño de metodologías de control y seguimiento del desempeño del sistema.
- Avanzar en el desarrollo de su protocolo de investigación de acuerdo a la metodología del asesor.

Frases temáticas: Mejora continua. Seguridad del paciente. Microsistemas clínicos. Procesos de atención clínica. Evento adverso.

Bibliografía: * Value by design : developing clinical microsystems to achieve organizational excellence / Eugene C. Nelson .. [et al.], 1st ed., San Francisco : Jossey Bass, c2011., [9780470385340 (pbk.)], [0470385340 (pbk.)].

ME4183 Atención médica en pediatría I (0 60 12. Requisitos: No tiene. REN13) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el alumno conozca el concepto de atención a pacientes, principalmente como observador y colaborador bajo supervisión en las condiciones y entidades nosológicas más comunes vistas en Pediatría general. Requiere conocimientos teóricos fundamentales de pediatría. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno integre un portafolio con los mínimos requeridas en la rotación correspondiente.

Objetivo general: Al terminar el curso "Atención Médica Pediátrica I", el residente será capaz de:

- Resolver problemas básicos de la consulta pediátrica en el ámbito ambulatorio y hospitalario mediante la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos.
- Efectuar una exploración física pediátrica completa y de excelencia. Interpretar los estudios paraclínicos que le permitan, junto con la exploración física, establecer un diagnóstico, tratamiento y pronóstico integral al paciente pediátrico ambulatorio y hospitalario.
- Aplicar correctamente los programas del cuidado del niño sano, prevención de enfermedades y accidentes.
- Desarrollar la habilidad para comunicarse con el paciente y con los diferentes miembros que integran la cadena de salud, de una manera objetiva, respetuosa, cálida y humana.

Frases temáticas: Desarrollo de habilidades clínicas. Resolución de problemas con ética y atención adecuada al paciente.

Bibliografía: * The Harriet Lane handbook : a manual for pediatric house officers / the Harriet Lane Service, Children's Medical and Surgical Center of the Johns Hopkins Hospital ; editors, Jason W. Custer, Rachel E. Rau., 18th ed., Philadelphia, PA : Mosby/Elsevier, c2009., [9780323053037],[0323053033].

ME4184 Pediatría I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REN13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente desarrolle los conocimientos necesarios sobre las patologías que se presentan en el ámbito hospitalario y ambulatorio, la vigilancia del crecimiento y desarrollo normal, y la prevención de enfermedades y accidentes dentro de la pediatría. Requiere conocimientos previos fisiopatología, anatomía y pediatría. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre sus conocimientos y capacidades analíticas mediante la resolución de exámenes escritos, presentación y discusión de casos clínicos.

Objetivo general: Al terminar el curso teórico de Pediatría I, los alumnos serán capaces de:

- Comprender a la perfección las patologías pediátricas del ámbito hospitalario y ambulatorio que se imparten en este curso. Conocer y dominar el correcto abordaje clínico, diagnóstico y tratamiento de dichas patologías.
- Asumir el compromiso con la sociedad de la aplicación de los conocimientos adquiridos para la correcta implementación de medidas de prevención, promoción de la salud, y tratamiento de enfermedades al más alto nivel.
- Asimilar la importancia de actuar en todo momento con profesionalismo, calidez y comprensión ante sus pacientes y la sociedad a la cual sirve.

Frases temáticas: Pediatría ambulatoria. Crecimiento y desarrollo normal. Pediatría hospitalaria.

Bibliografía: * The Harriet Lane handbook : a manual for pediatric house officers / the Harriet Lane Service, Children's Medical and Surgical Center of the Johns Hopkins Hospital ; editors, Jason W. Custer, Rachel E. Rau., 18th ed., Philadelphia, PA : Mosby/Elsevier, c2009., [9780323053037],[0323053033].

ME4185 Atención médica en pediatría II

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REN13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el alumno conozca el concepto de atención a pacientes, principalmente como observador y colaborador bajo supervisión en las condiciones y entidades nosológicas más comunes vistas en Pediatría general. Realizará con excelencia una historia clínica completa y notas de evolución de las entidades nosológicas comunes y de casos hospitalizados no complicados, así como de pacientes de una población pediátrica ambulatoria bajo supervisión. Obtendrá el conocimiento necesario para manejar las 20 patologías más comunes a las que se enfrentará durante su inicio en el área de la Pediatría. Así también realizará procedimientos básicos de Pediatría. Requiere conocimientos teóricos fundamentales de pediatría. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno integre un portafolio con los mínimos requeridas en la rotación correspondiente.

Objetivo general: Al terminar el curso "Atención Médica Pediátrica II", los alumnos serán capaces de:

- Resolver problemas clínicos pediátricos en el ámbito ambulatorio y hospitalario mediante la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos.
- Realizar los procedimientos necesarios para efectuar una exploración física pediátrica completa y de excelencia. Interpretar los estudios paraclínicos que le permitan, junto con la exploración física, establecer un diagnóstico, tratamiento y pronóstico integral al paciente pediátrico ambulatorio y hospitalario.
- Aplicar correctamente los programas del cuidado del niño sano, prevención de enfermedades y accidentes.
- Desarrollar la habilidad para comunicarse con el paciente y con los diferentes miembros que integran la cadena de salud, de una manera objetiva, respetuosa, cálida y humana.

Frases temáticas: Desarrollo de habilidades clínicas. Resolución de problemas con ética y atención adecuada al paciente. Patologías pediátricas.

Bibliografía: * The Harriet Lane handbook : a manual for pediatric house officers / the Harriet Lane Service, Children's Medical and Surgical Center of the Johns Hopkins Hospital ; editors, Jason W. Custer, Rachel E. Rau., 18th ed., Philadelphia, PA : Mosby/Elsevier, c2009., [9780323053037],[0323053033].

ME4186 Pediatría II

(3 0 12. Requisitos: [Haber cursado ME4184]. REN13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el residente desarrolle conocimientos sobre el correcto abordaje clínico, diagnóstico y tratamiento de las principales patologías pediátricas. Requiere conocimientos previos fisiopatología, anatomía y pediatría. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre sus conocimientos y capacidades analíticas mediante la resolución de exámenes escritos, presentación y discusión de casos clínicos.

Objetivo general: Al terminar el curso teórico de Pediatría II, los alumnos serán capaces de:

- Comprender a la perfección las patologías pediá-

tricas del ámbito hospitalario y ambulatorio que se imparten en este curso. Conocer y dominar el correcto abordaje clínico, diagnóstico y tratamiento de dichas patologías. Asumir el compromiso con la sociedad de la aplicación de los conocimientos adquiridos para la correcta implementación de medidas de prevención, promoción de la salud, y tratamiento de enfermedades al más alto nivel.

- Asimilar la importancia de actuar en todo momento con profesionalismo, calidez y comprensión ante sus pacientes y la sociedad a la cual sirve.

Frases temáticas: Pediatría ambulatoria. Pediatría hospitalaria. Patologías pediátricas.

Bibliografía: * The Harriet Lane handbook : a manual for pediatric house officers / the Harriet Lane Service, Children's Medical and Surgical Center of the Johns Hopkins Hospital ; editors, Jason W. Custer, Rachel E. Rau., 18th ed., Philadelphia, PA : Mosby/Elsevier, c2009., [9780323053037],[0323053033].

ME4187 Atención médica en pediatría III

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REN13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el alumno conozca el concepto de atención a pacientes, principalmente como observador y colaborador bajo supervisión en las condiciones y entidades nosológicas más comunes vistas en Pediatría general. Realizará con excelencia una historia clínica completa y notas de evolución de las entidades nosológicas comunes y de casos hospitalizados no complicados, así como de pacientes de una población pediátrica ambulatoria bajo supervisión. Obtendrá el conocimiento necesario para manejar las 20 patologías más comunes a las que se enfrentará durante su inicio en el área de la Pediatría. Así también realizará procedimientos básicos de Pediatría. Requiere conocimientos teóricos fundamentales de pediatría. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno integre un portafolio con los mínimos requeridas en la rotación correspondiente.

Objetivo general: Al terminar el curso "Atención Médica Pediátrica III", los alumnos serán capaces de:

- Resolver problemas clínicos pediátricos en el ám-

bito ambulatorio y hospitalario mediante el perfeccionamiento de los conocimientos adquiridos en los cursos previos. Realizar los procedimientos necesarios para efectuar una exploración física pediátrica completa y de excelencia con mayor pericia.

- Interpretar con mayor perfección los estudios paraclínicos que le permitan, junto con la exploración física, establecer un diagnóstico, tratamiento y pronóstico integral al paciente pediátrico ambulatorio y hospitalario.
- Aplicar con mayor exactitud los programas del cuidado del niño sano, prevención de enfermedades y accidentes. Establecer comunicación con el paciente y con los diferentes miembros que integran la cadena de salud, de una manera aún más objetiva, respetuosa, cálida y humana.
- Transmitir y enseñar a los residentes y estudiantes de menor jerarquía los conocimientos y la experiencia adquiridos.

Frases temáticas: Desarrollo de habilidades clínicas. Resolución de problemas con ética y atención adecuada al paciente.

Bibliografía: * The Harriet Lane handbook : a manual for pediatric house officers / the Harriet Lane Service, Children's Medical and Surgical Center of the Johns Hopkins Hospital ; editors, Jason W. Custer, Rachel E. Rau., 18th ed., Philadelphia, PA : Mosby/Elsevier, c2009., [9780323053037],[0323053033].

ME4188 Pediatría III

(3 0 12. Requisitos: [Haber cursado ME4186]. REN13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de complementar los conocimientos necesarios sobre las patologías que se presentan en el ámbito hospitalario y ambulatorio, la vigilancia del crecimiento y desarrollo normal, y la prevención de enfermedades y accidentes dentro de la pediatría. Requiere conocimientos previos fisiopatología, anatomía y pediatría. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre sus conocimientos y capacidades analíticas mediante la resolución de exámenes escritos, presentación y discusión de casos clínicos.

Objetivo general: Al terminar el curso teórico de Pediatría III, los alumnos serán capaces de:

- Comprender a la perfección las patologías pediátricas del ámbito hospitalario y ambulatorio que se imparten en este curso.
- Conocer y dominar el correcto abordaje clínico, diagnóstico y tratamiento de dichas patologías.
- Asumir el compromiso con la sociedad de la aplicación de los conocimientos adquiridos para la correcta implementación de medidas de prevención, promoción de la salud, y tratamiento de enfermedades al más alto nivel. Asimilar la importancia de actuar en todo momento con profesionalismo, calidez y comprensión ante sus pacientes y la sociedad a la cual sirve.

Frases temáticas: Pediatría ambulatoria. Prevención de enfermedades. Pediatría hospitalaria.

Bibliografía: * The Harriet Lane handbook : a manual for pediatric house officers / the Harriet Lane Service, Children's Medical and Surgical Center of the Johns Hopkins Hospital ; editors, Jason W. Custer, Rachel E. Rau., 18th ed., Philadelphia, PA : Mosby/Elsevier, c2009., [9780323053037],[0323053033].

ME4189 Atención médica en pediatría IV

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REN13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el alumno perfeccione las habilidades necesarias para la exploración física completa y correcta del paciente pediátrico, así como la habilidad para analizar y conjuntar la información de estudios paraclínicos con la exploración física completa, llegando así a un diagnóstico integral y certero con planes terapéuticos profundos y actualizados. Requiere conocimientos teóricos fundamentales de pediatría. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno integre un portafolio con los mínimos requeridas en la rotación correspondiente.

Objetivo general: Al terminar el curso, los alumnos serán capaces de: Resolver problemas clínicos pediátricos en el ámbito ambulatorio y hospitalario mediante el perfeccionamiento de los conocimientos adquiridos en los cursos previos. Realizar los proce-

dimientos necesarios para efectuar una exploración física pediátrica completa y de excelencia con mayor pericia. Interpretar con mayor perfección los estudios paraclínicos que le permitan, junto con la exploración física, establecer un diagnóstico, tratamiento y pronóstico integral al paciente pediátrico ambulatorio y hospitalario. Aplicar con mayor exactitud los programas del cuidado del niño sano, prevención de enfermedades y accidentes. Establecer comunicación con el paciente y con los diferentes miembros que integran la cadena de salud, de una manera aún más objetiva, respetuosa, cálida y humana. Transmitir y enseñar a los residentes y estudiantes de menor jerarquía los conocimientos y la experiencia adquiridos.

Frases temáticas: Desarrollo de habilidades clínicas. Resolución de problemas con ética y atención adecuada al paciente.

Bibliografía: * The Harriet Lane handbook : a manual for pediatric house officers / the Harriet Lane Service, Children's Medical and Surgical Center of the Johns Hopkins Hospital ; editors, Jason W. Custer, Rachel E. Rau., 18th ed., Philadelphia, PA : Mosby/Elsevier, c2009., [9780323053037],[0323053033].

ME4190 Pediatría IV

(3 0 12. Requisitos: [Haber cursado ME4188]. REN13)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de profundizar en la comprensión de las principales patologías que se presentan en el ámbito hospitalario y ambulatorio, la vigilancia del crecimiento y desarrollo normal, y la prevención de enfermedades y accidentes dentro de la pediatría. Requiere conocimientos previos fisiopatología, anatomía y pediatría. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre sus conocimientos y capacidades analíticas mediante la resolución de exámenes escritos, presentación y discusión de casos clínicos.

Objetivo general: Al terminar el curso teórico de Pediatría IV, los alumnos serán capaces de:

- Comprender a la perfección las patologías pediá-

tricas del ámbito hospitalario y ambulatorio que se imparten en este curso. Conocer y dominar el correcto abordaje clínico, diagnóstico y tratamiento de dichas patologías.

- Asumir el compromiso con la sociedad de la aplicación de los conocimientos adquiridos para la correcta implementación de medidas de prevención, promoción de la salud, y tratamiento de enfermedades al más alto nivel. Asimilar la importancia de actuar en todo momento con profesionalismo, calidez y comprensión ante sus pacientes y la sociedad a la cual sirve.

Frases temáticas: Pediatría ambulatoria. Pediatría hospitalaria.

Bibliografía: * The Harriet Lane handbook : a manual for pediatric house officers / the Harriet Lane Service, Children's Medical and Surgical Center of the Johns Hopkins Hospital ; editors, Jason W. Custer, Rachel E. Rau., 18th ed., Philadelphia, PA : Mosby/Elsevier, c2009., [9780323053037],[0323053033].

ME4191 Atención médica en neonatología I

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RNE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el residente revise las particularidades de la historia clínica neonatal, y el abordaje inicial en el estudio del paciente neonatal. Requiere conocimientos básicos de Propedéutica y Pediatría. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno reconozca el recién nacido sano del enfermo, realice reanimación neonatal, observe y/o realice bajo supervisión el abordaje inicial del neonato enfermo de término y pretérmino con patologías respiratorias, metabólicas y hematológicas.

Objetivo general: Al finalizar el semestre, el residente será capaz de:

1. Describir y utilizar la NOM (Norma Oficial Mexicana) del expediente clínico.
2. Comprender y desempeñarse de acuerdo con las competencias éticas y de profesionalismo en la atención del paciente neonatal.
3. Realizar la historia clínica neonatal.
4. Integrar conocimientos inherentes al embarazo y

parto; diagnóstico y manejo de la condición fetal; nacimiento, reanimación y asfixia perinatal, recién nacido normal o de bajo riesgo, problemas respiratorios, problemas metabólicos y problemas hematológicos.

5. Desarrollar competencias de experto en su especialidad así como las analíticas relacionadas a las premisas anteriores.

Frases temáticas: Embarazo. Parto. Problemas respiratorios, hematológicos y metabólicos.

Bibliografía: * Young, Thomas E., Neofax / Thomas E. Young y Barry Mangum., 18a ed., Buenos Aires ; Madrid : Medica Panamericana, c2006., spaeng, [9500615827],[8479036257].

ME4192 Neonatología I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RNE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el residente aprenda los factores del embarazo y parto, respiratorios, metabólicos y hematológicos que influyan en las condiciones y evolución del recién nacido normal y de bajo riesgo. Se busca aplicar el razonamiento clínico, utilizar el pensamiento crítico y aplicar una medicina basada en evidencias durante las clases o seminarios de la materia. Requiere conocimientos básicos de anatomía, fisiología, embriología y bioquímica. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre conocimiento experto en la especialidad mediante el análisis y discusión de casos clínicos, la revisión de literatura y la resolución de exámenes escritos.

Objetivo general: Al finalizar el semestre, el residente será capaz de:

1. Comprender a nivel experto los conceptos y principios fundamentales relacionados con: Estomatología Neonatal, Nutrición fetal y Neonatal, Enfermedades Infecciosas, Neurología Neonatal, Farmacología Celular y Molecular Neonatal y Oftalmología Neonatal.
2. Identificar y establecer diagnóstico y planes de tratamiento para pacientes recién nacidos con enfermedades de las áreas mencionadas.

Frases temáticas: Problemas respiratorios. Embarazo.

Problemas hematológicos. Problemas metabólicos. Parto.

Bibliografía: * Fetal and neonatal physiology / [edited by] Richard A. Polin, William W. Fox, Steven H. Abman., 3rd ed., Philadelphia, Pa. : Saunders, 2004., [0721696546 (juego)], [9780721696546 (juego)], [9997628268 (v. 1)], [9997628314 (v. 2)].

ME4193 Atención médica en neonatología II

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RNE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el residente conozca problemas relacionados con la Estomatología Neonatal, Nutrición fetal y Neonatal, Enfermedades Infecciosas, Neurología Neonatal, Farmacología Celular y Molecular Neonatal y Oftalmología Neonatal. Se aborda un sistema lógico de seguimiento clínico de un paciente neonatológico hospitalizado, haciendo énfasis en el proceso de estudio, análisis y el registro de la información. Requiere conocimientos básicos de informática, prope- déutica, ética y profesionalismo. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno pueda diagnosticar y tratar enfermedades neonatales simples de manera integral.

Objetivo general: Al finalizar el semestre, el residente será capaz de identificar y establecer diagnóstico y planes de tratamiento para pacientes recién nacidos con enfermedades de las áreas de Estomatología Neonatal, Nutrición fetal y Neonatal, Enfermedades Infecciosas, Neurología Neonatal, Farmacología Celular y Molecular Neonatal y Oftalmología Neonatal.

Frases temáticas: Enfermedad neonatal. Farmacología neonatal. Nutrición neonatal. Oftalmología neonatal. Neurología neonatal.

Bibliografía: * Young, Thomas E., Neofax / Thomas E. Young y Barry Mangum., 18a ed., Buenos Aires ; Madrid : Medica Panamericana, c2006., spaeng, [9500615827],[8479036257].

ME4194 Neonatología II**(3 0 12. Requisitos: No tiene. RNE13)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el residente aprenda los aspectos nutricionales, farmacológicos, digestivos, neurológicos y oftalmológicos que influyen en las condiciones y evolución del recién nacido normal y de alto riesgo. Se busca aplicar el razonamiento clínico, utilizar el pensamiento crítico y aplicar una medicina basada en evidencias durante las clases o seminarios de la materia. Requiere conocimientos básicos de anatomía, fisiología, embriología y bioquímica. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre conocimiento experto en la especialidad mediante el análisis y discusión de casos clínicos, la revisión de literatura y la resolución de exámenes escritos.

Objetivo general: Al finalizar el semestre, el residente será capaz de:

1. Comprender a nivel experto los conceptos y principios fundamentales relacionados con: Esomatología Neonatal, Nutrición fetal y Neonatal, Enfermedades Infecciosas, Neurología Neonatal, Farmacología Celular y Molecular Neonatal y Oftalmología Neonatal.
2. Identificar y establecer diagnóstico y planes de tratamiento para pacientes recién nacidos con enfermedades de las áreas mencionadas.

Frases temáticas: Enfermedad neonatal. Neurología neonatal. Oftalmología neonatal. Farmacología neonatal. Nutrición neonatal.

Bibliografía: * Avery's neonatology : pathophysiology & management of the newborn / edited by Mhairi G. MacDonald, Mary M.K. Seshia, Martha D. Mullett., 6th ed., Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2005., [0781746434].

ME4195 Atención médica en neonatología III**(0 60 12. Requisitos: No tiene. RNE13)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso que tiene la intención de que el residente profundice en la evaluación y manejo de pacientes con patologías cardiológicas, nefro urológicas, endocrinológicas y gastroenterológicas progresivamente más graves. Requiere conocimientos básicos de propeútica, ética, profesionalismo. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno pueda colaborar y ejecutar bajo supervisión los procesos de atención médica neonatal con problemas simples, complejos, frecuentes y no frecuentes. Participar en la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas de los diferentes pacientes internados en su servicio. Asesorar al estudiante de pre grado en el inicio de sus actividades asistenciales.

Objetivo general: Durante el tercer semestre el residente forma parte activa en la atención integral de pacientes con patología neonatal simple, compleja, frecuente y no frecuente.

1. Desarrolla habilidades y destrezas centradas en la colaboración y la ejecución con supervisión.
2. Desarrolla competencias profesionales como actitudes y valores en la relación con los pacientes, sus objetivos académicos se centran en la fase inicial del segundo nivel de amplitud y profundidad en la atención de problemas de salud neonatal, relacionados con: Embriología, Genética del Desarrollo, Cardiología Neonatal, Nefrología y Urología Neonatal, Gastroenterología Neonatal, Seguimiento Neurodesarrollo, y Endocrinología Neonatal.
3. Refuerza sus hábitos de disponibilidad para brindar asistencia médica continua y oportuna y los correspondientes a educar al paciente y a su familia en los hábitos de salud, promover actividades de detección oportuna de enfermedades y establecer las pautas de tratamiento.
4. Establece de acuerdo con su tutor su línea de investigación.
5. Continúa utilizando las herramientas electrónicas de búsqueda de información para aplicarla a la solución de los problemas clínicos.
6. Maneja las herramientas básicas de bases de datos clínicos.

Frases temáticas: Desarrollo embrionario, fetal y neonatal. Cardiología neonatal. Genética del desarrollo. Gastroenterología neonatal. Endocrinología neonatal.

Bibliografía: * Young, Thomas E., Neofax / Thomas E. Young y Barry Mangum., 18a ed., Buenos Aires ; Madrid : Medica Panamericana, c2006., spaeng, [9500615827],[8479036257].

ME4196 Neonatología III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RNE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el residente aprenda las bases embriológicas y genéticas del desarrollo normal y anormal del neonato, entienda el desarrollo normal y patológico de los sistemas cardiovascular, digestivo, endocrinológico, nefrourológico y el seguimiento y neurodesarrollo neonatal. Se busca aplicar el razonamiento clínico, utilizar el pensamiento crítico y aplicar una medicina basada en evidencias durante las clases o seminarios de la materia. Requiere conocimientos básicos de Anatomía, Histología, Embriología, Genética, Bioquímica, Patología y Biología celular. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre conocimiento experto en la especialidad mediante el análisis y discusión de casos clínicos, la revisión de literatura y la resolución de exámenes escritos.

Objetivo general: Al finalizar el semestre, el residente será capaz de:

1. Comprender a nivel experto los conceptos y principios fundamentales relacionados con: Embriología, Genética del Desarrollo, Cardiología Neonatal, Nefrología y Urología Neonatal, Gastroenterología Neonatal, Seguimiento y Neurodesarrollo, y Endocrinología Neonatal.
2. Identificar y establecer diagnóstico y planes de tratamiento para pacientes recién nacidos con enfermedades de las áreas mencionadas.

Frases temáticas: Cardiología neonatal. Gastroenterología neonatal. Endocrinología neonatal. Neurodesarrollo neonatal. Nefrourología neonatal.

Bibliografía: * Michael Artman, Lynn Mahoney, Da-

vid F Teitel, Neonatal Cardiology, 1 edition, McGraw Hill Professional;, English, [0070070989].

ME4197 Medicina crítica I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante se forme como experto en padecimientos cardiovasculares, respiratorios y el apoyo especializado con ventilación mecánica de uso común en UTIA. Requiere conocimientos básicos de fisiopatología cardiovascular y respiratoria, así como de los principales síndromes relacionados con estos aparatos y sistemas. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre sus conocimientos y habilidades analíticas mediante exámenes escritos de opción múltiple, exposición de casos clínicos y revisiones bibliográficas, además de realizar una autocritica de su conocimiento adquirido en el Área Cardiovascular y Respiratoria.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

1. Conocer los conceptos básicos de diferentes aspectos de la fisiología, fisiopatología, escalas y monitoreo general de los pacientes críticamente enfermos.
2. Conocer el cuadro clínico, fisiopatología, principios terapéuticos, así como la interpretación del monitoreo no invasivo e invasivo (catéter de flotación, monitoreo de gasto cardiaco por las diversas técnicas disponibles) y las medidas diagnósticas pertinentes a las necesidades del paciente en estado crítico para las principales patologías cardiovasculares.
3. Conocer el cuadro clínico, fisiopatología, principios terapéuticos y de asistencia ventilatoria, además de la interpretación del monitoreo ventilatorio y gasométrico y medidas diagnósticas pertinentes a las necesidades del paciente en estado crítico para las principales patologías respiratorias.

Frases temáticas: Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Insuficiencia respiratoria. Ventilación mecánica. Estado de choque. Monitoreo hemodinámico.

Bibliografía: * Principles of critical care / editors, Jesse B. Hall, Gregory A. Schmidt, Lawrence D.H. Wood ; Cora D. Taylor, editorial assistant., 3rd ed., New York : McGraw Hill, Medical Pub. Division, c2005., [0071416404 (papel alcalino)].

ME4198 Atención médica en medicina crítica I

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante adquiera competencias en medicina crítica relacionadas con aspectos cardiovasculares, respiratorios, renales y metabólicos a través de revisión clínica y monitoreo de los pacientes internados en la Unidad de Terapia Intensiva. Requiere conocimientos básicos de Medicina Crítica. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente esté capacitado para realizar y registrar procedimientos relacionados al área de interés, exponer casos clínicos y revisiones de expedientes, además de realizar una autocritica de su conocimiento adquirido en dichas áreas.

Objetivo general:

- 1) Poner en práctica el uso cotidiano de escalas de severidad de lesión y pronósticas, con su interpretación respectiva, así como los criterios de ingreso y egreso universales de las UTI y adquirir los conocimientos y desarrollar las habilidades, actitudes y valores descritos en la competencia de Ética y Profesionalismo.
- 2) Observar y realizar la instalación de todos los métodos disponibles de monitoreo cardiovascular, así como, de todos los tipos de catéteres multilumen en una vena central por las vías disponibles: yugular, subclavia, femoral, o catéteres largos instalados en vena central por vía periférica, ya sea para monitoreo o con fines terapéuticos; así mismo deberá instalarlos siempre con vigilancia y apoyo de un residente de mayor jerarquía o uno de los profesores.
- 3) Conocer los ventiladores mecánicos disponibles y el equipo anexo, así como programarlos para la instalación en los pacientes con diferentes patologías, así como los diferentes modos de monitoreo ventilatorio. Todo esto bajo la asesoría y vigilancia de un residente de mayor jerarquía o uno de los

profesores de la especialidad.

Frases temáticas: Escala de severidad. Asistencia ventilatoria. Acceso vascular. Expediente clínico. Criterio de Ingreso.

Bibliografía: * Principles of critical care / editors, Jesse B. Hall, Gregory A. Schmidt, Lawrence D.H. Wood ; Cora D. Taylor, editorial assistant., 3rd ed., New York : McGraw Hill, Medical Pub. Division, c2005., [0071416404 (papel alcalino)].

ME4199 Medicina crítica II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante se forme como experto en padecimientos renales, endocrinos, metabólicos, neurológicos, hematológicos e infecciosos en UTIA. Requiere conocimientos básicos de Fisiopatología, así como de los principales síndromes relacionados con estos aparatos y sistemas. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre sus conocimientos y habilidades analíticas mediante exámenes escritos de opción múltiple, exposición de casos clínicos y revisiones bibliográficas, además de realizar una autocritica de su conocimiento adquirido en dichas áreas.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- 1) Conocer el cuadro clínico, fisiopatología, principios terapéuticos, así como la interpretación de exámenes de laboratorio que evalúan la función renal, endocrina y metabólica.
- 2) Describir el cuadro clínico, fisiopatología, principios terapéuticos, así como la interpretación del monitoreo no invasivo e invasivo (escalas de evaluación clínica, monitoreo de presión intracraneal) y las medidas diagnósticas pertinentes a las necesidades del paciente en estado crítico para las principales patologías neurológicas.
- 3) Conocer el cuadro clínico, fisiopatología, principios terapéuticos, así como la evaluación de los resultados de laboratorio y las medidas diagnósticas pertinentes a las necesidades del paciente en estado crítico para las principales patologías hematológicas.

- 4) Describir el cuadro clínico, fisiopatología, principios terapéuticos, así como la evaluación de los resultados de laboratorio y las medidas diagnósticas pertinentes a las necesidades del paciente en estado crítico para las principales patologías infecciosas.

Frases temáticas: Insuficiencia renal. Infección nosocomial. Neuromonitoreo. Estado de coma. Acidosis metabólica.

Bibliografía: * Principles of critical care / editors, Jesse B. Hall, Gregory A. Schmidt, Lawrence D.H. Wood ; Cora D. Taylor, editorial assistant., 3rd ed., New York : McGraw Hill, Medical Pub. Division, c2005., [0071416404 (papel alcalino)].

ME4200 Atención médica en medicina crítica II

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de formar especialistas con competencias médicas de alto nivel en aspectos fisiopatológicos clínicos, diagnósticos y terapéuticos en estado del arte relacionados a síndromes neurológicos, hematológicos, infecciosos y traumatológicos más comunes en la UTIA. Requiere conocimientos básicos de Medicina Crítica. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente esté capacitado para realizar y registrar procedimientos relacionados al área de interés, exponer casos clínicos y revisiones de expedientes, además de realizar una autocrítica de su conocimiento adquirido en dichas áreas.

Objetivo general: Al finalizar el semestre, el residente será capaz de:

- 1) Identificar las medidas dialíticas para el soporte del enfermo con falla renal y seleccionar las pruebas de laboratorio que evalúan la función endocrina y metabólica, de acuerdo a las necesidades del paciente en estado crítico, bajo la asesoría y vigilancia de un residente de mayor jerarquía o uno de los profesores de la especialidad.
- 2) Realizar la interpretación del monitoreo no invasivo e invasivo (escalas de evaluación clínica, monitoreo de presión intracraneal) y las medidas diagnósticas pertinentes a las necesidades del

paciente en estado crítico para las principales patologías neurológicas, bajo la asesoría y vigilancia de un residente de mayor jerarquía o uno de los profesores de la especialidad

- 3) Conocer la técnica de punción de medula ósea y las medidas diagnósticas pertinentes a las necesidades del paciente en estado crítico para las principales patologías hematológicas, bajo la asesoría y vigilancia de un residente de mayor jerarquía o uno de los profesores de la especialidad.
- 4) Evaluar los resultados de laboratorio y establecer las medidas diagnósticas pertinentes a las necesidades del paciente en estado crítico para las principales patologías infecciosas, bajo la asesoría y vigilancia de un residente de mayor jerarquía o uno de los profesores de la especialidad.

Frases temáticas: Asistencia dialítica. Antibiógramas. Escalas de sepsis. Evaluación neurológica. Alteraciones metabólicas.

ME4201 Atención médica en geriatría y gerontología I

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RGE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial orientado a que los residentes perfeccionen sus habilidades para la obtención de una historia clínica completa, además habrán realizado la atención integral bajo supervisión de pacientes geriátricos en hospitalización con cualquier padecimiento, trabajando en equipo interdisciplinario con médicos de otras especialidades y con otros profesionales de la salud. También habrán indicado y realizado correctamente procedimientos terapéuticos básicos para la atención del adulto mayor hospitalizado. Requiere conocimientos previos de Medicina Interna y fundamentos de Geriatria. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente elabore historias clínicas completas, de acuerdo a la Norma Oficial vigente y estándares internacionales.

Objetivo general: Al término del curso, el residente será capaz de:

- Basar sus diagnósticos y planes en medicina basada en evidencias.
- Identificar las responsabilidades de cada miembro del equipo médico interdisciplinario.
- Formular diagnósticos y generarán planes diag-

nósticos, terapéuticos y preventivos para los pacientes de la tercera edad.

- Realizar con las técnicas correctas e indicar de manera correcta los siguientes procedimientos: colocación de sonda vesical; colocación de sonda nasogástrica; intubación orotraqueal; resucitación cardiopulmonar básica y avanzada; toma de muestras para hemocultivos y toma de muestras arteriales. Demostrar habilidades efectivas de comunicación al presentar el diagnóstico y los planes al paciente y a los demás miembros del equipo.
- Demostrar respeto a cada paciente y sus deseos de autonomía.
- Tomar en cuenta las creencias y valores de los pacientes, médicos y familiares en el proceso de planeación del manejo.
- Involucrar a la familia y/o cuidador como parte del equipo interdisciplinario.

Frases temáticas: Hospitalización en el adulto mayor. Procedimientos básicos. Historia clínica completa. Cuidados agudos.

Bibliografía: * Principles and practice of geriatric medicine / editors, M. S. John Pathy, Alan J. Sinclair, John E. Morley, 4th ed., Chichester : John Wiley, 2006., [0470090553],[9780470090558].

ME4202 Atención médica en geriatría y gerontología II

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RGE13)

Equivalencias: No tiene

Este curso tiene como intención principal que los residentes lleven a cabo, bajo supervisión, la atención integral de pacientes geriátricos en hospitalización con cualquier padecimiento, trabajando en equipo interdisciplinario con médicos de otras especialidades y con otros profesionales de la salud. Asimismo, que realicen la atención bajo supervisión de pacientes con problemas de dermatología y reumatología, y que indiquen y realicen correctamente procedimientos de acceso vascular para la atención del adulto mayor hospitalizado. Requiere conocimientos previos de Medicina Interna y fundamentos de Geriatría. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente un portafolio de casos clínicos y procedimientos realizados durante su rotación.

Objetivo general: Al término del curso, los residentes serán capaces de:

- Basar sus diagnósticos y planes en medicina basada en evidencias en todos sus pacientes, con énfasis en dermatología y reumatología.
- Explicar las responsabilidades de cada miembro del equipo médico interdisciplinario. Formular diagnósticos en sus pacientes, con énfasis académico en dermatología y reumatología.
- Generar planes diagnósticos, terapéuticos y preventivos para todos sus pacientes, con énfasis en dermatología y reumatología.
- Realizar con las técnicas correctas e indicar de manera correcta los siguientes procedimientos: colocación de catéter central por vía periférica; colocación de catéter central por vía subclavia y colocación de catéter central por vía yugular
- Demostrar habilidades efectivas de comunicación al presentar el diagnóstico y los planes al paciente y a los demás miembros del equipo.
- Demostrar respeto a cada paciente y sus deseos de autonomía.
- Tomar en cuenta las creencias y valores de los pacientes, médicos y familiares en el proceso de planeación del manejo.
- Involucrar a la familia y/o cuidador como parte del equipo interdisciplinario.

Frases temáticas: Adulto mayor hospitalizado. Reumatología. Dermatología. Acceso vascular central. Cuidados agudos del adulto mayor.

Bibliografía: * Principles and practice of geriatric medicine / editors, M. S. John Pathy, Alan J. Sinclair, John E. Morley, 4th ed., Chichester : John Wiley, 2006., [0470090553],[9780470090558].

ME4203 Atención médica en geriatría y gerontología III

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RGE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene como intención principal que los residentes realicen bajo supervisión, la atención de pacientes con trastornos de cardiología, gastroenterología, neumología, endocrinología y urgencias, ejerciendo a su vez la supervisión de los residentes de primer año asignados a su

misma guardia. Requiere conocimientos básicos de Geriátría y Gerontología. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente un portafolio de casos clínicos y procedimientos realizados durante su rotación.

Objetivo general: Al término del curso, los residentes:

- Basarán sus diagnósticos y planes en medicina basada en evidencias, con énfasis en cardiología, gastroenterología, neumología, endocrinología y urgencias.
- Explicarán las responsabilidades de cada miembro del equipo médico interdisciplinario. Formularán diagnósticos en sus pacientes, con énfasis académico en cardiología, gastroenterología, neumología, endocrinología y urgencias.
- Generarán planes diagnósticos, terapéuticos y preventivos para sus pacientes, con énfasis en cardiología, gastroenterología, neumología, endocrinología y urgencias. Habrán indicado y realizado correctamente los siguientes procedimientos: toracocentesis diagnóstica y terapéutica; biopsia pleural percutánea; paracentesis diagnóstica y terapéutica; colocación de sonda de balones; colocación de marcapaso temporal
- Demostrarán habilidades efectivas de comunicación al presentar el diagnóstico y los planes al paciente y a los demás miembros del equipo.
- Demostrarán respeto a cada paciente y sus deseos de autonomía.
- Tomarán en cuenta las creencias y valores de los pacientes, médicos y familiares en el proceso de planeación del manejo. Involucrarán a la familia y/o cuidador como parte del equipo interdisciplinario.

Frases temáticas: Cardiología. Unidad de cuidados agudos para el adulto mayor. Guardias en hospitalización. Urgencias. Endocrinología.

Bibliografía: * Principles and practice of geriatric medicine / editors, M. S. John Pathy, Alan J. Sinclair, John E. Morley, 4th ed., Chichester : John Wiley, 2006., [0470090553],[9780470090558].

ME4204 Atención médica en geriatría y gerontología IV

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RGE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene como intención que los residentes realicen bajo supervisión la atención de pacientes con trastornos de psiquiatría, neurología, oncología, hematología y nefrología, ejerciendo a su vez la supervisión de los residentes de primer año. Requiere conocimientos básicos de Geriátría y Gerontología. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente un portafolio de casos clínicos y procedimientos realizados durante su rotación.

Objetivo general: Al término del curso, los residentes:

- Basarán sus diagnósticos y planes en medicina basada en evidencias, con énfasis en psiquiatría, neurología, oncología, hematología y nefrología.
- Explicarán las responsabilidades de cada miembro del equipo médico interdisciplinario.
- Formularán diagnósticos en sus pacientes, con énfasis académico en psiquiatría, neurología, oncología, hematología y nefrología.
- Generarán planes diagnósticos, terapéuticos y preventivos para sus pacientes, con énfasis en psiquiatría, neurología, oncología, hematología y nefrología. Habrán indicado y realizado correctamente los siguientes procedimientos: punción lumbar; toma de biopsia de hueso y médula ósea; aspirado de médula ósea; colocación de catéter de Mahurkar; diálisis peritoneal.
- Demostrarán habilidades efectivas de comunicación al presentar el diagnóstico y los planes al paciente y a los demás miembros del equipo.
- Demostrarán respeto a cada paciente y sus deseos de autonomía. Tomarán en cuenta las creencias y valores de los pacientes, médicos y familiares en el proceso de planeación del manejo. Involucrarán a la familia y/o cuidador como parte del equipo interdisciplinario.

Frases temáticas: Psiquiatría. Nefrología. Hematología. Oncología. Neurología.

Bibliografía: * Principles and practice of geriatric medicine / editors, M. S. John Pathy, Alan J. Sinclair, John E. Morley, 4th ed., Chichester : John Wiley, 2006., [0470090553],[9780470090558].

ME4205 Radiología e imagen I (3 0 12. Requisitos: No tiene. RER13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente profundice en el estudio de la física de la Radiología y que conozca el uso de los instrumentos radiológicos en esta área de estudio. No requiere conocimientos previos. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente clases, reportes, tareas y apruebe los exámenes de evaluación.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno conocerá los principios físicos del espectro electromagnético y otras fuentes de energía y su utilización, así como el funcionamiento de los diversos sistemas o métodos de imagen utilizados en la especialidad, como son los rayos X, el ultrasonido (US), la medicina nuclear (MN), la tomografía computarizada por transmisión (TC), la tomografía computarizada por emisión de un solo tipo de fotón (SPECT), la tomografía computarizada por emisión de positrones (PET) y la resonancia magnética nuclear (RM), así como las bases de la física nuclear, la biología de la radiación, los principios de la protección radiológica, la formación de las imágenes y el proceso de aseguramiento de la calidad.

Frases temáticas: Espectro electromagnético. Biología de la radiación. Física nuclear. Tomografía computarizada.

Bibliografía: * Bushberg, The Essential Physics of Diagnostic Imaging, Williams & Wilkins.

ME4206 Atención médica en radiología e imagen I (0 60 12. Requisitos: No tiene. RER13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente profundice en el estudio de la anatomía radiográfica normal y anormal en las áreas de radiografía simple y estudios especiales fluoroscópicos y contrastados y que conozca el uso de esos instrumentos radiológicos en esta área de estudio. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente casos e imágenes hechos

por él.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno será capaz de adquirir las habilidades necesarias para asistir a su Profesor en la realización de los procedimientos, haciendo énfasis en el reconocimiento de la anatomía normal y anormal en las Áreas de Radiografía Simple y en Estudios Especiales Fluoroscópicos y Contrastados.

Frases temáticas: Radiografía simple. Estudios especiales fluoroscópicos y contrastados.

Bibliografía: * Wicke, Lothar., Atlas of radiologic anatomy / Lothar Wicke, with the collaboration of Wilhelm Firbas and Roland Schmiel; translated and edited by Anna N. Taylor, with the collaboration of Kenneth C. Taylor ; radiographic images by Andreas Braunsteiner .. [et al.], 6th English ed., Baltimore : Williams & Wilkins, c1998., engger, [0683301276].

ME4207 Radiología e imagen II (1.5 0 6. Requisitos: No tiene. RER13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente profundice en el estudio de la radiología del tórax y que conozca el uso de los instrumentos radiológicos en esta área de estudio. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente reportes, clases, trabajos y apruebe un examen final.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno será capaz de comprender la embriología, la histología y la anatomía del tórax y del sistema respiratorio; aplicar sus conocimientos sobre instrumentación radiológica en esta área de estudio; conocer la parte descriptiva e interpretativa de las radiografías simples, el ultrasonido, la tomografía computarizada, la resonancia magnética nuclear, los procedimientos diagnósticos invasivos como la angiografía, la biopsia y la broncografía y los procedimientos invasivos terapéuticos como las embolizaciones y otros procedimientos endovasculares de esta área del cuerpo.

Frases temáticas: Estudios diagnósticos del sistema respiratorio. Estudios terapéuticos del sistema respiratorio.

Bibliografía: * Felson, Benjamin., Chest roentgenology / Benjamin Felson., Philadelphia : W. B. Saunders Co., 1973., [0721635911].

ME4208 Atención médica en radiología e imagen II

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RER13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial con la intención de que el alumno observe y aprenda a realizar los diferentes estudios y procedimientos del área de Radiografía Simple y en Estudios Especiales Fluoroscópicos y Contrastados con énfasis la identificación y resolución de problemas. Como resultado de aprendizaje, se espera que el alumno integre un portafolio de estudios de diagnósticos y procedimientos realizados durante la rotación correspondiente.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno será capaz de adquirir las habilidades necesarias para ejecutar los procedimientos supervisado por su profesor, haciendo énfasis en la identificación y resolución de problemas en las Áreas de Radiografía Simple y en Estudios Especiales Fluoroscópicos y Contrastados.

Frases temáticas: Radiografía simple. Estudios especiales fluoroscópicos y contrastados.

Bibliografía: * Meyers, Morton A., Dynamic radiology of the abdomen : normal and pathologic anatomy / Morton A. Meyers ; with contributions by Stephen R. Baker .. [et al.], 5th ed., New York : Springer, 2000., [0387988459 (encuadernado : papel alcalino)].

ME4209 Física avanzada

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. RER13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso teórico que brinda las bases de conocimiento científico y tecnológico sobre el funcionamiento de los sistemas de imagen más avanzados y los riesgos asociados al uso de radiaciones ionizantes. El curso contribuye a despertar el sentido de responsabilidad ético profesional del Médico Radiólogo para ejercer su especialidad aplicando y promoviendo los principios universales de la Filosofía de la Seguridad Radiológica. Requiere conocimientos previos sobre

física radiológica del curso de Radiología e Imagen 1. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente presente clases, reportes, tareas y apruebe los exámenes de evaluación.

Objetivo general: En este curso se estudian los principios físicos de funcionamiento, uso y optimización de la dosis y calidad de imagen en tomografía computarizada y resonancia magnética. También se estudian las interacciones de la radiación con la materia en la perspectiva biológica, los efectos de la radiación en Radiología Diagnóstica y los principios universales de la seguridad radiológica.

Frases temáticas: Tomografía computarizada. Resonancia magnética. Física radiológica. Protección radiológica. Efectos biológicos de la radiación.

Bibliografía: * Hall, Eric J., Radiobiology for the radiologist / Eric J. Hall and Amato J. Giaccia., 6a ed., Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2006., [0781741513 (papel alcalino)].

ME4210 Radiología e imagen III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RER13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente profundice en el estudio de la radiología del sistema musculoesquelético y que conozca el uso de los instrumentos radiológicos en esta área de estudio. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente clases, reportes, casos y apruebe un examen final.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno será capaz de comprender la embriología, la histología y la anatomía del sistema músculo esquelético; aplicar sus conocimientos sobre instrumentación radiológica en esta área de estudio y conocer la parte descriptiva e interpretativa de las radiografías simples, el ultrasonido, la tomografía computada, la resonancia magnética nuclear, los procedimientos diagnósticos invasivos como la angiografía, la mielografía, la biopsia, la artrografía y los procedimientos invasivos terapéuticos como las embolizaciones y otros procedimientos endovasculares de esta área del cuerpo.

Frases temáticas: Estudios diagnósticos del sistema

musculoesquelético. Estudios terapéuticos del sistema musculoesquelético.

Bibliografía: * Diagnóstico por imagen : tratado de radiología clínica / edición dirigida por Cesar S. Pedrosa y Rafael Casanova Gomez., 2a ed., Madrid : McGraw Hill, c2004., [8448602978 (Obra completa)], [8448602994 (v. 1)], [8448603052 (v. 2)].

ME4211 Atención médica en radiología e imagen III (0 60 12. Requisitos: No tiene. RER13) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso clínico asistencial con la intención de que el alumno observe y aprenda a realizar diferentes estudios y procedimientos de las Áreas de Ultrasonido y Tomografía Computarizada con énfasis en el reconocimiento de la anatomía normal y anormal. Como resultado de aprendizaje, se espera que el alumno integre un portafolio de estudios de diagnósticos y procedimientos realizados durante la rotación correspondiente.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno será capaz de observar y desarrollar las habilidades y destrezas necesarias para ayudar a su profesor en la ejecución de los diferentes estudios y procedimientos del área de Radiología e Imagen haciendo énfasis en el reconocimiento de la anatomía normal y anormal de las Áreas de Ultrasonido y Tomografía Computarizada.

Frases temáticas: Ultrasonido. Tomografía computarizada.

Bibliografía: * Computed tomography of the human body : an atlas of normal anatomy / Ralph J. Alfidi .. [et al.], Saint Louis : Mosby, 1977., [0801601169].

ME4212 Radiología e imagen IV (3 0 12. Requisitos: No tiene. RER13) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente profundice en el estudio de la radiología del sistema digestivo y que conozca el uso de los instrumentos radiológicos en esta

área de estudio. No Requiere conocimientos previos. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente clases, reportes, casos y apruebe un examen final.

Objetivo general: En este curso el alumno será capaz de comprender y revisar la embriología, la histología y la anatomía del sistema digestivo; poner en práctica sus conocimientos sobre instrumentación radiológica en esta área de estudio y conocer la parte descriptiva e interpretativa de las radiografías simples, el ultrasonido, la tomografía computarizada, la resonancia magnética nuclear, los procedimientos diagnósticos invasivos como la angiografía, la biopsia, los estudios contrastados y los procedimientos invasivos terapéuticos como las embolizaciones, drenajes percutáneos, esclerosis y otros procedimientos endovasculares de esta área del cuerpo.

Frases temáticas: Estudios diagnósticos del abdomen. Estudios terapéuticos del abdomen.

Bibliografía: * Meyers, Morton A., Dynamic radiology of the abdomen : normal and pathologic anatomy / Morton A. Meyers ; with contributions by Stephen R. Baker .. [et al.], 5th ed., New York : Springer, 2000., [0387988459 (encuadernado : papel alcalino)].

ME4213 Atención médica en radiología e imagen IV (0 60 12. Requisitos: No tiene. RER13) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso clínico asistencial con la intención de que el alumno aprenda a realizar los diferentes estudios y procedimientos del área de Ultrasonido y tomografía computarizada con énfasis en la identificación y resolución de problemas. Como resultado de aprendizaje, se espera que el alumno integre un portafolio de estudios de diagnósticos y procedimientos realizados durante la rotación correspondiente.

Objetivo general: El alumno será capaz de desarrollar las habilidades y destrezas necesarias para ejecutar con su Profesor los diferentes estudios y procedimientos en el Área de Radiología e Imagen, haciendo énfasis en la identificación y resolución de problemas en los estudios de Ultrasonido y Tomografía Computarizada.

Frases temáticas: Ultrasonido. Tomografía computarizada.

Bibliografía: * Hagen Ansert, Sandra L., Textbook of diagnostic ultrasonography / Sandra L. Hagen Ansert., 6th ed., St. Louis, Mo. : Mosby Elsevier, c2006., [0323028039],[9780323028035].

ME4214 Neurología I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REU13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el alumno adquiera los conocimientos a profundidad de la embriogénesis del sistema nervioso central y periférico, la neurofisiología, la anatomía de los sistemas neurológicos, anatomía funcional, la plasticidad neuronal así como el proceso del envejecimiento. Requiere conocimientos básicos de anatomía, fisiología y neurofisiología, así como embriología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno realice presentaciones detalladas y a profundidad de la anatomía del sistema nervioso central y periférico, de la neurofisiología así como de estudios de investigación de neurociencias básicas.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender los fundamentos de ciencias básicas y clínicas relacionados con la neurofisiología del sistema nervioso.
- Conocer las bases y el método de correlación anatomía clínica y su implicación en el estudio diagnóstico sindromático.

Frases temáticas: Neuroanatomía. Neurofisiología.

Bibliografía: * Merritt's neurology / edited by Lewis P. Rowland., 10th ed., Philadelphia, PA : Lippincott Williams & Wilkins, c2000., [0683304747 (cloth)].

ME4215 Atención médica de neurología I

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REU13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante pueda obtener información veraz y oportuna en un paciente con patología neurológica con las diferentes técnicas de exploración física. Requiere conocimientos básicos de clínica médica, relación médico paciente, exploración física sistémica. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno describa una historia clínica neurológica y establezca los diferentes hallazgos patológicos del sistema nervioso así como la normalidad en un paciente con alteración neurológica.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente desarrollará actitudes, destrezas y habilidades profesionales frente al paciente, sus familiares y otros profesionales de la salud propias del neurólogo, enfatizando su capacidad para:

- Elaborar la historia clínica.
- Plantear hipótesis diagnósticas. Formular indicaciones.
- Revisar e interpretar estudios paraclínicos.
- Realizar procedimientos, el diagnóstico final, los planes terapéuticos, preventivos, de rehabilitación y la comunicación efectiva de esta información.

Frases temáticas: Exploración física. Historia clínica.

Bibliografía: * Merritt's neurology / edited by Lewis P. Rowland., 10th ed., Philadelphia, PA : Lippincott Williams & Wilkins, c2000., [0683304747 (cloth)].

ME4216 Neurología II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REU13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante adquiera los conocimientos necesarios para diagnosticar, clasificar y dar un tratamiento médico y no médico en los distintos diagnósticos de cefaleas además de un diagnóstico diferencial de crisis convulsivas y movimientos anormales no convulsivos, así como la clasificación de las crisis convulsivas en epilépticos y no epilépticos.

cos. Requiere conocimientos básicos de exploración y localización neurológica además de iniciar con el conocimiento para realizar el método sistemático del diagnóstico neurológico. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno analice y realice en presentación oral de casos clínicos el método de diagnóstico neurológico; que reconozca y realice el diagnóstico diferencial de las distintas formas de cefaleas tanto primarias como secundarias así como el diagnóstico clínico, clasificación y manejo médico del distinto grupo de movimientos convulsivos epilépticos y no epilépticos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer las bases y el método para elaborar la historia clínica y la exploración neurológica, la correlación anatomo clínica, el planteamiento del problema, el diagnóstico sindromático, el diagnóstico topográfico, el etiológico y las posibles complicaciones, así como el diagnóstico diferencial
- Comprender los fundamentos de ciencias básicas y clínicas relacionados con neuroanatomía y neurofisiología de las cefaleas.
- Realizar un análisis metódico de los distintos movimientos anormales convulsivos y pseudoconvulsivos que se le presenta en la práctica médica.
- Conocer los distintos estudios paraclínicos de apoyo en el diagnóstico de epilepsia.
- Desarrollar conocimientos críticos en el manejo médico de los principales diagnósticos de movimientos convulsivos, así como el posible manejo quirúrgico de epilepsias.

Frases temáticas: Cefalea. Epilepsia.

Bibliografía: * Ropper, Allan H., Adams and Victor's principles of neurology / Allan H. Ropper, Martin A. Samuels., 9th ed., New York : McGraw Hill Medical, c2009., [9780071499927 (encuadernado: papel alcalino)], [007149992X (encuadernado: papel alcalino)].

ME4217 Atención médica de neurología II

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REU13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante establezca competencias para el correcto diagnóstico de las distintas entidades neurológicas así como el apoyo en estudios paraclínicos para corroboración de la presunción diagnóstica previa Requiere conocimientos básicos de exploración física, neuroepidemiología, y neurofarmacología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno presente los casos clínicos a los que se enfrenta diariamente en los distintos hospitales en los que se realizan las rotaciones clínico asistenciales.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente desarrollará actitudes, destrezas y habilidades profesionales frente al paciente, sus familiares y otros profesionales de la salud, propias del neurólogo, enfatizando su capacidad para:

- Elaborar la historia clínica.
- Plantear hipótesis diagnósticas.
- Formular indicaciones.
- Revisar e interpretar estudios paraclínicos.
- Realizar procedimientos, el diagnóstico final, los planes terapéuticos, preventivos, de rehabilitación y la comunicación efectiva de esta información: respecto a las siguientes enfermedades neurológicas: enfermedades infecciosas y parasitarias, cefalea, epilepsia, enfermedad cerebrovascular isquémica y hemorrágica.

Frases temáticas: Historia clínica. Cefalea. Estudios paraclínicos.

Bibliografía: * Ropper, Allan H., Adams and Victor's principles of neurology / Allan H. Ropper, Martin A. Samuels., 9th ed., New York : McGraw Hill Medical, c2009., [9780071499927 (encuadernado: papel alcalino)], [007149992X (encuadernado: papel alcalino)].

ME4218 Neurología III**(3 0 12. Requisitos: No tiene. REU13)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante reconozca las diversas patologías vasculares y su etiología para lograr un manejo médico óptimo en estos pacientes además de definir el estado cognitivo normal y establecer la anormalidad en el estado mental así como el estudio etiológico de la misma. Requiere conocimientos básicos de neuroanatomía, neurofisiología y principalmente de localización neurológica. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno reconozca un evento isquémico agudo y el manejo apropiado de la urgencia médica en la enfermedad cerebro vascular; que realice un escrutinio a los pacientes que acude por deterioro cognitivo y discierna entre una alteración cognitiva reversible y no reversible, su diagnóstico diferencial y manejo farmacológico y paramédico.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Utilizar las diversas escalas clínicas para la valoración inicial y establecimiento del manejo médico apropiado en evento vascular cerebral así como complicaciones a corto y largo plazo.
- Establecer la etiología subyacente al evento isquémico cerebral.
- Evaluar al paciente con deterioro cognitivo y establecer mediante guías clínicas y escalas de escrutinio el diagnóstico clínico de demencia así como la severidad de la misma.

Frases temáticas: Enfermedad vascular cerebral. Demencia.

Bibliografía: * Neurología clínica /Walter G. Bradley .. [et al.], España : Elsevier, 2010., [9788480864893 (Obra completa)],[9788480864855 (v.1)],[9788480864862 (v.2)].

ME4219 Atención médica de neurología III**(0 60 12. Requisitos: No tiene. REU13)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante pueda establecer las bases prácticas para enfrentarse a los pacientes que acuden al área de urgencia en un hospital de segundo y tercer nivel de atención. Requiere conocimientos básicos de neurofarmacología, neuroradiología, neuroepidemiología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno presente casos clínicos de pacientes con trastornos médicos de urgencia en neurología.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente desarrollará actitudes, destrezas y habilidades profesionales frente al paciente, sus familiares y otros profesionales de la salud propias del neurólogo, enfatizando su capacidad para: Elaborar la historia clínica. Plantear hipótesis diagnósticas. Formular indicaciones. Revisar e interpretar estudios paraclínicos. Realizar procedimientos, el diagnóstico final, los planes, terapéuticos, preventivos, de rehabilitación y la comunicación efectiva de esta información: neuro-pediatría, neuroradiología y neuropatología.

Frases temáticas: Historia clínica. Estudios paraclínicos. Neuropediatría.

Bibliografía: * Ropper, Allan H., Adams and Victor's principles of neurology / Allan H. Ropper, Martin A. Samuels., 9th ed., New York : McGraw Hill Medical, c2009., [9780071499927 (encuadernado: papel alcalino)],[007149992X (encuadernado: papel alcalino)].

ME4220 Fundamentos de la oftalmología I**(3 0 12. Requisitos: No tiene. REO13)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso teórico que tiene la intención de que el estudiante inicie el estudio de la fisiología y anatomía ocular para que relacione la estructura y la función ocular en cuatro aspectos iniciales. Requiere conocimientos básicos de medicina general de anatomía y fisiología. Como resultado del aprendizaje se espera

que el alumno a través de una plataforma presente un portafolio con los ejercicios sugeridos por el profesor.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer la anatomía y fisiología de las estructuras oculares, la órbita y sus anexos, y su importancia en la fisiología ocular y la relación con la visión.
- Conocer los principios de farmacología, microbiología, toxicología que interaccionan con el ojo y la visión.
- Conocer la Neuroanatomía aplicada a la Oftalmología con énfasis en los pares craneales de interés oftálmico.
- Comprender los aspectos estructuras oculares relacionados los cambios con la edad y su funcionamiento.

Frases temáticas: Fisiología ocular. Microbiología e inmunología ocular. Farmacología y toxicología ocular. Cambios por la edad en la visión y estructuras oculares. Embriología ocular.

Bibliografía: * Adler's physiology of the eye : clinical application / edited by Paul L. Kaufman, Albert Alm., 10th ed., St. Louis : Mosby, c2003., [0323011365].

ME4221 Atención médica y quirúrgica de oftalmología I

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REO13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante inicie la actividad clínica y quirúrgica de Oftalmología. Requiere conocimientos básicos de Medicina general. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un portafolio que contenga evidencias de las actividades de atención médica en las que participó.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Identificar los principios generales de la actividad clínica y quirúrgica en Oftalmología.
- Conocer los fundamentos del examen de diagnóstico ocular, el equipo que se requiere, así como los estudios paraclínicos y los métodos quirúrgicos de la resolución de las enfermedades oftálmicas.

- Conocer indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones del examen diagnóstico ocular.
- Observar y asistir en los procedimientos diagnósticos y quirúrgicos.

Frases temáticas: Oftalmología clínica. Valoración clínica. Técnicas quirúrgicas.

Bibliografía: * Principles and practice of ophthalmology / [edited by] Daniel M. Albert, Frederick A. Jakobiec ; associate editors to Dr. Jakobiec, Dimitri T. Azar, Evangelos S. Gragoudas., 2nd ed., Philadelphia : W. B. Saunders Co., c2000., [072167500X (obra completa)], [0721675018 (v. 1)], [0721675026 (v. 2)], [0721675034 (v. 3)], [0721675042 (v. 4)], [0721675050 (v. 5)], [0721675069 (v. 6)].

ME4222 Fundamentos de la oftalmología II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REO13)

Equivalencias: No tiene

Este curso tiene como intención que el residente estudie la Fisiología Ocular en sus aspectos avanzados, lo que le ayudarán a comprender adecuadamente el funcionamiento ocular y de la visión, preparándolo idealmente para el aprendizaje de las diferentes subespecialidades. Aprenderá los principios básicos de óptica y refracción, así como la adaptación de dispositivos comunes de ayuda visual. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente demuestre los conocimientos y habilidades adquiridas mediante la resolución de exámenes escritos, reportes y/o estudio de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender adecuadamente el funcionamiento ocular y de la visión con base en el estudio de la Fisiología Ocular en sus aspectos avanzados.
- Reconocer el ojo como instrumento óptico y analizar sus componentes ópticos.
- Conocer los principios básicos de óptica y refracción, así como la adaptación de dispositivos comunes de ayuda visual.

Frases temáticas: Fisiología ocular. Optometría. Óptica y refracción. Visión subnormal.

Bibliografía: * Adler's physiology of the eye : clinical application / edited by Paul L. Kaufman, Albert Alm., 10th ed., St. Louis : Mosby, c2003., [0323011365].

ME4223 Atención médica y quirúrgica de oftalmología II

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REO13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante conozca el examen diagnóstico ocular el equipo requerido así como los estudios paraclínicos y métodos y materiales quirúrgicos. Conocerá la refracción y la contactología. Requiere conocimientos básicos de oftalmología . Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un portafolio que contenga evidencias de las actividades de atención médica en las que participó.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Describir a profundidad los principios de la actividad clínica y quirúrgica de Oftalmología.
- Conocer los fundamentos del examen de diagnóstico ocular y la refracción.
- Conocer las diferentes terapéuticas para corregir desórdenes refractivos, sus indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones.
- Observar y asistir en los procedimientos diagnósticos y quirúrgicos.

Frases temáticas: Oftalmología clínica y quirúrgica. Refracción.

Bibliografía: * Clinical ophthalmology / editor, Thomas D. Duane., 1st ed., Hagerstown, Md. : Medical Dept., Harper & Row, 1976.

ME4224 Oculoplástica, oftalmología pediátrica y estrabismo

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REO13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso teórico que tiene la intención de que el estudiante entienda plenamente las materias de Oculoplástica, Oftalmología Pediátrica y Estrabismo, de tal forma que sea capaz de identificar, comprender y aplicar sus conocimientos en el campo clínico.

Requiere conocimientos básicos de fundamentos en oftalmología. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente demuestre los conocimientos y habilidades adquiridas mediante la resolución de exámenes escritos, reportes y/o estudio de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Identificar, comprender y aplicar sus conocimientos de Oftalmología Pediátrica en el campo clínico.
- Identificar, comprender y aplicar sus conocimientos de Estrabismo en el campo clínico.
- Comprender conceptos y principios relativos a la Oculoplástica, Cirugía de Órbitas y el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades de las vías lagrimales, de manera que sea capaz de identificar, comprender y aplicar sus conocimientos en el campo clínico.

Frases temáticas: Oftalmología pediátrica. Estrabismo. Oculoplástica. Órbita. Vía lagrimal.

Bibliografía: * Clinical ophthalmology / editor, Thomas D. Duane., 1st ed., Hagerstown, Md. : Medical Dept., Harper & Row, 1976.

ME4225 Atención médica y quirúrgica de oftalmología III

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REO13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante entienda y participe en el diagnóstico y corrección de problemas de Estrabismo y Oculoplástica (Párpados, Orbitas y vías lagrimales), que conozca el equipo que se requiere así como los estudios paraclínicos y los métodos quirúrgicos para la resolución de las enfermedades de estas subespecialidades. Requiere conocimientos básicos de oftalmología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno un portafolio que contenga evidencias de sus prácticas.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer los fundamentos del examen de diagnóstico ocular de la Oftalmología Pediátrica y el

Estrabismo y de la Cirugía Oculoplástica (Párpados, Orbitas y vías lagrimales).

- Conocer el equipo que se requiere así como los estudios paraclínicos y los métodos quirúrgicos para la resolución de las enfermedades de estas subespecialidades.
- Conocer sus indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones.
- Observar y asistir en los métodos complejos de diagnóstico y/o tratamiento.
- Iniciar la participación directa bajo supervisión.

Frases temáticas: Estrabismo. Oftalmología clínica. Oculoplástica.

Bibliografía: * Clinical ophthalmology / editor, Thomas D. Duane., 1st ed., Hagerstown, Md. : Medical Dept., Harper & Row, 1976.

ME4226 Glaucoma, segmento anterior y neurooftalmología

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REO13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso teórico que tiene la intención de que el estudiante profundice en el estudio del Glaucoma, el Segmento Anterior y la Neurooftalmología. Requiere conocimientos básicos de fundamentos en oftalmología. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente demuestre los conocimientos y habilidades adquiridas mediante la resolución de exámenes escritos, reportes y/o estudio de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Estudiar y entender el Glaucoma de manera que sea capaz de identificar, comprender y aplicar sus conocimientos en el campo clínico, desde factores de riesgo, detección y tratamiento médico quirúrgico para prevención de la ceguera.
- Estudiar y entender el Segmento anterior de manera que sea capaz de identificar, comprender y aplicar sus conocimientos en el campo clínico quirúrgico. Estudiar y entender la Neurooftalmología, el diagnóstico y el tratamiento multidisciplinario de las enfermedades de las vías visuales, de manera que sea capaz de identificar, comprender y aplicar sus conocimientos en el campo clínico.

Frases temáticas: Glaucoma. Prevención y detec-

ción temprana. Cataratas. Neurooftalmología. Segmento anterior.

Bibliografía: * Clinical ophthalmology / editor, Thomas D. Duane., 1st ed., Hagerstown, Md. : Medical Dept., Harper & Row, 1976.

ME4227 Atención médica y quirúrgica de oftalmología IV

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REO13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante conozca los fundamentos del examen de diagnóstico ocular de la Neurooftalmología, Glaucoma y catarata. Conocer el equipo que se requiere así como los estudios paraclínicos y los métodos quirúrgicos para la resolución de las enfermedades de estas subespecialidades. Requiere conocimientos básicos de Atención médica y quirúrgica en oftalmología. Como resultado del aprendizaje se espera que el elabore un portafolio que contenga evidencias de sus prácticas.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer los fundamentos del examen de diagnóstico ocular de la Neuro Oftalmología y el Glaucoma.
- Conocer el equipo que se requiere así como los estudios paraclínicos y los métodos quirúrgicos para la resolución de las enfermedades de estas subespecialidades.
- Conocer sus indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones.
- Observar y/o asistir en los métodos complejos de diagnóstico y/o tratamiento.
- Participar directamente bajo supervisión

temáticas: Neurooftalmología clínica. Catarata clínico quirúrgico. Glaucoma clínico quirúrgico.

Bibliografía: * Clinical ophthalmology / editor, Thomas D. Duane., 1st ed., Hagerstown, Md. : Medical Dept., Harper & Row, 1976.

ME4228 Cardiología I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RCR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico, que tiene la intención de que el alumno de posgrado conozca a profundidad las ciencias básicas que fundamentan la cardiología. Se incluirán conceptos básicos de embriología y anatomía, fisiología, fisiopatología, electrocardiografía, farmacología, biología molecular, genética, bioética y propedéutica médica cardiovascular. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre que conoce estos fundamentos y que utilice dicho conocimiento en la explicación de cualquier problema cardiovascular.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de explicar con orientación clínica, la anatomía, fisiología, fisiopatología y la embriología del corazón; comprender los principios básicos de la metodología diagnóstica en cardiología, el electrocardiograma normal y anormal; identificar la función de los principales fármacos de uso cardiovascular; reconocer la importancia de la bioquímica, biología molecular, genética e inmunología; conocer los pasos de la propedéutica médica, computación básica, bioestadística y valorar la importancia de la bioética con relación a la cardiología.

Frases temáticas: Cardiología básica. Fisiología y fisiopatología cardiovascular. Biología molecular y genética. Bioética y propedéutica médica. Embriología cardiovascular.

ME4229 Atención médica en cardiología I

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RCR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico que tiene la intención de que el alumno de posgrado inicie el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes de atención médica a pacientes con patologías cardiovasculares, aplicando los conocimientos de cardiología general que estudia en forma paralela. Se enfoca en la elaboración de la propedéutica cardiológica, atención clínica y cuidado de pacientes con problemas cardiológicos generales y urgentes. Como resultado de aprendizaje,

se espera que el alumno elabore historias clínicas cardiológicas; desarrolle la relación médico paciente cardiológico y actúe como colaborador del equipo médico responsable de los casos clínicos a cargo de un profesor responsable.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de elaborar historias clínicas cardiológicas a nivel de excelencia, colabora y trabaja en un equipo de salud de atención y cuidado médico cardiológico, donde ayude a resolver el diagnóstico, tratamiento y seguimiento médico de casos clínicos con problemas de cardiología general. Asimismo, desarrolla competencias en clínica y electrocardiografía diagnóstica; además se desenvuelve con buena comunicación y actitud, diligencia y responsabilidad en las áreas de urgencias, consulta externa y hospitalización.

Frases temáticas: Colaboración con el equipo de salud. Identificación de problemas cardiológicos. Integración diagnóstica de problemas comunes y urgentes. Responsabilidad en la atención de pacientes.

Bibliografía: * Heart disease : a textbook of cardiovascular medicine / editado por Eugene Braunwald, Douglas P. Zipes, Peter Libby., 6th ed., Philadelphia : Saunders, c2001., [0721685617 (obra completa)],[0721685625 (v.1)],[0721685633 (v.2)].

ME4230 Cardiología II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RCR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico, que tiene la intención de que el alumno de posgrado conozca a profundidad las diversas patologías cardiovasculares que conforman la base del conocimiento para el ejercicio de la especialidad. Se incluirán conceptos básicos de los principales estados patológicos del corazón. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno desarrolle y demuestre la capacidad de conocer, diagnosticar e identificar las bases esenciales del tratamiento de dichas enfermedades.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de comprender los fundamentos del diagnóstico, la prevención y el tratamiento de la patología crítica y de urgencia, la insuficiencia cardiaca aguda, la hipertensión arterial y las alteraciones cardiovas-

culares en las diferentes etapas como el embarazo y la vejez.

Frases temáticas: Patología crítica y de urgencias. Insuficiencia cardíaca. Hipertensión arterial. Embarazo. Vejez.

Bibliografía: * The Heart, Willis Hurst, J. , 12va, Mc Graw Hill.

ME4231 Atención médica en cardiología II

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RCR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico que tiene la intención de que el alumno de posgrado continúe el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes de atención médica a pacientes con patologías cardiovasculares, aplicando los conocimientos de las materias de cardiología general que estudia en forma paralela. Se enfoca en la atención clínica, relación y cuidado de pacientes con problemas cardiológicos generales, urgentes y críticos. Como resultado de aprendizaje, se espera que el alumno actúe como colaborador del equipo médico responsable del diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los casos clínicos a cargo de un profesor responsable.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de colaborar y trabajar en un equipo de salud de atención y cuidado médico cardiológico, donde ayude a resolver el diagnóstico, tratamiento y seguimiento médico de casos clínicos con problemas de cardiología general con enfoque en las patologías coronarias, insuficiencia cardíaca, hipertensión arterial, desarrollándose con buena comunicación, actitud, diligencia y responsabilidad en las áreas de urgencias, consulta externa, hospitalización y terapia intensiva.

Frases temáticas: Atención médica en pacientes cardiológicos. Visita médica hospitalaria. Visita médica en cuidados críticos. Consulta externa.

Bibliografía: * Willis Hurst, J. , The Heart, 12va, Mc Graw Hill.

ME4232 Cardiología III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RCR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico, que tiene la intención de que el alumno de posgrado conozca a profundidad las diversas patologías cardiovasculares que conforman la base del conocimiento para el ejercicio de la especialidad. Se incluirán conceptos relacionados con enfermedades del corazón de mayor complejidad. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre la capacidad de conocer, diagnosticar e identificar las bases del tratamiento de dichas enfermedades.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de comprender los fundamentos del diagnóstico, la prevención y el tratamiento de diferentes patologías del sistema cardiovascular tales como cardiopatía isquémica, miocardiopatías, enfermedades vasculares, miocarditis, pericarditis y masas tumorales.

Frases temáticas: Cardiopatía isquémica. Procesos inflamatorios. Masas tumorales. Enfermedades vasculares. Miocardiopatías.

Bibliografía: * Willis Hurst, J. , The Heart, 12va, Mc Graw Hill.

ME4233 Atención médica en cardiología III

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RCR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico que tiene la intención de que el alumno de posgrado desarrolle y aumente sus habilidades, destrezas y actitudes de atención médica a pacientes con patologías cardiovasculares, aplicando los conocimientos de las materias de cardiología general que estudia en forma paralela. Se enfoca en la atención clínica, relación y cuidado de pacientes con problemas cardiológicos generales, urgentes y críticos de la especialidad. Como resultado de aprendizaje, se espera que el alumno actúe como colaborador y ejecutor supervisado del equipo médico responsable de los casos clínicos a cargo de un profesor responsable.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de ejecutar con supervisión, colaborar y trabajar en un equipo de salud de atención y cuidado médico cardiológico, donde ayude a resolver el diagnóstico, tratamiento y seguimiento médico de casos clínicos con problemas de cardiología general con enfoque en las cardiopatía isquémica, miocardiopatías, enfermedades vasculares, miocarditis, pericarditis y masas tumorales desarrollándose con buena comunicación, actitud, diligencia y responsabilidad en las áreas de urgencias, consulta externa, hospitalización y terapia intensiva.

Frases temáticas: Colaboración y ejecución con el equipo de salud. Visita médica. Investigación clínica. Consulta externa.

Bibliografía: * Willis Hurst, J. , The Heart, 12va, Mc Graw Hill.

ME4234 Anestesiología I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el residente de primer semestre tenga sus primeros contactos en el departamento de Anestesiología: dentro del quirófano, conociendo sus áreas de trabajo, sus maestros, personal que labora, las diferentes rutinas, horarios de trabajo, rol de guardias, entre otros aspectos. Se desarrollan habilidades para trabajar en equipo, algunas técnicas de diagnóstico preoperatorios, y conocimientos relacionados con algunas destrezas en anestesiología general. Como resultado de aprendizaje, presenta casos clínicos y exámenes escritos en los que demuestra su conocimiento de técnicas y procedimientos para el manejo de la vía aérea y anestesia regionales como son bloqueos epidurales y subaracnoideos en pacientes adultos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer algunas técnicas anestésicas tales como manejo de la vía aérea, bloqueos epidurales y subaracnoideos, en pacientes adultos.
- Identificar el equipo electromédico, la máquina de anestesia y los diferentes circuitos anestésicos.
- Asumir los valores éticos y morales que le faciliten

relacionarse apropiadamente con los pacientes, con sus maestros y con el personal paramédico que colabora en el departamento.

Frases temáticas: Principios de anestesiología. Plan anestésico preoperatorio. Técnicas anestésicas.

Bibliografía: * Anestesia / Ronald D. Miller., 4a ed., Madrid : Harcourt, 1998., spaeng, [8481741221 (O.C.)], [8481741205 (v.1)], [8481741213 (v.2)].

ME4235 Atención médica en anestesiología I

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el residente desarrolle habilidades para la solución de problemas de salud de pacientes quirúrgicos con enfermedades comunes, simples y no complejas, que no se encuentran en estado crítico y que requiere algún tipo de anestesia, sedación ó monitorización. Su actividad se centra en la observación y colaboración bajo la supervisión de un tutor. No requiere conocimientos previos. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un portafolio con evidencias de aplicación de sus conocimientos básicos del manejo del quirófano, el armamentario anestesiológico y las bases fisiológicas y farmacológicas de la anestesia, de acuerdo a su nivel de participación.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Colaborar en la atención médica integral perioperatoria de pacientes con problemas simples y comunes, bajo supervisión de un tutor.
- Realizar la valoración preoperatoria completa del paciente, y documentarlo correctamente en el expediente clínico.
- Preparar el equipo anestésico, medicamentos y materiales que se utilizarán en el procedimiento.P
- Participar en la aplicación de la anestesia y procedimientos invasivos de monitoreo y control trananestésico.
- Llevar escrupulosamente el registro anestésico.
- Participar en el traslado del paciente al área de recuperación.
- Vigilar el periodo postanestésico hasta la recuperación.

ración del paciente.

- Realizar la visita post anestésica. Demostrar buenas actitudes y acciones de valor en la interrelación con los pacientes que atienda.
- Demostrar habilidades y destrezas de colaboración, así como las técnicas en la atención de pacientes en la valoración preoperatoria y en el quirófano.
- Demostrar habilidades analíticas en la discusión de los casos clínicos con su profesor.
- Cursar y aprobar el entrenamiento de ACLS básico.

Frases temáticas: Armamentario anestesiológico. Bases fisiológicas y farmacológicas de la anestesiología.

Bibliografía: * Anestesia / Ronald D. Miller., 4a ed., Madrid : Harcourt, 1998., spaeng, [8481741221 (O.C.)],[8481741205 (v.1)],[8481741213 (v.2)].

ME4236 Anestesiología II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que proporciona al alumno los conocimientos sobre los aspectos básicos y especializados de la anestesia en Pediatría y Obstetricia. Se estudian los aspectos anatómicos y fisiológicos característicos de la mujer embarazada y del niño, las técnicas de anestesia conductiva o regional utilizadas para el manejo de éstos pacientes, los efectos de la anestesia y el tratamiento de las posibles complicaciones. Requiere conocimientos previos de los principios y técnicas anestésicas básicas. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente participe en la discusión de casos clínicos, demostrando el conocimiento de los aspectos anatómicos y fisiológicos característicos de la mujer embarazada y del niño, así como las técnicas de anestesia utilizadas para el manejo de pacientes obstétricas y pacientes pediátricos, los efectos de la anestesia y el tratamiento de las posibles complicaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender las bases fisiológicas y farmacológicas de la paciente gestante y el paciente pediátrico, relacionadas con las patologías más frecuentes

que requieren un procedimiento anestésico.

- Conocer los eventos perioperatorios más comunes de la anestesia obstétrica y pediátrica, su prevención y tratamiento.
- Aplicar las técnicas anestésicas conductiva o regional así como anestesia general en pacientes reales.
- Desempeñarse con un alto grado de profesionalismo en el proceso de aprendizaje y en la aplicación de los conocimientos.
- Demostrar avances significativos en el desarrollo de competencias analíticas, de comunicación efectiva, y un adecuado manejo de la información capacidad de autoestudio e investigación con asesoría para adquirir conocimientos.

Frases temáticas: Técnicas anestésicas. Anestesia obstétrica. Anestesia pediátrica.

Bibliografía: * Anestesia / Ronald D. Miller., 4a ed., Madrid : Harcourt, 1998., spaeng, [8481741221 (O.C.)],[8481741205 (v.1)],[8481741213 (v.2)].

ME4237 Atención médica en anestesiología II

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el residente continúe con su participación activa en la solución de problemas de salud en pacientes quirúrgicos, involucrándose además en el manejo de pacientes pediátricos y mujeres embarazadas que requieran algún manejo anestésico bajo la supervisión de un tutor. Los principales objetivos académicos de su formación son aprender las diferencias anatómicas y fisiológicas del niño comparado con el adulto, así como los cambios fisiológicos observados en la mujer embarazada. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un portafolio con evidencias de su participación en las áreas de: visita médica preoperatoria y postoperatoria en recuperación u hospitalización, quirófano general y obstetricia.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente de segundo semestre será capaz de:

- Colaborar en la atención médica integral perioperatoria de pacientes pediátricos y obstétricos con

problemas simples y complejos, bajo supervisión de un tutor.

- Realizar la valoración preoperatoria completa del paciente pediátrico y obstétrico y documentarlo correctamente en el expediente clínico.
- Preparar el equipo anestésico, medicamentos y materiales que se utilizarán en los procedimientos pediátricos y obstétricos.
- Participar en la aplicación de la anestesia y procedimientos invasivos de monitoreo y control transtestésico en pacientes pediátricos y obstétricos.
- Llevar el registro anestésico tomando en cuenta las diferencias en los parámetros fisiológicos normales en el paciente pediátrico.
- Participar en el traslado del paciente al área de recuperación y permanecer hasta entregarlo formalmente al encargado del área de recuperación y/o vigilar el periodo postanestésico hasta la recuperación del paciente.
- Realizar la visita post anestésica.
- Demostrar buenas actitudes y acciones de valor en la interrelación con los pacientes que atiende.
- Demostrar habilidades y destrezas de colaboración, así como las técnicas en la atención de pacientes en la valoración preoperatorio, en el quirófano y en la unidad de cuidados post operatorios.
- Demostrar habilidades analíticas en la discusión de los casos clínicos con su profesor.

Frases temáticas: Armamentario anestesiológico. Bases fisiológicas y farmacológicas de la anestesiología.

Bibliografía: * Anestesia / Ronald D. Miller., 4a ed., Madrid : Harcourt, 1998., spaeng, [8481741221 (O.C.)],[8481741205 (v.1)],[8481741213 (v.2)].

ME4238 Anestesiología III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el residente adquiera los conocimientos sobre los aspectos básicos y especializados de la anestesia en Cirugía General y Geriátrica, administración de Terapia Respiratoria, atención del Paciente Críticamente Enfermo y la anestesia en Cirugía Ambulatoria. Requiere conocimientos de principios generales de Anestesiología y técnicas anestésicas básicas. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente participe en la discusión de casos clínicos, demostrando el conocimiento de principios y técnicas de anestesia utilizadas para el manejo de pacientes en Cirugía General y Geriátrica, los efectos de la anestesia y el tratamiento de las posibles complicaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer el manejo anestésico integral para pacientes de cirugía general.
- Conocer los cambios fisiológicos del paciente de edad avanzada y las implicaciones anestésicas que esto conlleva.
- Conocer a profundidad la fisiología respiratoria y las diversas técnicas para proporcionar medidas terapéuticas específicas a los problemas en esta esfera.
- Reconocer el enfermo en estado crítico, su abordaje inicial así como el manejo de los principales síndromes y crisis que presentan este tipo de pacientes.
- Desarrollar competencias analíticas, de comunicación efectiva, y un adecuado manejo de la información capacidad de autoestudio e investigación con asesoría para adquirir conocimientos.
- Mantener siempre un alto grado de profesionalismo en el proceso de aprendizaje y en la aplicación de los conocimientos.

Frases temáticas: Técnicas anestésicas. Principios de anestesiología.

Bibliografía: * Anestesia / Ronald D. Miller., 4a ed., Madrid : Harcourt, 1998., spaeng, [8481741221 (O.C.)],[8481741205 (v.1)],[8481741213 (v.2)].

ME4239 Atención médica en anestesiología III

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el residente el alumno incremente su participación en la solución de problemas de salud en pacientes con riesgos quirúrgicos moderados como lo son el paciente para cirugía general, el paciente geriátrico, el paciente con patología de cabeza y cuello, y la paciente obstétrica que requieran algún manejo anestésico. Continúa bajo la observación y/o colaboración supervisada de un tutor. Los objetivos académicos principales de su formación son: identificar y tratar problemas, desde el punto de vista anestésico de pacientes sometidos a cirugía abdominal y cirugía de cabeza y cuello; conocimientos básicos de la fisiopatología del paciente geriátrico sometido a un procedimiento anestésico. Esta fase cubre una rotación obstétrica en algún hospital del Sector Salud Mexicano. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un portafolio con evidencias de su participación en las áreas de: quirófano general y obstetricia.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente de tercer semestre será capaz de:

- Colaborar en la atención médica integral perioperatoria de pacientes quirúrgicos del área de cirugía general, de cabeza y cuello y geriátricos con problemas simples, complejos, frecuentes y no frecuentes, bajo supervisión de un tutor.
- Realizar la valoración preoperatoria completa del paciente, y documentarlo correctamente en el expediente clínico.
- Preparar el equipo anestésico, medicamentos y materiales que se utilizarán en el procedimiento.
- Participar en la aplicación de la anestesia y procedimientos invasivos de monitoreo y control trananestésico.
- Llevar escrupulosamente el registro anestésico.
- Participar en el traslado del paciente al área de recuperación.
- Vigilar el periodo postanestésico hasta la recuperación del paciente.
- Realizar la visita post anestésica.
- Demostrar buenas actitudes y acciones de valor en la interrelación con los pacientes que atienda.
- Demostrar habilidades y destrezas de colabora-

ción, así como las técnicas en la atención de pacientes en la valoración preoperatoria y en el quirófano.

- Demostrar habilidades analíticas en la discusión de los casos clínicos con su profesor.

Frases temáticas: Valoración preoperatoria. Registro anestésico. Equipo anestésico.

Bibliografía: * Anestesia / Ronald D. Miller., 4a ed., Madrid : Harcourt, 1998., spaeng, [8481741221 (O.C.)],[8481741205 (v.1)],[8481741213 (v.2).

ME4240 Anestesiología IV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que proporciona al alumno los conocimientos sobre los aspectos básicos y especializados de la anestesia en Oftalmología, Otorrinolaringología, Cirugía Bucodentomaxilar y Neurocirugía. Requiere conocimientos previos de los principios y técnicas anestésicas básicas. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente participe en la discusión de casos clínicos, demostrando el conocimiento de principios y técnicas de anestesia utilizadas para el manejo de pacientes en Oftalmología, Otorrinolaringología, Cirugía Bucodentomaxilar y Neurocirugía, las técnicas de anestesia utilizadas para el manejo de éstos pacientes, los efectos de la anestesia y el tratamiento de las posibles complicaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer el manejo anestésico integral para pacientes con patología oftálmica; con patología de otorrinolaringología; con patología bucodentomaxilar y con patología neuroquirúrgica que serán sometidos a cirugía.
- Conocer las técnicas de anestesia utilizadas para el manejo de éstos pacientes, los efectos de la anestesia y el tratamiento de las posibles complicaciones.
- Desarrollar competencias analíticas, de comunicación efectiva, y un adecuado manejo de la información capacidad de autoestudio e investigación con asesoría para adquirir conocimientos.

- Mantener siempre un alto grado de profesionalismo en el proceso de aprendizaje y en la aplicación de los conocimientos.

Frases temáticas: Principios de anestesiología. Técnicas de anestesia.

Bibliografía: * Anestesia / Ronald D. Miller., 4a ed., Madrid : Harcourt, 1998., spaeng, [8481741221 (O.C.)],[8481741205 (v.1)],[8481741213 (v.2)].

ME4241 Atención médica en anestesiología IV

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el residente se involucre en el manejo de pacientes con riesgo anestésico moderado sometidos a cirugía y en el manejo del paciente crítico fuera de las áreas de quirófano mediante su participación activa en la Unidad de Cuidados Intensivos bajo supervisión directa de un tutor. Esta fase cubre una rotación fija en la UCIA. Algunos objetivos académicos principales de su formación son: conocimiento básico de la fisiopatología del enfermo crítico, identificación de problemas y posibilidades terapéuticas pulmonares, cardíacas, renales y neurológicas. El curso requiere conocimiento previo de fundamentos de Anestesiología y técnicas anestésicas básicas. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un portafolio con evidencias de sus actividades clínicas en las áreas de Quirófano General y la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos (UCIA).

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente de cuarto semestre será capaz de:

- Colaborar en la atención médica integral perioperatoria de pacientes quirúrgicos del área de Cuidados Intensivos con problemas simples, complejos, frecuentes y no frecuentes, bajo supervisión de un tutor.
- Desarrolla habilidades y destrezas centradas en la colaboración y la ejecución con supervisión.
- Realizar la valoración preoperatoria completa del paciente, y documentarlo correctamente en el expediente clínico.
- Preparar el equipo anestésico, medicamentos y materiales que se utilizarán en el procedimiento.

- Participar en la aplicación de la anestesia y procedimientos invasivos de monitoreo y control transtestésico.
- Llevar escrupulosamente el registro anestésico. Participar en el traslado del paciente al área de recuperación.
- Vigilar el periodo postanestésico hasta la recuperación del paciente.
- Realizar la visita post anestésica.
- Demostrar buenas actitudes y acciones de valor en la interrelación con los pacientes que atiende.
- Demostrar habilidades y destrezas de colaboración, así como las técnicas en la atención de pacientes en la valoración preoperatoria y en el quirófano.
- Demostrar habilidades analíticas en la discusión de los casos clínicos con su profesor.

Frases temáticas: Valoración preoperatoria. Registro anestésico. Equipo anestésico.

Bibliografía: * Anestesia / Ronald D. Miller., 4a ed., Madrid : Harcourt, 1998., spaeng, [8481741221 (O.C.)],[8481741205 (v.1)],[8481741213 (v.2)].

ME4250 Cirugía general I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REC13)

Equivalencias: No tiene

Este es un curso teórico, que tiene como intención principal que el residente recién ingresado al programa obtenga una visión general de la evolución de esta especialidad; de la ciencia básica aplicada a cirugía; de los principios de manejo pre y transoperatorios, así como una visión general del papel simbiótico que juega el especialista en anestesiología como complemento insustituible del binomio quirúrgico. Requiere conocimientos previos de medicina general. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente resuelva exámenes escritos y participe en la discusión de casos clínicos, mediante los que demuestre su dominio de las bases científicas para comprender la patología quirúrgica; su conocimiento completo de la preparación del paciente y su comprensión de la responsabilidad adquirida al iniciar su educación de postgrado en esta rama de la medicina.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer el proceso evolutivo que ha conducido a la actual situación de la cirugía general como la especialidad quirúrgica base.
- Conocer las aportaciones de nuestra especialidad al resto de las áreas médicas.
- Conocer las aportaciones de los patólogos al estudio de las causas de la enfermedad.
- Conocer los elementos fundamentales de la ciencia básica aplicada a la comprensión fisiopatológica, proceso diagnóstico y bases científicas del tratamiento de los padecimientos quirúrgicos y sus complicaciones.
- Conocer los principios metabólicos del soporte nutricional del paciente quirúrgico.
- Conocer el proceso de cicatrización.
- Conocer el proceso infeccioso en el paciente quirúrgico, su prevención y las bases del tratamiento.
- Conocer el manejo del paciente sometido a trauma y quemaduras.
- Conocer la labor y los principios farmacológicos de la anestesiología que como especialidad hermana colabora en el abordaje operatorio de la patología quirúrgica y el control del dolor.

Frases temáticas: Trauma. Quemaduras. Cirugía general. Infección.

Bibliografía: * Robbins and Cotran pathologic basis of disease / Vinay Kumar .. [et al.] ; with illustrations by James A. Perkins., 8th ed. , Philadelphia, PA : Saunders/Elsevier, c2010., [9781416031215],[1416031219],[9780808924029 (International ed.)],[0808924028 (International ed.)],[9781437707922 (Professional ed.)],[1437707920 (Professional ed.)].

ME4251 Atención médica en cirugía general I

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REC13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de formar al residente en el oficio del Cirujano General conjuntando las actividades clínicas operativas de esta especialidad: la visita a pacientes internados, la consulta externa y de emergencia, las sesiones clínicas, la actividad en quirófano y la guardia hospitalaria. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente demuestre las habilidades adquiridas mediante reportes de actividades clínicas, evaluación

de 360° y revisión de expedientes de los pacientes atendidos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Desarrollar el sentido de responsabilidad de atención de los pacientes.
- Adquirir las habilidades de entrevista y exploración física mediante la realización supervisada de historias clínicas y exámenes físicos.
- Identificar problemas y realizar la integración de síndromes, bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y la supervisión diferida de sus profesores.
- Manejar el expediente clínico, así como sus componentes, según la Norma Oficial Mexicana (NOM) para el expediente clínico, en conjunto con los lineamientos que marca el hospital.
- Interpretar los exámenes de laboratorio y gabinete a que es sometido el paciente
- Ejecutar maniobras diagnósticas y maniobras terapéuticas básicas.
- Conocer la evolución natural de los padecimientos y el efecto de las maniobras terapéuticas sobre ésta.
- Integrar y mantener una relación de comunicación respetuosa y efectiva con el paciente, su familia, el médico tratante y el resto del personal que integra el equipo de salud.
- Participar en la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas de los diferentes pacientes internados en su servicio.
- Identificar los requerimientos pre operatorios, trans operatorios y post operatorios de los pacientes con las patologías más comunes, en estado no crítico.
- Clasificar con base al riesgo quirúrgico y anestésico, a los diferentes pacientes que requerirán cirugía.

Frases temáticas: Maniobras diagnósticas y terapéuticas de pacientes en cuidados intensivos. Maniobras diagnósticas y terapéuticas de pacientes en cirugía general.

Bibliografía: * Sabiston textbook of surgery : the biological basis of modern surgical practice / [editors] Courtney M. Townsend Jr. [et al.], 18th ed. , Philadelphia, PA. : Saunders/Elsevier, c2008., [141603675X],[141605233X (ed. premium)],[080892401X (ed. in-

ternacional)],[9781416036753],[9781416052333 (ed. premium)],[9780808924012 (ed. internacional)].

ME4252 Cirugía general II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REC13)

Equivalencias: No tiene

Este es un curso teórico, que tiene como intención principal que el residente conozca los fundamentos y principios relacionados con cirugía de trasplantes, de lesiones malignas, de tejidos blandos, glándula mamaria, cabeza y cuello. Requiere conocimientos de fundamentos en ciencia básica aplicada a cirugía. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre los conocimientos y habilidades adquiridas mediante la resolución de exámenes escritos, reportes y/o estudio de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer los principios anatómicos, fisiopatológicos, éticos, farmacológicos y quirúrgicos relacionados con la cirugía de trasplantes. Al finalizar este curso nuestro residente conocerá los principios de biología molecular que han afectado el diseño de los nuevos procedimientos quirúrgicos, en particular en el área de la cirugía de lesiones malignas.
- Conocerá las bases clínico patológicas del manejo de enfermedad quirúrgica que afecta la piel y los tejidos blandos.
- Conocerá los principios anatómicos, embriológicos y fisiológicos de la patología que afecta la glándula mamaria.
- Conocer las bases técnicas necesarias para establecer intervenciones de mínima invasión, cirugía robótica o por orificios naturales.

Frases temáticas: Cirugía de trasplantes. Cirugía oncológica. Cirugía de tejidos blancos. Cirugía de cabeza y cuello.

Bibliografía: * Robbins manual de patología estructural y funcional / Stanley L. Robbins .. [et al.] ; tr. de Isabel Alvarez Baleriola., 3a ed., México . McGraw Hill, 2002., spaeng, [9701037553].

ME4253 Atención médica en cirugía general II

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REC13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de formar al residente en el oficio del Cirujano General conjuntando las actividades clínicas operativas de esta especialidad: la visita a pacientes internados, la consulta externa y de emergencia, las sesiones clínicas, la actividad en quirófano y la guardia hospitalaria. Lo anterior con particular atención a las complicaciones generales en cirugía, la patología de la pared abdominal y demás estructuras continentes del abdomen, el abdomen agudo, las bases radiológicas del diagnóstico y el manejo inicial de los casos de traumatología y ortopedia. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente demuestre las habilidades adquiridas mediante reportes de actividades clínicas, evaluación de 360° y revisión de expedientes de los pacientes atendidos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Desarrollar el sentido de responsabilidad de atención de los pacientes.
- Mejorar las habilidades de entrevista y exploración física mediante la realización supervisada de historias clínicas y exámenes físicos.
- Identificar problemas y realizar la integración de síndromes, bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y la supervisión diferida de sus profesores.
- Manejar el expediente clínico, así como sus componentes, según la Norma Oficial Mexicana (NOM) para el expediente clínico, en conjunto con los lineamientos que marca el hospital.
- Interpretar los exámenes de laboratorio y gabinete a que es sometido el paciente.
- Ejecutar maniobras diagnósticas y maniobras terapéuticas básicas.
- Conocer la evolución natural de los padecimientos y el efecto de las maniobras terapéuticas sobre ésta.
- Integrar y mantener una relación de comunicación respetuosa y efectiva con el paciente, su familia, el médico tratante y el resto del personal que integra el equipo de salud.
- Participar en la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas de los diferentes pacientes interna-

dos en su servicio.

- Identificar los requerimientos pre operatorios, trans operatorios y post operatorios de los pacientes con las patologías más comunes, en estado no crítico.
- Clasificar con base al riesgo quirúrgico y anes-tésico, a los diferentes pacientes que requerirán cirugía.

Frases temáticas: Maniobras diagnósticas y terapéuticas de pacientes en emergencias.

Bibliografía: * Sabiston textbook of surgery : the biological basis of modern surgical practice / [editors] Courtney M. Townsend Jr. [et al.], 18th ed. , Philadelphia, PA. : Saunders/Elsevier, c2008., [141603675X], [141605233X (ed. premium)], [080892401X (ed. internacional)], [9781416036753], [9781416052333 (ed. premium)], [9780808924012 (ed. internacional)].

ME4254 Cirugía general III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REC13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente adquiera los conocimientos necesarios para entender, diagnosticar y tratar los padecimientos que afectan la estructura de la pared abdominal y los elementos de sostén y nutrición de las vísceras, las presentaciones y causas del síndrome abdominal agudo, las hernias inguinales, el síndrome del abdomen hostil y los sarcomas de tejidos blandos. Requiere conocimientos de fundamentos en ciencia básica aplicada a cirugía. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre los conocimientos y habilidades adquiridas mediante la resolución de exámenes escritos, reportes y/o estudio de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer los principios anatómicos, fisiopatológicos y quirúrgicos relacionados con el diagnóstico y tratamiento de la patología de la pared abdominal y los elementos de sostén y nutrición de las vísceras.
- Conocer las bases clínico patológicas del manejo de las enfermedades que ocasionan el síndrome

abdominal agudo, las hernias inguinales, el síndrome de pared abdominal hostil y los sarcomas de tejidos blandos.

Frases temáticas: Abdomen agudo. Cirugía de pared abdominal. Hernia inguinal. Sacomas de tejidos blandos.

Bibliografía: * Robbins and Cotran pathologic basis of disease / Vinay Kumar .. [et al.] ; with illustrations by James A. Perkins., 8th ed. , Philadelphia, PA : Saunders/Elsevier, c2010., [9781416031215],[1416031219],[9780808924029 (International ed.)],[0808924028 (International ed.)],[9781437707922 (Professional ed.)],[1437707920 (Professional ed.)].

ME4255 Atención médica en cirugía general III

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REC13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de formar al residente en el oficio del Cirujano General conjuntando las actividades clínicas operativas de esta especialidad: la visita a pacientes internados, la consulta externa y de emergencia, las sesiones clínicas, la actividad en quirófano y la guardia hospitalaria. Lo anterior con particular atención al tratamiento de los pacientes que han sufrido un traumatismo severo, padecen hernias abdominales, patología del esófago, el estómago, el duodeno, el intestino delgado y el apéndice cecal. Además de aquellos que ameritan atención por parte del servicio de Cirugía. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente demuestre las habilidades adquiridas mediante reportes de actividades clínicas, evaluación de 360° y revisión de expedientes de los pacientes atendidos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Continuar el desarrollo, e incrementar el sentido de responsabilidad de atención de los pacientes.
- Perfeccionar las habilidades de entrevista y exploración física mediante la realización supervisada de historias clínicas y exámenes físicos.
- Iniciar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Identificar problemas y realizar la integración de síndromes, bajo la supervisión de residentes de

mayor jerarquía y la supervisión diferida de sus profesores.

- Iniciar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad. Manejar el expediente clínico, así como sus componentes, según la Norma Oficial Mexicana (NOM) para el expediente clínico, en conjunto con los lineamientos que marca el hospital.
- Interpretar los exámenes de laboratorio y gabinete a que es sometido el paciente.
- Iniciar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Ejecutar maniobras diagnósticas y maniobras terapéuticas básicas y algunas avanzadas.
- Conocer la evolución natural de los padecimientos y el efecto de las maniobras terapéuticas sobre ésta.
- Integrar y mantener una relación de comunicación respetuosa y efectiva con el paciente, su familia, el médico tratante y el resto del personal que integra el equipo de salud.
- Participar en la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas de los diferentes pacientes internados en su servicio.
- Identificar los requerimientos pre operatorios, trans operatorios y post operatorios de los pacientes con las patologías más comunes, en estado no crítico.
- Clasificar con base al riesgo quirúrgico y anestésico, a los diferentes pacientes que requerirán cirugía.
- Iniciar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Asesorar al estudiante de pre grado en el inicio de sus actividades asistenciales. Esto será, también, según el programa de pre grado.
- Participar activamente como ayudante en los diferentes casos quirúrgicos en los que sea programado. Buscar y ganarse la oportunidad de ser el quien realiza algunos de los procedimientos menores en los pacientes del médico tratante.
- Cumplir los objetivos particulares de los siguientes módulos.

Frases temáticas: Maniobras diagnósticas y terapéuticas de pacientes en emergencias.

Bibliografía: * Sabiston textbook of surgery : the biological basis of modern surgical practice / [editors] Courtney M. Townsend Jr.. [et al.], 18th ed. , Philadelphia, PA. : Saunders/Elsevier,c2008.,[141603675 X],[141605233X (ed. premium)],[080892401X (ed. internacional)],[9781416036753],[9781416052333 (ed. premium)],[9780808924012 (ed. internacional)].

Philadelphia, PA. : Saunders/Elsevier,c2008.,[141603675 X],[141605233X (ed. premium)],[080892401X (ed. internacional)],[9781416036753],[9781416052333 (ed. premium)],[9780808924012 (ed. internacional)].

ME4256 Cirugía general IV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REC13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente adquiera los conocimientos necesarios para entender, diagnosticar y tratar los padecimientos que afectan el estómago, el intestino delgado, el apéndice cecal y las urgencias urológicas. Adquirirá los elementos teóricos para indicar manejo de pacientes con obesidad mórbida. Requiere conocimientos básicos de fundamentos en ciencia básica aplicada a cirugía y técnica quirúrgica. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre los conocimientos y habilidades adquiridas mediante la resolución de exámenes escritos, reportes y/o estudio de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de comprender de manera extensa el manejo del paciente con patología del estómago, el intestino delgado, el apéndice cecal, aquel que es candidato a procedimientos destinados a controlar la obesidad y de los pacientes con patología genitourinaria urgente.

Frases temáticas: Patología quirúrgica. Técnicas quirúrgicas.

Bibliografía: * Robbins and Cotran pathologic basis of disease / Vinay Kumar .. [et al.] ; with illustrations by James A. Perkins., 8th ed. , Philadelphia, PA : Saunders/Elsevier, c2010., [9781416031215],[1416031219],[9780808924029 (International ed.)],[0808924028 (International ed.)],[9781437707922 (Professional ed.)],[1437707920 (Professional ed.)].

ME4257 Atención médica en cirugía general IV

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REC13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de formar al residente en el oficio del Cirujano General conjuntando las actividades clínicas operativas de esta especialidad: la visita a pacientes internados, la consulta externa y de emergencia, las sesiones clínicas, la actividad en quirófano y la guardia hospitalaria. Lo anterior con particular atención al tratamiento de los pacientes que presentan patología quirúrgica del colon y recto, ano, hígado, vías biliares, páncreas y el bazo, además de aquellos que ameritan atención por parte del servicio de Urología. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente demuestre las habilidades adquiridas mediante reportes de actividades clínicas, evaluación de 360° y revisión de expedientes de los pacientes atendidos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Continuar el desarrollo, e incrementar el sentido de responsabilidad de atención de los pacientes.
- Perfeccionar las habilidades de entrevista y exploración física mediante la realización supervisada de historias clínicas y exámenes físicos.
- Iniciar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Identificar problemas y realizar la integración de síndromes, bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y la supervisión diferida de sus profesores.
- Iniciar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad. Manejar el expediente clínico, así como sus componentes, según la Norma Oficial Mexicana (NOM) para el expediente clínico, en conjunto con los lineamientos que marca el hospital.
- Interpretar los exámenes de laboratorio y gabinete a que es sometido el paciente. Iniciar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Ejecutar maniobras diagnósticas y maniobras terapéuticas básicas y algunas avanzadas.
- Conocer la evolución natural de los padecimientos y el efecto de las maniobras terapéuticas sobre ésta.
- Integrar y mantener una relación de comunica-

ción respetuosa y efectiva con el paciente, su familia, el médico tratante y el resto del personal que integra el equipo de salud.

- Participar en la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas de los diferentes pacientes internados en su servicio.
- Identificar los requerimientos pre operatorios, trans operatorios y post operatorios de los pacientes con las patologías más comunes, en estado no crítico.
- Clasificar con base al riesgo quirúrgico y anestésico, a los diferentes pacientes que requerirán cirugía. Iniciar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad. Participar activamente como ayudante en los diferentes casos quirúrgicos en los que sea programado.
- Buscar y ganarse la oportunidad de ser el quien realiza algunos de los procedimientos menores en los pacientes del médico tratante.

Frases temáticas: Maniobras diagnósticas y terapéuticas en pacientes de emergencias. Maniobras diagnósticas y terapéuticas de pacientes en cirugía general.

Bibliografía: * Sabiston textbook of surgery : the biological basis of modern surgical practice / [editors] Courtney M. Townsend Jr. [et al.], 18th ed. , Philadelphia, PA. : Saunders/Elsevier,c2008.,[141603675 X],[141605233X (ed. premium)],[080892401X (ed. internacional)],[9781416036753],[9781416052333 (ed. premium)],[9780808924012 (ed. internacional)].

ME4258 Cirugía general V

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REC13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente adquiriera los conocimientos necesarios para entender, diagnosticar y tratar los padecimientos que afectan el colon, recto, ano, el hígado, las vías biliares, el páncreas, el bazo y las urgencias pediátricas. Requiere conocimientos básicos de fundamentos en ciencia básica aplicada a cirugía y técnica quirúrgica. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre los conocimientos y habilidades adquiridas mediante la resolución de exámenes escritos, reportes y/o estudio de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar este curso nuestro residente conocerá el manejo del paciente con patología del colon, recto, ano, hígado, vesícula biliar y vías biliares, páncreas, bazo y del paciente pediátrico que amerita manejo urgente por el cirujano general al presentar patología quirúrgica. El residente consolidará sus conocimientos en disciplinas relacionadas a la ciencia básica aplicada a cirugía tales como Oncología y Vigilancia Fisiológica del paciente quirúrgico.

Frases temáticas: Patología quirúrgica. Técnicas quirúrgicas.

Bibliografía: * Sabiston textbook of surgery : the biological basis of modern surgical practice / [editors] Courtney M. Townsend Jr., [et al.], 18th ed., Philadelphia, PA. : Saunders/Elsevier,c2008.,[141603675 X],[141605233X (ed. premium)],[080892401X (ed. internacional)],[9781416036753],[9781416052333 (ed. premium)],[9780808924012 (ed. internacional)].

ME4259 Atención médica en cirugía general V

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REC13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de educar al residente en el oficio del Cirujano General conjuntando las actividades clínicas operativas de esta especialidad: La visita a pacientes internados, la consulta externa y de emergencia, las sesiones clínicas, la actividad en quirófano y la guardia hospitalaria. Lo anterior con particular atención a los tumores de la piel y los tejidos blandos, la glándula mamaria, tumores de cabeza y cuello, laparoscopia avanzada y cirugía pediátrica. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente demuestre las habilidades adquiridas mediante reportes de actividades clínicas, la evaluación de 360° y revisión de expedientes de los pacientes atendidos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Continuar el desarrollo, e incrementar el sentido de responsabilidad de atención de los pacientes.
- Aplicar de manera efectiva las habilidades de entrevista y exploración física mediante la realización de historias clínicas y exámenes físicos.
- Continuar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Identificar problemas y realizar la integración de síndromes, bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y la supervisión diferida de sus profesores.
- Continuar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Manejar el expediente clínico, así como sus componentes, según la Norma Oficial Mexicana (NOM) para el expediente clínico, en conjunto con los lineamientos que marca el hospital.
- Interpretar los exámenes de laboratorio y gabinete a que es sometido el paciente. Iniciar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Ejecutar maniobras diagnósticas y maniobras terapéuticas básicas y algunas avanzadas.
- Conocer la evolución natural de los padecimientos y el efecto de las maniobras terapéuticas sobre ésta. En especial las realizadas por laparoscopia.
- Integrar y mantener una relación de comunicación respetuosa y efectiva con el paciente, su familia, el médico tratante y el resto del personal que integra el equipo de salud.
- Participar en la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas de los diferentes pacientes internados en su servicio.
- Identificar los requerimientos pre operatorios, trans operatorios y post operatorios de los pacientes con las patologías más comunes, en estado no crítico y crítico.
- Clasificar con base al riesgo quirúrgico y anestésico, a los diferentes pacientes que requerirán cirugía. Continuar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Asesorar al estudiante de pre grado en el inicio de sus actividades asistenciales. Esto será, también, según el programa de pre grado.
- Participar activamente como ayudante en los diferentes casos quirúrgicos en los que sea programado.
- Buscar y ganarse la oportunidad de ser el quien realiza algunos de los procedimientos menores y mayores en los pacientes del médico tratante.
- Involucrarse y participar en un sistema de entrega de salud diferente al de México.
- Comparar la diferencias entre cirugía general convencional y cirugía Laparoscópica
- Aprender de un profesor extranjero experto en su área.

Frases temáticas: Maniobras diagnósticas y terapéuticas en pacientes de emergencias. Maniobras diagnósticas y terapéuticas en pacientes de pediatría.

Bibliografía: * Sabiston textbook of surgery : the biological basis of modern surgical practice / [editors] Courtney M. Townsend Jr. [et al.], 18th ed. , Philadelphia, PA. : Saunders/Elsevier,c2008.,[141603675 X],[141605233X (ed. premium)],[080892401X (ed. internacional)],[9781416036753],[9781416052333 (ed. premium)],[9780808924012 (ed. internacional)].

ME4260 Neurología pediátrica I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RNP13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante comprenda y explique el desarrollo filio y ontogénico, la estructura, función y las relaciones que guardan entre sí las distintas áreas del sistema nervioso central y periférico; reconozca e identifique el concepto y clasificación de las crisis convulsivas, de los síndromes epilépticos, cefalea, síncope y trastornos de sueño, su etiopatología y diagnóstico. Se incluyen conceptos de neuropediatría, neuroanatomía y neurofisiología (general y neonatal). Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore bajo supervisión reportes de electroencefalogramas pediátricos normales e identifique los componentes en los neonatales.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer las bases del desarrollo, la estructura, la función y las relaciones que guardan entre sí las distintas áreas del sistema nervioso central y periférico.
- Identificar y evaluar las distintas etapas del desarrollo clínico neurológico.
- Identificar e interpretar en un nivel inicial las manifestaciones clínicas de la disfunción del sistema nervioso central y periférico en las distintas etapas de su desarrollo.
- Conocer las bases de la historia natural, procedimientos de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los desórdenes más frecuentes del sistema nervioso central y periférico que

ocurren durante el período neonatal, la infancia, la niñez y la adolescencia.

Frases temáticas: Sistema nervioso central y periférico. Desarrollo clínico neurológico. Disfunción del sistema nervioso central y periférico.

Bibliografía: * Hendelman W. L., Atlas of Functional Neuroanatomy, CRC Press LLC , New York, 2000.

ME4261 Atención médica en neurología pediátrica I

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RNP13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el residente se acerque a su formación como profesionalista en salud y al inicio del desarrollo de competencias de juicio clínico y toma de decisiones bajo supervisión continua; desarrolle habilidades de comunicación efectiva e interpersonal, se ejecuta aprendizaje basado en la práctica diaria y se desarrollan competencias de ética, ciudadanía y profesionalismo. Se incluyen conceptos de identificación de problemas e integración de síndromes bajo la supervisión y evaluación del claustro académico. Se realiza visita diaria hospitalaria, consulta externa, guardias y servicio de urgencias pediátricas bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y del claustro académico. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente aplique las técnicas de exploración neurológica general y elabore diagnósticos sindromáticos y topográficos, observe maniobras diagnósticas y terapéuticas básicas, participe en la toma de decisiones terapéuticas y desarrolle destrezas de comunicación efectiva y profesionalismo con la consulta diaria.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Participar en una forma progresiva y continua en la detección, diagnóstico y solución de problemas de salud de pacientes neuropediátricos con enfermedades comunes, simples y no complejas que no se encuentran en estado crítico, efectuando la historia y la exploración neurológicas. En los problemas más complejos, su actividad se centra en la observación y/o colaboración bajo supervisión de un tutor.

- Realizar una exploración neurológica general, con enfoque en el neurodesarrollo y detectar problemas de salud neuropediátricos. Las áreas a través de las cuales el residente desarrollará estas actividades clínicas son: la consulta externa en pacientes de 1ª vez, la visita médica hospitalaria en el piso, y guardias hospitalarias.
- periférico en las distintas etapas de su desarrollo.
- Comprender a profundidad la historia natural, procedimientos de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los desórdenes más frecuentes del sistema nervioso central y periférico que ocurren durante el período neonatal, la infancia, la niñez y la adolescencia.

Frases temáticas: Exploración neurológica. Neuro-motor y neurodesarrollo. Semiología neurológica.

Bibliografía: * DeMyer, William, 1924 , Technique of the neurologic examination : a programmed text / William E. DeMyer., 4th ed., New York : McGraw Hill, c1994., [0070163537],[0071125922 (rústica)].

Frases temáticas: Desarrollo del sistema nervioso central y periférico. Malformaciones del sistema nervioso central. Anormalidades en la actividad eléctrica cerebral.

Bibliografía: * Hendelman W. L., Atlas of Functional Neuroanatomy, CRC Press LLC , New York, 2000.

ME4262 Neurología pediátrica II (3 0 12. Requisitos: No tiene. RNP13) Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante conozca e identifique el concepto y clasificación de las enfermedades degenerativas, innatas neurometabólicas y desmielinizantes además del diagnóstico clínico. La aplicación de la neuroembriología en las diferentes patologías del sistema nervioso central y su influencia en alteraciones del fenotipo. Reconozca los patrones electroencefalográficos de los diferentes síndromes y disfunciones a nivel de sustancia blanca y gris, además de identificar y comprender la actividad anormal característica de los diferentes tipos de crisis y epilepsias. Se incluirán conceptos de neuropediatria, neurofisiología (EEG anormal y variantes anormales) y neuroembriología. Requiere conocimientos previos de Neurofisiología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore bajo supervisión planes de manejo para diferentes tipos de epilepsias y pueda identificar las anomalías de los estudios paraclínicos, bajo estricto apego de optimización de recursos y aciertos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender el desarrollo, la estructura, la función y las relaciones que guardan entre sí las distintas áreas del sistema nerviosos central y periférico.
- Identificar e interpretar las manifestaciones clínicas de la disfunción del sistema nervioso central y

ME4263 Atención médica en neurología pediátrica II (0 60 12. Requisitos: No tiene. RNP13) Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante se acerque a su formación como profesional en salud y al inicio del desarrollo de competencias de juicio clínico y toma de decisiones bajo supervisión continua; desarrolle habilidades de comunicación efectiva e interpersonal, se ejecuta aprendizaje basado en la práctica diaria y se desarrollan competencias de ética, ciudadanía y profesionalismo. Se incluyen conceptos de identificación de problemas e integración de síndromes bajo la supervisión y evaluación del claustro académico. Se realiza visita diaria hospitalaria, consulta externa, guardias y servicio de urgencias pediátricas bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y del claustro académico.

Como resultado del aprendizaje se espera que el residente aplique las técnicas de exploración neurológica general y elabore diagnósticos sindromáticos, topográficos, nosológicos, etiológico y funcionales (del recién nacido al adolescente), observe maniobras diagnósticas y terapéuticas básicas, participe en la toma de decisiones terapéuticas para integrar síndromes neurológicos generales y desarrolle destrezas de comunicación efectiva y profesionalismo con la consulta diaria.

Objetivo general: El residente de segundo semestre será capaz de:

- Participar en una forma progresiva y continua en la detección, diagnóstico y solución de problemas de salud de pacientes neuropediátricos con enfermedades comunes, simples y no complejas que no se encuentran en estado crítico, efectuando la historia y la exploración neurológicas, además de elaborar nota de la valoración de las interconsultas de Urgencias y pediatría. En los problemas más complejos su actividad se centra en la observación y/o colaboración (elaboración del plan de estudios diagnósticos) bajo supervisión de un tutor.
- Identificar el desarrollo neurológico normal (neurodesarrollo, neuromotor) a fin de detectar y diagnosticar problemas de salud neuropediátricos. Las áreas a través de las cuales el residente desarrollará estas actividades clínicas son: la consulta externa de las diferentes clínicas, la visita médica hospitalaria en el piso, urgencias, y durante la guardia de pacientes hospitalizados.

Frases temáticas: Exploración neurológica. Síndromes neurológicos generales.

Bibliografía: * DeMyer, William, 1924 , Technique of the neurologic examination : a programmed text / William E. DeMyer., 4th ed., New York : McGraw Hill, c1994., [0070163537],[0071125922 (rústica)].

ME4264 Neurología pediátrica III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RNP13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante conozca las diferentes manifestaciones clínicas de disfunción, imagenológicas de los tumores del SNC y enfermedades cerebrovasculares, así como procedimientos de prevención, diagnóstico y tratamiento. Se desarrollan habilidades para identificar los diferentes fármacos estimulantes, antipsicóticos, antidepresivos, antimigrañosos y ansiolíticos. Se incluirán conceptos de neuropediatría, neurofisiología (Potenciales, Neuroconducción y EMG) neurofarmacología. Requiere conocimientos previos de Neurofisiología II. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore bajo supervisión planes de manejo para diferentes tipos de migraña, trastornos generalizados del desarrollo, déficit de atención, todo esto bajo estricto apego de optimización de recursos y aciertos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender los principios básicos del funcionamiento del sistema nervioso central y periférico, incluyendo la unión neuromuscular y músculo esquelético, durante las distintas etapas del desarrollo (desde el niño prematuro hasta el adulto).
- Comprender los principios básicos de las estrategias de investigación y electrodiagnóstico del sistema nervioso central y periférico, incluyendo la unión neuromuscular y el músculo esquelético, durante las distintas etapas del desarrollo (desde el niño prematuro hasta el adulto).
- Identificar la historia natural, procedimientos de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los desórdenes más frecuentes del sistema nervioso central y periférico en el adulto.
- Comprender y reconocer los fundamentos neuropatológicos de las enfermedades neurológicas más frecuentes del sistema nerviosos central, periférico y del músculo esquelético que ocurren en el recién nacido, la infancia, la niñez y la adolescencia.

Frases temáticas: Unión neuromuscular y músculo esquelético. Fundamentos neuropatológicos de las enfermedades neurológicas.

Bibliografía: * Geiringer S. R., Anatomic Localization for needle electromyography, Mosby.

ME4265 Atención médica en neurología pediátrica III

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RNP13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante se acerque a su formación como profesional en salud y al inicio del desarrollo de competencias de juicio clínico y toma de decisiones bajo supervisión continua; desarrolle habilidades de comunicación efectiva e interpersonal; se ejecuta aprendizaje basado en la práctica diaria y se desarrollan competencias de ética, ciudadanía y profesionalismo. Se incluyen conceptos de identificación de problemas e integración de síndromes bajo la supervisión y evaluación del claustro académico. Se realiza visita diaria hospitalaria, consulta externa, guardias y

servicio de urgencias pediátricas bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y del claustro académico. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente aplique las técnicas de exploración neurológica del recién nacido de término y prematuro; elaborar diagnósticos de síndromes neurológicos neonatales, observe y participe en maniobras diagnósticas y terapéuticas básicas a complejas, participe en la toma de decisiones terapéuticas y desarrolle destrezas de comunicación efectiva y profesionalismo con la consulta diaria.

Objetivo general: El residente de tercer semestre será capaz de: Participar en una forma progresiva y continua en la detección, diagnóstico y solución de problemas de salud de pacientes neuropediátricos con enfermedades comunes, simples y complejas, que no se encuentran en estado crítico, efectuando la historia y la exploración neurológicas, así como estableciendo un plan terapéutico, siendo capaz de seguimiento de las mismas a corto y largo plazo. Observar y participar en la ejecución y reporte de procedimientos diagnósticos: electroencefalograma pediátrico y neonatal, reporte de potenciales evocados auditivos, visuales y somatosensoriales. Identificar los diferentes tipos de crisis convulsivas (Epilepsias), trastornos del Neurodesarrollo (trastorno de lenguaje), Trastorno psicomotor, Trastorno generalizado del desarrollo (autismo, asperger, Rett, No especificado y desintegrativo), así como establecer estrategias de tratamiento bajo la supervisión de un tutor. Las áreas a través de las cuales el residente desarrollará estas actividades clínicas son: la consulta externa (Clínica de TDAH, Epilepsia, Cefalea, Neurodesarrollo), la visita médica hospitalaria en el piso, urgencias, cuidados intensivos y durante la guardia de pacientes hospitalizados.

Frases temáticas: Exploración neurológica del recién nacido de término y prematuro. Síndromes neurológicos neonatales.

Bibliografía: * DeMyer, William, 1924 , Technique of the neurologic examination : a programmed text / William E. DeMyer., 4th ed., New York : McGraw Hill, c1994., [0070163537],[0071125922 (rústica)].

ME4266 Fundamentos en ginecología y obstetricia I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REG13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante adquiera los conocimientos básicos de la Ginecología y Obstetricia en temas de: Cuidados preconceptionales y prenatales, en anticoncepción y en materias relacionadas tales como fisiología general, del embarazo y de condiciones especiales y reproductiva; anatomía, embriología e histología y las bases del ultrasonido; que le permitan posteriormente aprender conocimientos avanzados en cada una de las áreas de la especialidad. Requiere conocimientos básicos adquiridos en pregrado, en fisiología general y del embarazo, histología, anatomía y embriología general. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno adquiera principios sólidos en su estructura de formación como ginecólogo, documentando la adquisición de dichos conocimientos mediante evaluación oral y escrita, exámenes rápidos y la elaboración de un trabajo en equipo que será elaborado durante el desarrollo del curso relacionado con alguno de los temas de fundamentos en ginecología y obstetricia y entregado al final del mismo, documentando la adquisición de conocimientos en esta materia en un portafolio con evidencia personal y de sus maestros y compañeros del mismo grado y superiores y cumpliendo con una lista documentada de procedimientos mínimos relacionados con su nivel inicial de entrenamiento.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender los principios fundamentales de la Ginecología y Obstetricia y aplicarlos a nivel de excelencia.
- Conocer la estructura y función de genitales internos y externos en condiciones normales.
- Conocer la fisiología del cuerpo humano y sus cambios durante el embarazo, en condiciones normales.
- Comprender la fisiología del eje reproductivo, ovárica y del tracto reproductivo.
- Conocer estructura, síntesis y regulación de las hormonas esteroideas y glucoproteicas.
- Comprender los cambios fisiológicos en condiciones críticas de hipovolemia.
- Conocer los principios básicos de la anticoncep-

- ción en personas sanas y con patología sistémica.
- Comprender los conceptos elementales del desarrollo de un embarazo normal y la atención del nacimiento y sus cuidados.
- Aplicar el concepto de práctica de la medicina basada en evidencias en el área de Ginecología y Obstetricia y reconocer su papel como Médico de primer contacto para la atención de la salud en la mujer.
- Conocer los métodos básicos de pruebas de bienestar fetal, en particular el registro cardiotocográfico, sus fundamentos, técnica de aplicación e interpretación.
- Conocer las bases físicas del ultrasonido, aparatos de ultrasonido, técnicas de realización e interpretación del ultrasonido básico tipo I.

Frases temáticas: Ginecología y obstetricia. Embarazo. Fisiología general, del embarazo y reproductiva. Anticoncepción. Control prenatal y atención del nacimiento.

Bibliografía: * Williams obstetricia / F. Gary Cunningham .. [et al.] ; tr. Ana María Pérez Tamayo Ruiz .. [et al.], 23a ed. , México : McGraw Hill, 2011., [9786071504630].

ME4267 Atención médica en ginecología y obstetricia I

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REG13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico – asistencial que tiene la intención de que el estudiante adquiera conocimientos prácticos, destrezas y habilidades mediante la práctica clínica, atendiendo pacientes en un medio ambiente hospitalario y de consulta externa, bajo supervisión, de acuerdo a su grado de adiestramiento y en correlación con las materias teóricas que se encuentra cursando. Requiere conocimientos básicos de ginecoobstetricia adquiridos en pregrado, con especial énfasis en los aspectos obstétricos, los cuales se espera que los vaya profundizando durante el curso, logrando realizar una lista preestablecida de procedimientos definidos con objetivos claramente establecidos, bajo supervisión y retroalimentación. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno realice procedimientos obstétricos básicos, bajo supervisión. Esta experiencia será documentada en un

portafolio que contenga la evidencia necesaria para demostrar que se ha cumplido satisfactoriamente con los objetivos del curso.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Participar resolviendo los problemas de salud urgentes o emergentes de pacientes hospitalizados en el departamento de ginecología y obstetricia en su primer año de residencia, de acuerdo a su nivel de entrenamiento y durante un lapso de tiempo asignado.
- Adquirir el hábito de disponibilidad para brindar asistencia médica continua y oportunamente.
- Aplicar el conocimiento principalmente en mujeres sanas, en aspectos de prevención y aprender de residentes superiores y profesores.
- Valorar y resolver los problemas más frecuentes de salud de una paciente hospitalizada, a través de la visita diaria de los pacientes gineco obstétricos.
- Desarrollar un sistema lógico de seguimiento clínico de una paciente gineco obstétrica hospitalizada, haciendo énfasis en el proceso de estudio, análisis, desarrollo de estrategias terapéuticas que recuperen su salud y el registro de esta información.
- Aplicar en el método de atención médica ambulatoria de pacientes gineco obstétricas de pacientes con problemas de salud de primer nivel de atención y de control prenatal, en un consultorio.
- Educar al paciente y a su familia en los hábitos de salud, promover actividades de detección oportuna de enfermedades y conocer algunos aspectos de la administración de un consultorio en medicina privada.
- Desarrollar las habilidades, actitudes y valores de esta fase, uno de los objetivos académicos principales es el entender y practicar la obstetricia normal (no patológica) y aplicar las ciencias básicas afines a la Ginecología y Obstetricia.

Frases temáticas: Aborto. Embarazo. Ginecología y obstetricia.

Bibliografía: * Williams obstetricia / F. Gary Cunningham .. [et al.] ; tr. Ana María Pérez Tamayo Ruiz .. [et al.], 23a ed. , México : McGraw Hill, 2011., [9786071504630].

ME4268 Fundamentos en ginecología y obstetricia II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REG13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante adquiera los conocimientos fundamentales en ginecología general, genética básica y anatomopatología ginecológica, en temas tales como tumores uterinos benignos, sangrado uterinos anormales, infecciones sexuales transmisibles y dolor pélvico crónico; así como en temas elementales de genética tales como la composición genética del cuerpo humano, cromosomas, genes y el genoma humano. Asimismo, en temas de anatomía patológica relacionados con enfermedades ginecológicas benignas y malignas. Requiere conocimientos básicos de ginecología y obstetricia y de ciencias básicas en general, tales como fisiología, embriología, histología y anatomía, adquiridos durante el primer semestre. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno consolide su formación básica en temas que le permitirán adquirir posteriormente conocimientos clínicos bien fundamentados. Esto será correlacionado con una lista de procedimientos que deberá entender, conocer y realizar según se señale, al final del semestre y será evaluado mediante exámenes escritos, exámenes rápidos y orales, trabajos integradores del conocimiento adquirido, realizados en equipo. Finalmente todo será documentado en un portafolio con la supervisión de profesores y compañeros del mismo grado y superiores.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer y aplicar los conceptos fundamentales de ginecología general, anatomopatología ginecológica y genética.
- Conocer las bases de la herencia y de la transmisión de enfermedades genéticas.
- Conocer las bases de anatomía patológica para identificar microscópicamente las enfermedades ginecológicas más comunes.
- Conocer las técnicas más comunes para la preparación de tejidos para el examen de anatomía patológica.
- Aplicar el proceso de razonamiento clínico mediante el método de aprendizaje basado en problemas (ABP) participando en forma activa en la

solución de problemas de salud de pacientes con enfermedades comunes y no comunes, simples y complejas, y que no se encuentren en estado crítico.

- Colaborar en equipos interprofesionales.

Frases temáticas: Ginecología y obstetricia. Genética. Anatomopatología. **Bibliografía:** * Office gynecology / [edited by] Morton A. Stenchever., 2nd ed., St. Louis : Mosby, c1996., [0815182252].

ME4269 Atención médica en ginecología y obstetricia II

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REG13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico – asistencial que tiene la intención de que el estudiante adquiera conocimientos prácticos, destrezas y habilidades mediante la práctica clínica, atendiendo pacientes en un medio ambiente hospitalario y de consulta externa, bajo supervisión, de acuerdo a su grado de adiestramiento y en correlación con las materias teóricas que se encuentra cursando. Requiere conocimientos básicos de ginecoobstetricia adquiridos durante el primer semestre, con especial énfasis en los aspectos obstétricos, los cuales se espera que los continúe profundizando durante el curso, logrando realizar una lista preestablecida de procedimientos definidos con objetivos claramente establecidos, bajo supervisión y retroalimentación. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno realice procedimientos obstétricos básicos bajo supervisión. Esta experiencia será documentada en un portafolio que contenga la evidencia necesaria para demostrar que se ha cumplido satisfactoriamente con los objetivos del curso.

Objetivo general: El residente será capaz de:

- Participar resolviendo los problemas de salud urgentes o emergentes de pacientes hospitalizados en el departamento de ginecología y obstetricia en su primer año de residencia, de acuerdo a su nivel de entrenamiento y durante un lapso de tiempo asignado.
- Adquirir el hábito de disponibilidad para brindar asistencia médica continua y oportunamente
- Aplicar el conocimiento principalmente en mujeres con entidades nosológicas comunes, identificando los problemas.

- Valorar y resolver los problemas más frecuentes de salud de una paciente hospitalizada en la visita diaria de los pacientes gineco obstétricos.
- Desarrollar en el residente un sistema lógico de seguimiento clínico de una paciente gineco obstétrica hospitalizada, haciendo énfasis en el proceso de estudio, análisis, desarrollo de estrategias terapéuticas que recuperen su salud y el registro de esta información.
- Desarrollar las competencias necesarias para aplicar el método de atención médica ambulatoria de pacientes gineco obstétricas con problemas de salud de primer nivel de atención y de control prenatal en un consultorio.
- Educar al paciente y a su familia en los hábitos de salud, promover actividades de detección oportuna de enfermedades y conocer algunos aspectos de la administración de un consultorio.
- Desarrollar las habilidades, actitudes y valores de esta fase, uno de los objetivos académicos principales es el entender y practicar la obstetricia normal (no patológica) y aplicar las ciencias básicas afines a la Ginecología y Obstetricia.

Frases temáticas: Aborto. Embarazo. Ginecología y obstetricia.

Bibliografía: * Office gynecology / [edited by] Morton A. Stenchever., 2nd ed., St. Louis : Mosby, c1996., [0815182252].

ME4270 Cuidados ambulatorios en ginecología y obstetricia

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REG13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante aprenda a identificar, diagnosticar y resolver los problemas clínicos más comunes dentro de la ginecología general, en anti-concepción y en la medicina general de primer nivel, en el consultorio. Requiere conocimientos básicos de ginecología y obstetricia. Requiere conocimientos básicos de ginecología, obstetricia, fisiología, embriología, histología y anatomía. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno analice y resuelva casos clínicos en exámenes escritos, exámenes rápidos y orales así como trabajos integradores del conocimiento adquirido, realizados en equipo.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Adquirir los conocimientos necesarios para la prevención y la atención primaria a pacientes de ginecología, con énfasis en detección oportuna, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de problemas manejables en un ambiente ambulatorio o de consultorio.
- Identificar los problemas médicos más comunes que se presentan en la consulta ginecológica, su etiología, diagnóstico y manejo.
- Conocer las formas más recomendables de prevención de las enfermedades más comunes que padece la mujer en vida reproductiva, en la posmenopausia y en la senectud.
- Aplicar el proceso de razonamiento clínico mediante el método de aprendizaje basado en problemas (ABP) participando en forma activa en la solución de problemas de salud de pacientes con enfermedades comunes y no comunes, simples y complejas, y que no se encuentren en estado crítico.
- Aprender a trabajar en equipo.

Frases temáticas: Cuidados ambulatorios en ginecología y obstetricia. Atención primaria y medicina preventiva.

Bibliografía: * Williams obstetricia / F. Gary Cunningham .. [et al.] ; tr. Ana María Pérez Tamayo Ruiz .. [et al.], 23a ed. , México : McGraw Hill, 2011., [9786071504630].

ME4271 Atención médica en ginecología y obstetricia III

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REG13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico – asistencial que tiene la intención de que el estudiante adquiera conocimientos prácticos, destrezas y habilidades mediante la práctica clínica, atendiendo pacientes en un medio ambiente hospitalario y de consulta externa, bajo supervisión, de acuerdo a su grado de adiestramiento y en correlación con las materias teóricas que se encuentra cursando. Requiere conocimientos básicos de ginecoobstetricia adquiridos durante el primer año, combinando los aspectos de obstetricia y de ginecología en partes iguales, los cuales se espera que los con-

tinúe profundizando durante el curso, logrando realizar una lista preestablecida de procedimientos definidos con objetivos claramente establecidos, bajo supervisión y retroalimentación. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno logre realizar procedimientos obstétricos básicos bajo supervisión. Esta experiencia será documentada en un portafolio que contenga la evidencia necesaria para demostrar que se ha cumplido satisfactoriamente con los objetivos del curso.

Objetivo general: El residente será capaz de:

- Participar en la solución de los problemas de salud urgentes o emergentes de pacientes adultos hospitalizados en el departamento de ginecología y obstetricia, en su segundo año de residencia, de acuerdo a su nivel de entrenamiento y durante un lapso de tiempo asignado.
- Continuar con el hábito de disponibilidad para brindar asistencia médica continua y oportuna.
- Aplicar el conocimiento principalmente en mujeres con entidades nosológicas ginecológicas comunes, identificación y planteamiento de hipótesis y participar en el aprendizaje de residentes superiores y profesores y contribuir en el aprendizaje de residentes de grados inferiores.
- Valorar y resolver los problemas más frecuentes de salud de una paciente hospitalizada en el área de tococirugía, hospitalización o en quirófano, durante la visita diaria de los pacientes ginecoobstétricos.
- Desarrollar en el residente un sistema lógico de seguimiento clínico de una paciente ginecoobstétrica hospitalizada, haciendo énfasis en el proceso de estudio, análisis, desarrollo de estrategias terapéuticas que recuperen su salud y el registro de esta información.
- Otorgar asistencia médica ambulatoria de pacientes que acuden a un consultorio y participar en forma activa en la solución de problemas de salud de pacientes con enfermedades comunes y no comunes, simples y complejas que no se encuentren en estado crítico. Dichas competencias estarán relacionadas con consulta de control prenatal, Ginecología general y Obstetricia de alto riesgo.
- Desarrollar habilidades relacionadas con la participación correcta en áreas de hospitalización, unidad toco quirúrgica, de esta fase, principalmente con relación a la elaboración de hipótesis diag-

nósticas consulta externa prenatal y ultrasonido.

- Adquirir las habilidades, actitudes y valores, el diagnóstico diferencial y ejecutar procedimientos relacionados.

Frases temáticas: Embarazo. Obstetricia. Parto normal y complicado. Ginecología.

Bibliografía:* High risk pregnancy : a team approach / [edited by] Robert A. Knuppel, Joan E. Drukker., 2nd ed., Philadelphia : Saunders, c1993., [0721634559].

ME4272 Especialidades en ginecología y obstetricia I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REG13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante aprenda a identificar y manejar adecuadamente los problemas más comunes e importantes sobre ginecología de la niña y la adolescente y sobre medicina de la menopausia y climaterio. Así como de medicina materno fetal y los métodos de diagnóstico de bienestar fetal y de ultrasonido obstétrico avanzado tipo II. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno adquiera las habilidades necesarias para diagnosticar y resolver problemas en las áreas mencionadas, documentando su experiencia en procedimientos relacionados en un portafolio que contenga la evidencia necesaria para soportar esta información.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender a profundidad los conocimientos básicos de la ginecología de la niña y la adolescente y de la menopausia y la medicina perinatal, ultrasonido y registro cardiotocográfico suficientes para diagnosticar problemas relacionados con estas áreas en el ámbito de la ginecoobstetricia general, mediante el conocimiento obtenido en el aula, así como en el área de tococirugía, quirófano, ultrasonografía y registros cardiotocográficos.
- Resolver los problemas más comunes de la medicina perinatal, de la niña y adolescente y de la menopausia, bajo la constante asesoría de profesores expertos en cada una de las áreas.
- Realizar e interpretar registros cardiotocográficos y de estudios de ultrasonido.

- Aplicar el proceso de razonamiento clínico de pacientes del campo de la medicina perinatal, ginecología de la niña y la adolescente y la menopausia, mediante el método de aprendizaje basado en problemas (ABP) participando en forma activa en la solución de problemas de salud de pacientes con enfermedades comunes y no comunes, simples y complejas, y que no se encuentren en estado crítico.
- Aprender a trabajar en equipo.

Frases temáticas: Ginecología de la niña y la adolescente. Menopausia. Medicina perinatal. Ultrasonido tipo II. Registro cardiotocográfico.

Bibliografía: * Williams obstetricia / F. Gary Cunningham .. [et al.] ; tr. Ana María Pérez Tamayo Ruiz .. [et al.], 23a ed. , México : McGraw Hill, 2011., [9786071504630].

ME4273 Atención médica en ginecología y obstetricia IV

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REG13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante adquiera conocimientos prácticos, destrezas y habilidades mediante la práctica clínica, atendiendo pacientes en un medio ambiente hospitalario y de consulta externa, bajo supervisión, de acuerdo a su grado de adiestramiento y en correlación con las materias teóricas que se encuentra cursando. Requiere conocimientos básicos de ginecoobstetricia adquiridos durante los primeros 3 semestres, combinando los aspectos de obstetricia y de ginecología en partes iguales, los cuales se espera que los continúe profundizando durante el curso, logrando realizar una lista preestablecida de procedimientos definidos con objetivos claramente establecidos, bajo supervisión y retroalimentación. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno logre realizar procedimientos obstétricos básicos bajo supervisión. Esta experiencia será documentada en un portafolio que contenga la evidencia necesaria para demostrar que se ha cumplido satisfactoriamente con los objetivos del curso.

Objetivo general: El residente será capaz de:

- Participar en la solución de problemas obstétricos

y ginecológicos de pacientes adultos hospitalizados en el departamento de ginecología y obstetricia en su cuarto semestre de residencia, de acuerdo a su nivel de entrenamiento y durante un lapso de tiempo asignado.

- Adquirir el hábito de disponibilidad para brindar asistencia médica continua y oportunamente.
- Aplicar el conocimiento principalmente en pacientes con problemas de complejidad mediana, principalmente en el área de ginecología de la niña y la adolescente y en el área de menopausia, elaborará diagnósticos en estas pacientes y participará en el proceso de aprendizaje de residentes superiores e inferiores y profesores.
- Valorar y resolver los problemas más frecuentes de salud de las pacientes hospitalizadas de los diversos servicios de subespecialidad de la ginecoobstetricia, con principal interés en ginecología de la niña y la adolescente, menopausia y medicina perinatal, a través de la visita diaria de los pacientes ginecoobstétricos.
- Desarrollar en el residente un sistema lógico de seguimiento clínico de una paciente ginecoobstétrica hospitalizada, sobre todo de las áreas señaladas anteriormente, haciendo énfasis en el proceso de estudio, análisis, desarrollo de estrategias terapéuticas que recuperen su salud y el registro de esta información.
- Participar en la asistencia médica ambulatoria de pacientes que acuden a un consultorio y participar en forma activa en la solución de problemas de salud de todos los pacientes ginecoobstétricos que asisten en estado crítico y no crítico, ejecutando la mayoría de los procedimientos de diagnóstico y terapéutica bajo la supervisión de un tutor.
- Desarrollar competencias relacionadas con la atención de paciente que acuden a la consulta de ginecología y obstetricia de las diversas subespecialidades de la ginecoobstetricia con especial interés en las áreas ya señaladas en este nivel (ginecología de la niña y adolescente, menopausia, Medicina Materno Fetal) Desarrollar las habilidades, actitudes y valores de esta fase: diagnóstico, tratamiento y ejecución de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos, en particular en relación a registro cardiotocográfico y ultrasonido de primer y segundo nivel obstétrico.

Frases temáticas: Menopausia. Obstetricia y ginecología. Ginecología de la niña y la adolescente.

Bibliografía: * High risk pregnancy: a team approach / [edited by] Robert A. Knuppel, Joan E. Drukker., 2nd ed., Philadelphia : Saunders, c1993., [0721634559].

ME5183 Propuesta de investigación doctoral I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando la propuesta del proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide el planteamiento de su proyecto.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Iniciar el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance. Definir un plan de trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto.

Frases temáticas: Investigación doctoral. Planteamiento del proyecto.

ME5184 Métodos de investigación e innovación

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso avanzado que tiene como intención proporcionar los métodos para realizar proyectos de investigación aplicada y/o desarrollo tecnológico. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de justificar y planear el proyecto.

Objetivo general: Justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Definir la hipótesis sobre la que se realiza el proyecto de investigación aplicada y/o desarrollo tecnológico.

co. Definir los métodos de investigación específicos y relevantes al ámbito del tema de tesis seleccionado. Definir un plan de trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto. **Frases temáticas:** Investigación doctoral. Planteamiento del proyecto.

ME5185 Propuesta de investigación doctoral II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando la propuesta del proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide el planteamiento de su proyecto.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno continuará el desarrollo de su proyecto de investigación con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance.

Frases temáticas: Investigación doctoral. Planteamiento del proyecto.

ME5186 Propuesta de investigación doctoral III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso cuya intención es que el estudiante termine el desarrollo de la propuesta del proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide el planteamiento de su proyecto y lo demuestre a través de un documento escrito y una presentación ante su comité de tesis en donde queden claramente establecidos los objetivos, metas, entregables y resultados esperados en su trabajo.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Iniciar el

desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance. Definir un plan de trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto.

Frases temáticas: Investigación doctoral. Planteamiento del proyecto.

ME5187 Seminario de investigación I

(1 0 4. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento de su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus propias presentaciones. El seminario es un espacio de interacción y socialización del conocimiento entre el estudiante y otros estudiantes e investigadores.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Investigación doctoral.

ME5188 Seminario de investigación II

(1 0 4. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento de su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus propias presentaciones. El seminario es un espacio de interacción y socialización del conocimiento entre el estudiante y otros estudiantes e investigadores.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Planteamiento del proyecto. Investigación doctoral.

ME5189 Seminario de investigación III

(1 0 4. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento de su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus propias presentaciones. El seminario es un espacio de interacción y socialización del conocimiento entre el estudiante y otros estudiantes e investigadores.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el estudiante realice presentaciones públicas de los avances de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Investigación doctoral. Planteamiento de proyecto.

ME5190 Proyecto de tesis II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RCA13, RCR13, REA13, REC13, REE13, REG13, REM13, REN13, REO13, RER13, REU13, RGE13, RNE13, RNP13, RPS13, RUR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso que busca desarrollar las competencias de investigación clínica dentro del programa de especialidad que el alumno esté cursando. En específico se pretende que el alumno termine su tesis, siguiendo alguna de las líneas de investigación del claustro de su programa, desarrollando su capacidad de investigación en campo, análisis y razonamiento científico. Se requieren avances en su proyecto de tesis. Como resultado de aprendizaje, el residente concluye, defiende y publica su tesis, de conformidad con las normas, criterios y procedimientos establecidos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Aplicar los instrumentos de evaluación diseñados en Proyecto de tesis I de acuerdo al método establecido previa autorización del Comité de Ética de

la Escuela de Medicina .

- Analizar y documentar cada uno de los resultados obtenidos realizando un contraste con la teoría descrita en el marco teórico, buscando claridad y precisión en cada uno de los hallazgos. Así mismo se debe contrastar el detalle de la información recopilada con la pregunta de investigación, objetivos e hipótesis planteadas.
- Redactar en forma crítica las conclusiones estableciendo claramente la utilidad de los mismos y haciendo énfasis en cada una de las limitaciones así como recomendaciones para futuras investigaciones.

Frases temáticas: Tesis. Investigación clínica. Métodos en investigación.

Bibliografía: ** Houser, Janet, Clinical research in practice : a guide for the bedside scientist , Sudbury, Mass. : Jones and Bartlett, c2006, [0763738751 (rústica: papel alcalino)],[9780763738754].

ME5191 Optativa de especialidad I

(0 30 6. **Requisitos:** No tiene. RCA13, RCR13, REA13, REC13, REE13, REG13, REM13, REN13, REO13, RER13, REU13, RGE13, RNE13, RNP13, RPS13, RUR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso optativo en el que el alumno elige un área de su interés en un centro académico local, nacional o internacional, participa en las sesiones del departamento de subespecialidad de la rotación, en las que se tratan los temas más relevantes de actualización médica del área en cuestión. Las rotaciones internacionales serán por un máximo de 3 meses.

Objetivo general: El alumno será capaz de profundizar en sus conocimientos y práctica médica en el área de interés que, con la supervisión y autorización de sus directores, seleccione para realizar un entrenamiento específico especializado o con área de enfoque en una subespecialidad o en un área de investigación.

Frases temáticas: Optativa. Especialidades médicas. Subespecialidades médicas.

Bibliografía: * Malagón Londoño, Gustavo., Garantía de calidad en salud / Gustavo Malagón Londoño, Ricardo Galán Morera, Gabriel Pontón Laverde., 2a ed., Bogotá : Editorial Médica Panamericana, 2006., [9589181953],[9789589181959].

ME5192 Optativa de especialidad II

(0 30 6. **Requisitos:** No tiene. RCA13, RCR13, REA13, REC13, REE13, REG13, REM13, REN13, REO13, RER13, REU13, RGE13, RNE13, RNP13, RPS13, RUR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso optativo en el que el alumno profundiza en un área de su interés, participa en las sesiones del departamento de subespecialidad de la rotación, en las que se tratan los temas más relevantes de actualización médica del área en cuestión. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente estudios de casos, portafolios o reportes de la actividad clínica realizada.

Objetivo general: El alumno será capaz de profundizar en sus conocimientos y práctica médica en el área de interés que, con la supervisión y autorización de sus directores, seleccione para realizar un entrenamiento específico especializado o con área de enfoque en una subespecialidad o en un área de investigación.

Frases temáticas: Optativa. Especialidades médicas. Subespecialidades médicas.

Bibliografía: * Malagón Londoño, Gustavo., Garantía de calidad en salud / Gustavo Malagón Londoño, Ricardo Galán Morera, Gabriel Pontón Laverde., 2a ed., Bogotá : Editorial Médica Panamericana, 2006., [9589181953],[9789589181959].

ME5193 Atención médica en psiquiatría V

(0 60 12. **Requisitos:** No tiene. RPS13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico-asistencial que tiene la intención de que el residente continúe tratando pacientes fundamentalmente en la consulta externa, involucrándose de un modo más global en el espectro de

las patologías psiquiátricas, valorando y tratando pacientes con esquizofrenia crónica, trastornos afectivos, trastornos de ansiedad, trastornos de drogas y alcohol, trastornos de la sexualidad y cuestiones forenses, psicofarmacología de trastornos crónicos, terapia de pareja y terapia familiar, que serán proporcionados bajo estrecha supervisión y mediante series de conferencias. Se aborda la psiquiatría comunitaria y la psiquiatría de emergencia. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente un portafolio de casos clínicos atendidos en la consulta externa, la visita médica hospitalaria en el piso, urgencias y en la atención de pacientes hospitalizados durante las guardias.

Objetivo general:

- Realizar la evaluación y tratamiento de pacientes en escenarios más complejos de la consulta externa de psiquiatría.
- Desarrollar habilidades diagnósticas para reconocer los trastornos psiquiátricos que complican los problemas médico quirúrgicos y la capacidad de proporcionar esta información en el apoyo a médicos de atención primaria en servicios de hospitalización y consulta externa.
- Valorar el papel de la interacción profesional en el ámbito del hospital general.
- Aplicar los fundamentos e identificar los problemas de la práctica de la psicoterapia en pacientes externos tanto en el tratamiento limitado en tiempo y enfocado a síntomas como en el de largo plazo orientado a "insight".
- Practicar la psiquiatría comunitaria que debe apoyarse en la experiencia supervisada en clínicas de consulta externa con programas comunitarios
- Desempeñarse como uno de los miembros de un equipo de atención primaria, diagnosticando y tratando pacientes ambulatorios.

Frases temáticas: Psiquiatría de enlace. Emergencias de psiquiatría.

Bibliografía: * Pierre Pichot. , El abordaje clínico en psiquiatría., [9879954564].

ME5194 Psiquiatría V

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RPS13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante conozca los principales mecanismos biológicos y fisiológicos de las funciones mentales, que son el objeto de estudio de la neuropsicología; las bases y aplicaciones de las escalas de medición clínica de psicopatología; la epidemiología y métodos de tratamiento y ayuda para las personas que padecen de adicciones. Asimismo, conocer, en mayor profundidad y extensión, los métodos psicoterapéuticos para el tratamiento de los padecimientos psiquiátricos. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre los conocimientos adquiridos y capacidades analíticas mediante la resolución de exámenes escritos, presentación de temas y discusión de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

1. Conocer los principios y mecanismos básicos de la biología de las funciones mentales y neuropsicología, de los procedimientos de evaluación, diagnóstico y tratamiento en los padecimientos del sistema nervioso central desde el recién nacido hasta el anciano.
2. Analizar los principios básicos, las indicaciones, estrategias y resultados de las distintas escalas para medir diferentes aspectos psicopatológicos, sociales, familiares y de evolución de los pacientes con padecimientos psiquiátricos.
3. Analizar los principios generales de la psicoterapia, las diferentes técnicas y sus aplicaciones a los distintos padecimientos psiquiátricos. Sobre todo las metodologías psicoterapéuticas enfocadas al síntoma y limitados en el tiempo, y de largo plazo orientado al "insight".
4. Conocer los principios del diagnóstico y tratamiento de los pacientes y familias que padecen de adicciones a sustancias (especialmente al alcohol).
5. Conocer los principios y mecanismos básicos de la genética que participan en las patologías del sistema nervioso central y periférico, incluyendo la unión neuromuscular y el músculo esquelético desde el niño prematuro hasta el adulto.

Frases temáticas: Psicoterapia. Neuropsicología. Adicciones.

Bibliografía: * Alejandro Avila Espada. , Manual de Técnicas de Psicoterapia, SIGLO XXI, [843230848X].

ME5195 Atención médica en psiquiatría VI

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RPS13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención incrementar las competencias adquiridas por el residente en la atención de pacientes externos e internos, mediante una experiencia supervisada en terrenos más complejos de los servicios psiquiátricos. El residente continúa tratando pacientes fundamentalmente en la consulta externa, involucrándose de un modo más global en el espectro de las patologías psiquiátricas, valorando y tratando pacientes con esquizofrenia crónica, trastornos afectivos, trastornos de ansiedad, trastornos de drogas y alcohol, trastornos de la sexualidad y cuestiones forenses, psicofarmacología de trastornos crónicos, terapia de pareja y terapia familiar, que serán proporcionados bajo estrecha supervisión y mediante series de conferencias. Se aborda también la psiquiatría comunitaria y la psiquiatría de emergencia. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente un portafolio de casos clínicos atendidos en la consulta externa, la visita médica hospitalaria en el piso, urgencias y en la atención de pacientes hospitalizados durante las guardias.

Objetivo general:

- Valorar y tratar pacientes en escenarios más complejos de la consulta externa de psiquiatría.
- Aplicar los fundamentos y los problemas de la práctica de la psicoterapia en pacientes externos tanto en el tratamiento limitado en tiempo y enfocado a síntomas como en el de largo plazo orientado a "insight"
- Valorar y tratar cuestiones psiquiátricas que se ven con mayor frecuencia en la consulta externa, particularmente: trastornos afectivos, ansiedad, problemas familiares, maritales y sexuales, así como trastornos por adicción a sustancias.
- Practicar la psiquiatría comunitaria que debe apoyarse en la experiencia supervisada en clínicas de consulta externa con programas comunitarios.
- Desempeñarse como uno de los miembros de un equipo de atención primaria, diagnosticando y

tratando pacientes médicos ambulatorios.

Frases temáticas: Psiquiatría de enlace. Emergencias de psiquiatría.

Bibliografía: * James Rundell. , Fundamentos de la Psiquiatría de Enlace.

ME5196 Psiquiatría VI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RPS13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante conozca en mayor profundidad y extensión las diferentes técnicas psicoterapéuticas y sus indicaciones en el tratamiento de los pacientes, según su patología; los fundamentos diagnósticos y de tratamiento de los problemas de la sexualidad; los fundamentos diagnósticos y terapéuticos de los trastornos del dormir. Asimismo, se abordan temas selectos de actualidad (Dirección y liderazgo, modelo de servicio de salud mental dentro de un hospital general, modelos alternativos y evaluación de la calidad y eficacia, etc.) Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre los conocimientos adquiridos y capacidades analíticas mediante la resolución de exámenes escritos, presentación de temas y discusión de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

1. Comprender los principios generales de la psicoterapia, las diferentes técnicas y sus aplicaciones a los distintos padecimientos psiquiátricos, principalmente las metodologías psicoterapéuticas enfocadas al síntoma y limitados en el tiempo, y de largo plazo orientado al "insight".
2. Analizar el proceso de diagnóstico y tratamientos, farmacológicos y terapéuticos, de los trastornos afectivos, de las esquizofrenias y otros tipos de trastornos psicóticos, trastornos de ansiedad, trastornos en el sistema familiar, en la relación de pareja, trastornos de la sexualidad y trastornos de adicción a sustancias.
3. Conocer el diagnóstico, tratamiento y evolución de las principales patologías del sueño o del dormir, incluyendo la experiencia en la unidad de polisomnografía.

Frases temáticas: Trastornos del sueño. Clinimetría. Trastornos de la sexualidad.

Bibliografía: * James Rundell. , Fundamentos de la Psiquiatría de Enlace.

ME5197 Atención médica en psiquiatría VII

(0 30 6. Requisitos: No tiene. RPS13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el residente desarrolle competencias en la práctica de la psiquiatría infantil y mayor experiencia en el tratamiento y seguimiento de pacientes en consulta externa. Además los residentes pasarán por unidades de alta especialidad como las de trasplantes de órganos, cáncer, enfermedades neurológicas y otras subespecialidades. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente un portafolio de casos clínicos atendidos en la consulta externa, la visita médica hospitalaria en el piso, urgencias y en la atención de pacientes hospitalizados durante las guardias.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Valorar pacientes en psiquiatría infantil y del adolescente, desarrollando una idea clara de la subespecialidad en psiquiatría del niño y del adolescente.
- Obtener una comprensión adecuada de lo cambiante que es el medio del cuidado de la salud mental, y de las competencias que se requieren para ser exitoso en la práctica clínica y en otros roles de liderazgo profesional.
- Ampliar su expertise en la psiquiatría en el ámbito de la consulta externa y en el seguimiento psicoterapéutico de largo plazo con algunos pacientes a los cuales les haya dado seguimiento por largos años.
- Comprender los abordajes racionales que subyacen en las decisiones y procesos administrativos dentro de un sistema de servicios psiquiátricos, en esta época de tan rápida evolución en los sistemas de entrega de salud.

Frases temáticas: Psiquiatría de del niño y del adolescente. Hospital de día.

Bibliografía: * Tratado de psiquiatría del niño y del adolescente / [editado por] Serge Lebovici, René Diatkine, Michel Soulé ; prólogo y traducción, Ignacio Avellanosa, tr. Alberto Lasa.. [et al.], Madrid : Biblioteca Nueva, D.L. [1988 1993], spafre, [8470303155 (set)].

ME5198 Psiquiatría VII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RPS13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante conozca los diagnósticos y tratamientos psiquiátricos más frecuentes en la población infantil, en adolescentes y ancianos; las bases de la imagenología aplicada a la psiquiatría; las bases de las técnicas psicoterapéuticas utilizadas en psiquiatría infantil y del adolescente, y en psicogeriatría, aplicadas al sistema familiar. Asimismo, que el residente conozca los fundamentos de las técnicas de rehabilitación que se usan en la psiquiatría; los aspectos psiquiátricos de la rehabilitación que se lleva a cabo en otras especialidades médicas y los principios y aplicaciones de la administración de los recursos para la salud mental en nuestro país, y algunos modelos extranjeros, en el sector público y privado. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre los conocimientos adquiridos y capacidades analíticas mediante la resolución de exámenes escritos, presentación de temas y discusión de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender los principios básicos de la psiquiatría infantil y de la adolescencia, incluyendo los padecimientos más comunes y los tratamientos biológicos, psicoterapéuticos y sociales indicados para los mismos.
- Comprender los principios básicos de la psicogeriatría, los desórdenes más frecuentes, y las metodologías diagnósticas, los tratamientos e intervenciones que deben llevarse a cabo en los pacientes ancianos.
- Conocer los principios básicos de la imagenología relacionada con los trastornos psiquiátricos más frecuentes en pacientes ancianos.
- Analizar los principios de las técnicas de psicoterapia orientadas al tratamiento de los padecimientos de la niñez, adolescencia y del sistema

- familiar, y en la psicoterapia de largo plazo.
- Analizar los principios y aplicaciones en la práctica de las técnicas de rehabilitación que se usan en la psiquiatría, y de los aspectos psiquiátricos de la rehabilitación que se lleva a cabo en otras especialidades médicas.
 - Analizar los principios y aplicaciones de la administración de los recursos para la salud mental en nuestro país en el sector público y privado, conociendo también los modelos de administración de los servicios de salud mental en otros países.

Frases temáticas: Trastornos del sueño. Trastornos de la sexualidad. Clinimetría.

Bibliografía: * Krassoievitch, Miguel., Psicoterapia Geriátrica/ Miguel Krassoievitch., México: Fondo de Cultura Económica, 1998., spa, [9681638832].

ME5199 Atención médica en psiquiatría VIII

(0 30 6. Requisitos: No tiene. RPS13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el residente continúe el desarrollo de competencias en la práctica de la psiquiatría infantil y mayor experiencia en el tratamiento y seguimiento de pacientes en consulta externa. Además los residentes pasarán por unidades de alta especialidad como las de trasplantes de órganos, cáncer, enfermedades neurológicas y otras subespecialidades. Se abordan también aspectos administrativos relacionados con la entrega de salud mental. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente un portafolio de casos clínicos atendidos en la consulta externa, la visita médica hospitalaria en el piso, urgencias y en la atención de pacientes hospitalizados durante las guardias.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de: Valorar pacientes en psiquiatría infantil y del adolescente, desarrollando una idea clara de la subespecialidad en psiquiatría del niño y del adolescente. Obtener una comprensión adecuada de lo cambiante que es el medio del cuidado de la salud mental, y de las competencias que se requieren para ser exitoso en la práctica clínica y en otros roles de

liderazgo profesional. Ampliar su expertise en la psiquiatría en el ámbito de la consulta externa y en el seguimiento psicoterapéutico de largo plazo con algunos pacientes a los cuales les haya dado seguimiento por largos años. Comprender los abordajes racionales que subyacen en las decisiones y procesos administrativos dentro de un sistema de servicios psiquiátricos, en esta época de tan rápida evolución en los sistemas de entrega de salud.

Frases temáticas: Psiquiatría de enlace. Emergencias de psiquiatría.

Bibliografía: * Tratado de psiquiatría del niño y del adolescente / [editado por] Serge Lebovici, René Diatkine, Michel Soulé ; prólogo y traducción, Ignacio Avellanosa, tr. Alberto Lasa.. [et al.], Madrid : Biblioteca Nueva, D.L. [1988 1993], spafre, [8470303155 (set)].

ME5200 Psiquiatría VIII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RPS13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos orientado a fortalecer los conocimientos del estudiante en las áreas de Psiquiatría de Enlace, de Paidopsiquiatría, de Rehabilitación psicosocial de personas con enfermedad mental severa, así como aquellas áreas de conocimiento que el estudiante seleccione como preferenciales para él/ella (enseñanzas que adquiere en sus rotaciones clínicas opcionales u optativas, las cuales selecciona y consigue el mismo estudiante en sedes hospitalarias o clínicas especializadas en nuestro país u otros países). Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre los conocimientos adquiridos y capacidades analíticas mediante la resolución de exámenes escritos, presentación de temas y discusión de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender a profundidad los conocimientos de Psiquiatría de Enlace, de Paidopsiquiatría, de Rehabilitación Psicosocial y en otros temas que seleccione el estudiante para sus rotaciones clínicas optativas.

Frases temáticas: Trastornos del sueño. Clinimetría. Trastornos de la sexualidad. **Bibliografía:** * Kaplan,

Harold I., 1927 , Sinopsis de psiquiatría : ciencias de la conducta, psiquiatría clínica / Harold I. Kaplan, Benjamin J. Sadock., 10a ed., Madrid : Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins, 2008., spaeng, [9788496921184].

ME5209 Atención médica en urología V
(0 60 12. Requisitos: No tiene. RUR13)
Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante desarrolle competencias de juicio clínico y toma de decisiones bajo supervisión continua; correlacione los resultados de los exámenes de extensión con la patología urológica, la historia clínica, la exploración y certifique el estado actual y estadiaje de la enfermedad. Discute el diagnóstico principal y descarta diferenciales basado en evidencia. Hace recomendaciones sobre tratamientos quirúrgicos y médicos. Se continúan desarrollando habilidades interpersonales y de comunicación efectiva, se ejecuta aprendizaje centrado en el paciente y en la práctica diaria. Se desarrollan competencias de ética, ciudadanía y profesionalismo. Se incluirán conceptos de niveles de evidencia y grados de recomendación, estudios paraclínicos esenciales, marcadores tumorales, estudios de extensión, gamagrama renal y óseo, tomografía axial computada, resonancia magnética nuclear. Se realiza visita diaria hospitalaria, consulta externa, guardias y servicio de urgencias urológicas bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y del claustro académico. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno conozca los niveles de evidencia y grados de recomendación para tratamientos actuales. Sea certero en decisiones diagnósticas, conozca los niveles laboratoriales normales e interprete los resultados de estudios asociado con la historia clínica del paciente. Se desarrollan destrezas de comunicación efectiva y profesionalismo con la entrega de guardia.

Objetivo general: Al finalizar el curso el residente será capaz de:

- Identificar y resolver bajo supervisión avanzada los problemas complejos y críticos urológicos en la atención médica de pacientes que realiza en la visita médica, en las áreas preoperatorios y en la guardia hospitalaria.
- Desarrollar habilidades de entrevista y explora-

ción física.

- Integrar completa de síndromes; ejecutar maniobras diagnósticas y terapéuticas.
- Realizar y evaluar tomas de decisiones terapéuticas, y asesorar al equipo de salud en actividades asistenciales.

Frases temáticas: Consulta externa. Entrega de guardia. Terapia intensiva. Guardia hospitalaria. Urgencias.

Bibliografía: * Health services research [electronic resource] : work force and educational issues / Committee on Health Services Research: Training and Work Force Issues, Division of Health Care Services, Institute of Medicine ; Marilyn J. Field, Robert E. Truog, Washington, D.C. : National Academy Press, 1995., [0585030235 (electronic bk.)].

ME5210 Urología general V
(3 0 12. Requisitos: No tiene. RUR13)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante aprenda y reconozca datos clínicos de disfunción eréctil; aprenda a clasificarla; determine con veracidad los elementos diagnósticos de apoyo y seleccione tratamientos adecuados. Reconozca los síntomas por litiasis; describa los estudios de imagen y acierte en la selección de tratamiento. Determine la etiología de insuficiencia renal crónica terminal y determine el mejor momento para seleccionar un transplante. Clasifique y estadifique con exactitud trauma del sistema urinario y participe en toma de decisiones terapéuticas en trauma renal. Reconozca los cambios anatómicos de alteraciones patológicas de las glándulas suprarrenales. Se incluirán conceptos de disfunción eréctil, urolitiasis, trauma urológico, glándulas suprarrenales. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno coordine el diagnóstico de disfunción eréctil; evalúe la necesidad de tratamiento y se involucre en procesos quirúrgicos bajo supervisión. Se espera participe en la toma de decisiones de tratamientos endourológicos, extracorpóreos y quirúrgicos de litiasis bajo supervisión. Se involucre con procedimientos para procuración de órganos; transplante de donador vivo relacionado y de cadáver. Inicie procedimien-

tos quirúrgicos transabdominales para trauma renal bajo supervisión. Participe en toma de decisiones de tratamientos para tumores de suprarrenales.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Describir la respuesta fisiológica eréctil.
- Describir la historia natural de formación de cálculos urinarios y seleccionar los modelos prioritarios de tratamiento para la resolución óptima de problemas de disfunción eréctil, urolitiasis y enfermedad renal terminal.

Frases temáticas: Disfunción eréctil. Inhibidores de la fosfodiesterasa 5. Prostaglandinas. Urolitiasis. Endourología.

Bibliografía: * Glenn's urologic surgery / editor in chief, Sam D. Graham, Jr. ; [consultant editors, James F. Glenn, Thomas E. Keane ; associate editors, Charles B. Brendler .. et al.], 6a ed., Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2004., [0781740827].

ME5211 Atención médica en urología VI

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RUR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante desarrolle competencias de juicio clínico y toma de decisiones bajo supervisión continua; correlacione los resultados de los exámenes de extensión con la patología urológica, la historia clínica y la exploración; certifique el estado actual y estadiaje de la enfermedad; discuta el diagnóstico principal y descarta diferenciales basado en evidencia; haga recomendaciones sobre tratamientos quirúrgicos y médicos. Se continúan desarrollando habilidades interpersonales y de comunicación efectiva, se ejecuta aprendizaje centrado en el paciente y en la práctica diaria. Se desarrollan competencias de ética, ciudadanía y profesionalismo. Se incluirán conceptos de niveles de evidencia y grados de recomendación, estudios paraclínicos esenciales, marcadores tumorales, estudios de extensión, gamagrama renal y óseo, tomografía axial computada, resonancia magnética nuclear. Se realiza visita diaria hospitalaria, consulta externa, guardias y servicio de urgencias urológicas bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y del claustro académico. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno conozca los niveles

de evidencia y grados de recomendación para tratamientos actuales; sea certero en decisiones diagnósticas; conozca los niveles laboratoriales normales e interprete los resultados estableciendo la relación con la clínica del paciente. Se desarrollan destrezas de comunicación efectiva y profesionalismo con la entrega de guardia.

Objetivo general: Al finalizar el curso el residente será capaz de:

- Identificar y resolver bajo supervisión avanzada los problemas complejos y críticos urológicos en la atención médica de pacientes que realiza en la visita médica, en las áreas preoperatorias y en la guardia hospitalaria.
- Realizar cirugías endoscópicas; colaborar de manera completa como primer ayudante.
- Comprender los conceptos de indicaciones quirúrgicas absolutas.
- Supervisar pacientes y acciones de residentes de menor jerarquía, y finalmente, participar en la toma de decisiones para la atención médico quirúrgica de pacientes urológicos.

Frases temáticas: Biología molecular. Urología pediátrica. Trastornos de biodisponibilidad sexual. Hipertensión renovascular.

Bibliografía: * Health services research [electronic resource] : work force and educational issues / Committee on Health Services Research: Training and Work Force Issues, Division of Health Care Services, Institute of Medicine ; Marilyn J. Field, Robert E. Tranquid, Washington, D.C. : National Academy Press, 1995., [0585030235 (electronic bk.)].

ME5212 Urología general VI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RUR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante comprenda las patologías urológicas pediátricas y aprecie su límite como urólogo de pacientes adultos; clasifique trastornos de diferenciación sexual, identifique los signos clínicos de hipertensión de origen renal además de discutir los tratamientos innovadores endovasculares y endoscópicos y tome decisiones terapéuticas y pretende que el alumno conozca las bases principales de

inmunología y biología molecular. Se incluirán conceptos de urología pediátrica; trastornos de diferenciación sexual; hipertensión renovascular y biología molecular. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno participe activamente en diagnóstico y toma de decisiones de padecimientos urológicos pediátricos; se involucre en cirugías de trastornos de desarrollo sexual bajo estricto apego de supervisión. Mantenga comunicación comprensible para el paciente y sus familiares en relación con padecimientos de hipertensión renovasculares.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Plantear un diagrama de flujo y argumentación de problemas urológicos en pediatría a partir de la descripción de la respuesta fisiológica y la historia natural de patologías propias de la infancia, así como seleccionar los modelos prioritarios de tratamiento para la resolución óptima de problemas pediátricos urológicos.

Frases temáticas: Biología molecular. Urología pediátrica. Trastornos de biodisponibilidad sexual. Hipertensión renovascular.

Bibliografía: * Glenn's urologic surgery / editor in chief, Sam D. Graham, Jr. ; [consultant editors, James F. Glenn, Thomas E. Keane ; associate editors, Charles B. Brendler .. et al.], 6a ed., Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2004., [0781740827].

ME5213 Atención médica en urología VII

(0 30 6. Requisitos: No tiene. RUR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico-asistencial que tiene la intención de que el estudiante emita juicio clínico certero y tome decisiones diagnósticas y terapéuticas discutiendo la evidencia con el claustro académico; correlacione los resultados de los exámenes de extensión con la patología urológica, la historia clínica, la exploración física; certifique el estado actual y estadiaje de la enfermedad; discuta el diagnóstico principal y descarte diagnósticos diferenciales basado en evidencia. Identifique las complicaciones tempranas y discuta

las tardías; explique con ecuanimidad el desarrollo del proceso de atención al paciente y a los familiares del paciente; programe procesos quirúrgicos en sala bajo supervisión del claustro académico; explique claramente el proceso quirúrgico y lo realice bajo supervisión académica. Se continúan desarrollando habilidades interpersonales y de comunicación efectiva, se ejecuta aprendizaje centrado en el paciente y en la práctica diaria. Se desarrollan competencias de ética, ciudadanía y profesionalismo. Se incluirán conceptos de niveles de evidencia y grados de recomendación, guías clínicas internacionales, procesos médicos y quirúrgicos endourológicos, abiertos, laparoscópicos y robóticos. Se realiza visita diaria hospitalaria, consulta externa, guardias y servicio de urgencias urológicas bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y del claustro académico. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno conozca los niveles de evidencia y grados de recomendación para tratamientos actuales; maneje las recomendaciones internacionales y discuta los resultados actuales de los procesos médicos y quirúrgicos a realizar. Se desarrollan destrezas de comunicación efectiva y profesionalismo con la entrega de guardia.

Objetivo general: Al finalizar el curso el residente será capaz de:

- Analizar, integrar y resolver los problemas comunes, frecuentes, complejos y críticos urológicos en la atención médica de pacientes que realiza en la visita médica, en las áreas operatorias, en la unidad de terapia intensiva y en la clínica de cáncer urológico.

Frases temáticas: Consulta externa. Entrega de guardia. Terapia intensiva. Guardia hospitalaria. Urgencias.

Bibliografía: * Health services research [electronic resource] : work force and educational issues / Committee on Health Services Research: Training and Work Force Issues, Division of Health Care Services, Institute of Medicine ; Marilyn J. Field, Robert E. Tranquid, Washington, D.C. : National Academy Press, 1995., [0585030235 (electronic bk.)].

ME5214 Urología general VII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RUR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante comprenda la importancia de la profundidad de sus conocimientos en oncología urológica para entender el comportamiento biológico de cada tumor. El residente en formación aprenderá a identificar los signos positivos en pacientes con factores de riesgo para dar un diagnóstico oportuno a través del uso de los métodos diagnósticos apropiados y será capaz de describir la terapia actual, innovadora y de vanguardia actual discutiendo los beneficios y los riesgos bajo evidencia médica de cada uno de los tratamientos. Se incluirán conceptos de cáncer renal, tumores renales benignos, estudios de gabinete y marcadores tumorales; además estrategias de diagnóstico, guías clínicas y métodos vanguardistas con sus resultados correspondientes. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno identifique en la práctica de la consulta externa los pacientes con factores de riesgo, signos y síntomas clínicos de oncología urológica específica para cada componente del sistema urinario, sugiera y ordene los estudios de laboratorio y gabinete adecuados y elabore el plan de tratamiento más adecuado.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Identificar, argumentar, clasificar y diagnosticar problemas oncológicos de urología general a partir de la descripción de la historia natural de patologías oncológicas del sistema urinario, y participar en la toma de decisiones sobre los modelos prioritarios de tratamiento para la resolución óptima de estos problemas.

Frases temáticas: Urología oncológica. Tumores de riñón. Tumores de urotelio. Tumores de pene. Tumores de testículo.

Bibliografía: * Glenn's urologic surgery / editor in chief, Sam D. Graham, Jr. ; [consultant editors, James F. Glenn, Thomas E. Keane ; associate editors, Charles B. Brendler .. et al.], 6a ed., Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2004., [0781740827].

ME5215 Atención médica en urología VIII

(0 30 6. Requisitos: No tiene. RUR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante emita juicio clínico certero y tome decisiones diagnósticas oportunas y terapéuticas discutiendo la evidencia y sustentando su decisión; correlacione los resultados de los exámenes de extensión con la patología urológica, la historia clínica, la exploración física; certifique el estado actual y estadiaje de la enfermedad; discuta el diagnóstico principal y descarte diagnósticos diferenciales basado en evidencia; identifique las complicaciones tempranas y discuta las tardías; explique con ecuanimidad el desarrollo del proceso de atención al paciente y a los familiares del paciente; programe procesos quirúrgicos en sala bajo supervisión del claustro académico; explique claramente el proceso quirúrgico y lo realice bajo supervisión académica. Se continúan desarrollando habilidades interpersonales y de comunicación efectiva, se ejecuta aprendizaje centrado en el paciente y en la práctica diaria. Se desarrollan competencias de ética, ciudadanía y profesionalismo. Se incluirán conceptos de niveles de evidencia y grados de recomendación, guías clínicas internacionales, procesos médicos y quirúrgicos endourológicos, abiertos, laparoscópicos y robóticos. Se realiza visita diaria hospitalaria, consulta externa, guardias y servicio de urgencias urológicas bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y del claustro académico. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno conozca los niveles de evidencia y grados de recomendación para tratamientos actuales; maneje las recomendaciones internacionales y discuta los resultados actuales de los procesos médicos y quirúrgicos a realizar. Se desarrollan destrezas de comunicación efectiva y profesionalismo con la entrega de guardia.

Objetivo general: Al finalizar el curso el residente será capaz de:

- Analizar, integrar y resolver los problemas comunes, frecuentes, complejos y críticos urológicos en la atención médica de pacientes que realiza en la visita médica, en las áreas operatorias, en la unidad de terapia intensiva y en las áreas de enfermedades específicas de cada especialidad.

Frases temáticas: Consulta externa. Entrega de guardia. Terapia intensiva. Guardia hospitalaria. Urgencias.

Bibliografía: * Health services research [electronic resource] : work force and educational issues / Committee on Health Services Research: Training and Work Force Issues, Division of Health Care Services, Institute of Medicine ; Marilyn J. Field, Robert E. Tranquid, Washington, D.C. : National Academy Press, 1995., [0585030235 (electronic bk.)].

ME5216 Urología general VIII (3 0 12. Requisitos: No tiene. RUR13) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante identifique con certeza los pacientes con alto riesgo para padecer cáncer de próstata clínicamente evidente, que pueda poner en peligro la vida; seleccione los estudios de laboratorio adecuados, identifique con precisión los pacientes que requieran biopsias; comprenda la importancia del mapeo sistemático de la próstata; maneje con exactitud la clasificación de Gleason y le interprete con certeza. Se incluirán conceptos de tumores de la próstata, adenocarcinoma, cáncer local y avanzado, cáncer de próstata metastásico. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno conozca el avance de científico de esta enfermedad a través del tiempo; reconozca los fundamentos biológicos e histológicos del tumor, sea capaz de toma de decisiones al momento de sugerir tratamiento más adecuada para cada paciente basado en la evidencia de la historia clínica, exploración física, hallazgos de laboratorio, clasificación de Gleason y estudios de extensión.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Conocer el avance de científico de esta enfermedad a través del tiempo.
- Reconocer los fundamentos biológicos e histológicos del tumor; identificar, argumentar, clasificar, y diagnosticar cáncer de próstata a partir de la descripción de la historia natural de neoplasias prostáticas, así como participar en la toma de decisiones sobre los modelos prioritarios de tratamiento para la resolución óptima de estos problemas.

Frases temáticas: Cáncer de próstata. Prostatectomía radical. Laparoscópica y robótica. Vigilancia activa. Terapia hormonal.

Bibliografía: * Glenn's urologic surgery / editor in chief, Sam D. Graham, Jr. ; [consultant editors, James F. Glenn, Thomas E. Keane ; associate editors, Charles B. Brendler .. et al.], 6a ed., Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2004., [0781740827].

ME5217 Atención médica en medicina interna V (0 60 12. Requisitos: No tiene. REM13) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante adquiera las habilidades para el diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedades neurológicas y renales, tanto en ambientes hospitalarios como ambulatorios, y que participe en actividades educativas clínicas y de supervisión, dirigidas a residentes y estudiantes de medicina. Requiere conocimientos Medicina Interna, particularmente en las áreas de Cardiología, Endocrinología, Neurología y Nefrología. Se espera que el alumno documente sus actividades y activamente busque la evaluación y retroalimentación de sus tutores, utilizando el formato de evaluación para actividades clínicas de posgrado.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Desarrollar las habilidades y destrezas para la atención del paciente críticamente enfermo o que requiere de atención de subespecialidad.
- Desarrollar las habilidades y destrezas para la atención del paciente ambulatorio e intrahospitalario con enfermedades agudas o crónicas en las áreas de Nefrología y Neurología.
- Practicar y mejorar sus habilidades docentes y hacer consciente su papel de educador para con residentes de menor jerarquía, estudiantes, personal de apoyo y el paciente y su familia.

Frases temáticas: Neurología. Medicina interna. Nefrología.

Bibliografía: * Harrison's online [recurso electrónico] / editors, Dan L. Longo, Dennis L. Kasper, J. Larry Jameson, Anthony S. Fauci, Stephen L. Hauser, Jose-

ph Loscalzo., 18th ed. , New York : McGraw Hill, 2011., [9780071748896 (set : print)], [9780071632447 (v.1 : print)], [9780071748872 (v.2 : print)].

ME5218 Medicina interna V

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REM13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de teórico que tiene la intención de que el estudiante incremente y profundice sus conocimientos en enfermedades cardiacas y metabólicas. Requiere conocimientos básicos de Emergencias Médicas, Cardiología y Endocrinología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno realice presentaciones magistrales sobre las enfermedades cardiacas y metabólicas más comunes, así como su diagnóstico diferencial y tratamiento.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Adquirir los conocimientos teóricos avanzados de la Medicina Interna en sus áreas de Cardiología y Endocrinología, partiendo e integrando el conocimiento previamente adquirido, dando énfasis al diagnóstico y tratamiento del paciente en edad adulta.
- Conocer el diagnóstico diferencial y los métodos diagnósticos de las enfermedades cardiovasculares y metabólicas.
- Conocer el abordaje diagnóstico de los problemas cardiológicos y metabólicos.

Frases temáticas: Cardiología. Endocrinología.

Bibliografía: * Heart disease : a textbook of cardiovascular medicine / editado por Eugene Braunwald, Douglas P. Zipes, Peter Libby., 6th ed., Philadelphia : Saunders, c2001., [0721685617 (obra completa)], [0721685625 (v.1)], [0721685633 (v.2)].

ME5219 Atención médica en medicina interna VI

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REM13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante adquiera las habilidades para el diagnóstico y tratamiento de pacientes con en-

fermedades pulmonares, enfermedades infecciosas y pacientes en edad geriátrica, tanto en ambientes hospitalarios como ambulatorios, y que participe en actividades educativas clínicas y de supervisión, dirigidas a residentes y estudiantes de medicina. Requiere conocimientos Medicina Interna, particularmente en las áreas de Cardiología, Endocrinología, Neurología y Neumología. Se espera que el alumno documente sus actividades y activamente busque la evaluación y retroalimentación de sus tutores, utilizando el formato de evaluación para actividades clínicas de posgrado.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Adquirir las destrezas para desempeñarse como líder de equipos de atención en situaciones hospitalarias y de urgencia y continuar desarrollando sus habilidades docentes, aplicándolas sobre residentes de menor jerarquía, estudiantes de medicina, enfermeras, demás personal del equipo de salud, pacientes y sus familiares.
- Desarrollar las habilidades y destrezas para la atención del paciente críticamente enfermo o que requiere de atención de subespecialidad.
- Desarrollar las habilidades y destrezas para la atención del paciente ambulatorio e intrahospitalario con enfermedades agudas o crónicas en las áreas de Neumología y Geriátrica.

Frases temáticas: Geriátrica. Medicina interna. Enfermedades infecciosas. Enfermedades pulmonares.

Bibliografía: * Harrison's online [recurso electrónico] / editors, Dan L. Longo, Dennis L. Kasper, J. Larry Jameson, Anthony S. Fauci, Stephen L. Hauser, Joseph Loscalzo., 18th ed. , New York : McGraw Hill, 2011., [9780071748896 (set : print)], [9780071632447 (v.1 : print)], [9780071748872 (v.2 : print)].

ME5220 Medicina interna VI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REM13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de teórico que tiene la intención de que el estudiante expanda e profundice su conocimiento en áreas de especialidad de la Medicina Interna. Requiere conocimientos básicos de Medicina Interna,

particularmente en las áreas de Nefrología, Neumología y Neurología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre a través de la presentación de casos, su conocimiento.

Objetivo general: Al finalizar el curso el residente será capaz de adquirir los conocimientos teóricos avanzados de la Medicina Interna en sus áreas de Nefrología, Neumología, Neurología y en áreas consideradas como electivas del campo de la Medicina Interna, partiendo e integrando el conocimiento previamente adquirido, dando énfasis al diagnóstico y tratamiento del paciente en edad adulta.

Frases temáticas: Neurología. Neumología.

Bibliografía: * Ropper, Allan H., Adams and Victor's principles of neurology / Allan H. Ropper, Martin A. Samuels., 9th ed., New York : McGraw Hill Medical, c2009., [9780071499927 (encuadernado: papel alcalino)],[007149992X (encuadernado: papel alcalino)].

ME5221 Atención médica en medicina interna VII

(0 30 6. Requisitos: No tiene. REM13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante participe en la atención de las necesidades de salud de la población rural local, que conozca la epidemiología de la zona rural del estado y aplique los conocimientos previamente adquiridos en los hospitales sede de la Residencia. Requiere conocimientos Medicina Interna, en particular en las áreas de Cardiología y Endocrinología, así como en el manejo de Urgencias Médicas. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno reciba una evaluación por parte de la Dirección de Enseñanza del Hospital donde realice su Servicio Social, la cual se adjuntará a su expediente. Este Servicio Social es requisito de graduación en la Residencia de Medicina Interna.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Contribuir mediante sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores a la atención médica de distintas poblaciones rurales del estado.

- Contribuir con la Misión del Tecnológico de Monterrey, impactando positivamente en la atención de las necesidades de salud de comunidad rural.
- Colaborar con los Programas Nacionales de Salud.

Frases temáticas: Enfermedades crónico degenerativas. Medicina interna.

Bibliografía: * Harrison's principles of internal medicine : self assessment and board review / edited by Charles Wiener, contributing editors, Cynthia D. Brown, Anna R. Hemnes, Phillip J. Nivatpumin., 16th ed., New York : McGraw Hill, Medical Pub. Division, c2005., [0071435344].

ME5222 Medicina interna VII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REM13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de teórico que tiene la intención de que el estudiante conozca y comprenda las patologías más comunes en la población rural de la localidad. Requiere conocimientos básicos de todas las áreas de Medicina Interna. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno integre un portafolio con evidencias de sus intervenciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender los conceptos y principios de Medicina Interna requeridos para la atención de las necesidades de salud de la población rural local, con énfasis en enfermedades crónico degenerativas.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en la discusión de casos clínicos.

Frases temáticas: Enfermedades crónico degenerativas. Medicina interna.

Bibliografía: * Harrison's online [recurso electrónico] / editors, Dan L. Longo, Dennis L. Kasper, J. Larry Jameson, Anthony S. Fauci, Stephen L. Hauser, Joseph Loscalzo., 18th ed., New York : McGraw Hill, 2011., [9780071748896 (set : print)],[9780071632447 (v.1 : print)],[9780071748872 (v.2 : print)].

ME5223 Atención médica en especialidades de medicina interna

(0 30 6. Requisitos: No tiene. REM13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante adquiera las habilidades para el diagnóstico y tratamiento de pacientes Dermatológicos, Cardiológicos y Siquiátricos, tanto en ambientes hospitalarios como ambulatorios, y que participe en actividades educativas clínicas y de supervisión, dirigidas a residentes y estudiantes de medicina. Requiere conocimientos Medicina Interna, particularmente en las áreas de Cardiología, Endocrinología y Neurología. Se espera que el alumno documente sus actividades y activamente busque la evaluación y retroalimentación de sus tutores, utilizando el formato de evaluación para actividades clínicas de posgrado.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Desarrollar las habilidades y destrezas para la atención del paciente críticamente enfermo o que requiere de atención de subespecialidad.
- Brindar un trato digno al paciente en estado crítico y al paciente en estado terminal. Perfeccionar sus habilidades docentes y hacer consciente su papel de educador para con residentes de menor jerarquía, estudiantes, personal de apoyo y el enfermo y su familia.

Frasas temáticas: Consulta dermatológica. Consulta psiquiátrica.

Bibliografía: * Harrison's online [recurso electrónico] / editors, Dan L. Longo, Dennis L. Kasper, J. Larry Jameson, Anthony S. Fauci, Stephen L. Hauser, Joseph Loscalzo., 18th ed., New York : McGraw Hill, 2011., [9780071748896 (set : print)], [9780071632447 (v.1 : print)], [9780071748872 (v.2 : print)].

ME5224 Especialidades en medicina interna

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REM13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de teórico que tiene la intención de que el estudiante profundice en su conocimiento en áreas de subespecialidad. Requiere conocimientos de Medicina Interna. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno evidencie a través de la resolución de casos, sus conocimientos en áreas de medicina interna, incluyendo atención del paciente en estado crítico, oncología y gastroenterología.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Adquirir los conocimientos teóricos avanzados de la Medicina Interna en sus áreas de Oncología, Gastroenterología y atención del paciente en estado crítico, partiendo de e integrando el conocimiento previamente adquirido, dando énfasis al diagnóstico y tratamiento del paciente en edad adulta.

Frasas temáticas: Hematología. Medicina crítica. Oncología.

Bibliografía: * Sleisenger and Fordtran's gastrointestinal and liver disease : Pathophysiology/Diagnosis/Management / [edited by] Mark Feldman, Lawrence S. Friedman, Lawrence J. Brandt., 9th ed., Philadelphia , PA : Saunders/Elsevier, c2010., [9781416062073], [1416062076], [9781416061892 (v.2)], [1416061894 (v.2)].

ME5225 Gestión de la calidad clínica IV (3 0 12. Requisitos: No tiene. RCA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso que tiene la intención de que el estudiante conozca el contexto sobre tendencias y paradigmas en el sistema de salud, desarrolle los conocimientos y habilidades para la medición y evaluación de tecnologías; adquiera el conocimiento instrumental para la aplicación de herramientas avanzadas de calidad y la administración de proyectos. Requiere conocimientos de teoría organizacional, sistemas de salud y gestión de la calidad clínica. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno aplique la metodología para la administración de proyectos, elabore propuestas de mejora utilizando herramientas avanzadas y métodos estadísticos para el control de la calidad.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer el contexto de tendencias y paradigmas del sistema de salud.
- Aplicar herramientas para evaluación de tecnologías.
- Conocer y aplicar herramientas avanzadas de calidad.
- Adquirir las habilidades para la administración de proyectos.
- Aplicar métodos estadísticos para el control y mejora de la calidad.

Frases temáticas: : Administración de proyectos. Tendencias y Paradigmas. Control estadístico..

Bibliografía: * Nelson, Eugene C., Quality by design : a clinical microsystems approach , 1st ed., [Lebanon, NH] : Center for the Evaluative Clinical Sciences at Dartmouth ; San Francisco : Jossey Ba, c2007, [9780787978983 (rústica)], [0787978981 (rústica)].

ME5226 Práctica hospitalaria IV (0 60 12. Requisitos: No tiene. RCA13)

Equivalencias: No tiene

El curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante desarrolle las habilidades y competencias relacionadas con los métodos de la medición y evaluación de la calidad y de tecnologías, adquiera

el conocimiento instrumental para la aplicación de herramientas avanzadas de calidad y administración de proyectos, conozca los servicios clínicos críticos como urgencias o terapias intensivas, trasplantes, anestesiología y servicios auxiliares diagnósticos y de apoyo. Requiere conocimientos de teoría de sistemas y gestión de la calidad clínica. Como resultado de aprendizaje se espera que el residente colabore en proyectos con los profesionales de salud, dirija y se involucre en el seguimiento de reuniones de grupo multidisciplinarios, cumpliendo con el objetivo de analizar y proponer acciones de mejora.

Objetivo general: Al finalizar el curso el residente será capaz de:

- Desarrollar cursos de capacitación y/o sensibilización para promover una cultura de seguridad del paciente en establecimientos de atención médica.
- Realizar diagnósticos situacionales que comprenden la identificación y conocimiento de las principales causas de morbi mortalidad de las especialidades críticas y servicios auxiliares diagnósticos y de apoyo.
- Analizar y proponer soluciones de los problemas de las patologías más comunes.
- Realizar la búsqueda proactiva de circunstancias inseguras o que pueden producir error mediante el uso de diferentes herramientas.
- Realizar análisis sobre riesgo laboral.
- Conocer y utilizar herramientas de calidad.
- Identificar, priorizar áreas de oportunidad y proponer acciones de mejora.
- Desarrollar evaluaciones de clima organizacional en instituciones de salud.

Frases temáticas: Teoría organizacional. Sistemas de salud. Mejora continua.

Bibliografía: * Nelson, Eugene C., Value by design : developing clinical microsystems to achieve organizational excellence , 1st ed., San Francisco : Jossey Bass, c2011, [9780470385340 (pbk.)], [0470385340 (pbk.)].

ME5227 Gestión de la calidad clínica V (3 0 12. Requisitos: No tiene. RCA13)

Equivalencias: No tiene

EEs un curso que tiene la intención de que el estudiante conozca los conceptos sobre liderazgo, herramientas para el aseguramiento de la calidad e instrumentos para la evaluación costo beneficio, costo efectividad y costo utilidad como parte de la medición y evaluación de la calidad. Requiere conocimientos de control estadístico y gestión de la calidad. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente diseñe proyectos relacionados con la operación y evaluación de procesos administrativos, clínicos y de apoyo, con fundamento en los conceptos de calidad y seguridad.

Objetivo general: Al finalizar el curso el residente será capaz de:

- Conocer los conceptos sobre liderazgo.
- Aplicar herramientas para el aseguramiento de la calidad.
- Analizar y realizar la evaluación costo beneficio, costo efectividad y costo utilidad para la mejora de la calidad.
- Conocer los conceptos más importantes de la administración de operaciones de un establecimiento de atención médica.

Frases temáticas: Liderazgo. Evaluación de la calidad. Aseguramiento de la calidad. Administración de operaciones.

Bibliografía: * Nelson, Eugene C., Quality by design : a clinical microsystems approach , 1st ed., [Lebanon, NH] : Center for the Evaluative Clinical Sciences at Dartmouth ; San Francisco : Jossey Ba, c2007, [9780787978983 (rústica)], [0787978981 (rústica)].

ME5228 Práctica hospitalaria V (0 30 6. Requisitos: No tiene. RCA13)

Equivalencias: No tiene

El curso clínico asistencial tiene la intención de que el estudiante aplique las herramientas para el aseguramiento de la calidad e instrumentos para la evaluación costo beneficio, costo efectividad y costo utilidad como parte de la medición y evaluación de la calidad; así como el conocimiento sobre habilidades

directivas y la mejora a gran escala. Requiere conocimientos de control estadístico y gestión de la calidad. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno en el campo clínico proponga y ayude a ejecutar proyectos a nivel organizacional.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Realizar auditorías, analizando la información, proponiendo y colaborando en la ejecución de las mejoras
- correspondientes.
- Desarrollar y proponer un programa de calidad en la organización.
- Coadyuvar en el desarrollo de los programas de calidad de las diferentes áreas clínicas y administrativas de atención médica.
- Realizar mediciones y comparaciones para el aseguramiento de la calidad.

Frases temáticas: Dirección médica. Planeación estratégica. Mejora de la calidad.

Bibliografía: * Nelson, Eugene C., Value by design : developing clinical microsystems to achieve organizational excellence , 1st ed., San Francisco : Jossey Bass, c2011, [9780470385340 (pbk.)], [0470385340 (pbk.)].

ME5229 Gestión de la calidad clínica VI (3 0 12. Requisitos: No tiene. RCA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso que tiene la intención de que el residente conozca los conceptos sobre habilidades directivas, fundamentos estratégicos de la calidad y herramientas para la mejora del sistema a gran escala. Requiere conocimientos de liderazgo y gestión de la calidad. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente diseñe proyectos relacionados con la operación y evaluación de procesos administrativos, clínicos y de apoyo, con fundamento en los conceptos de calidad y seguridad.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer las habilidades directivas.
- Conocer y aplicar instrumentos para la planeación

estratégica en establecimientos de atención médica.

- Fortalecer la visión sistémica que permita evaluar una organización de salud.
- Desarrollar estrategias para la evaluación, mejora continua y seguimiento de objetivos en una organización de salud.

Frases temáticas: Dirección médica. Planeación estratégica. Mejora de la calidad.

Bibliografía: * Nelson, Eugene C., Quality by design : a clinical microsystems approach , 1st ed., [Lebanon, NH] : Center for the Evaluative Clinical Sciences at Dartmouth ; San Francisco : Jossey Ba, c2007, [9780787978983 (rústica)],[0787978981 (rústica)].

ME5230 Práctica hospitalaria VI

(0 30 6. Requisitos: No tiene. RCA13)

Equivalencias: No tiene

El curso clínico asistencial tiene la intención de que el estudiante aplique las herramientas para el aseguramiento de la calidad e instrumentos para la evaluación costo beneficio, costo efectividad y costo utilidad como parte de la medición y evaluación de la calidad; así como el conocimiento sobre habilidades directivas y la mejora a gran escala. Requiere conocimientos de administración de proyectos y gestión de la calidad. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno en el campo clínico proponga y ayude a ejecutar proyectos a nivel organizacional.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Realizar auditorías y analizar la información.
- Desarrollar y proponer un programa de calidad en la organización.
- Coadyuvar en el desarrollo de los programas de calidad de las diferentes áreas clínicas.
- Realizar mediciones y comparaciones.

Frases temáticas: Dirección médica. Planeación estratégica. Mejora de la calidad.

Bibliografía: * Nelson, Eugene C., Value by design : developing clinical microsystems to achieve organizational excellence , 1st ed., San Francisco : Jossey Bass, c2011, [9780470385340 (pbk.)],[0470385340 (pbk.)]

ME5231 Atención médica en pediatría V

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REN13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el alumno perfeccione la exploración del paciente pediátrico con enfoque en las subespecialidades de cardiología, neurología, neumología y dermatología. Requiere conocimientos previos de pediatría. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno integre un portafolio con los mínimos requeridas en la rotación correspondiente.

Objetivo general: Al terminar el curso "Atención Médica Pediátrica V", los alumnos serán capaces de:

- Reconocer y resolver en conjunto con el médico subespecialista los problemas pediátricos del área de la cardiología, neurología, neumología y dermatología.
- Realizar una exploración física pediátrica completa y de excelencia con mayor pericia en las subespecialidades arriba mencionadas.
- Interpretar con mayor perfección los estudios paraclínicos que le permitan, junto con la exploración física, establecer un diagnóstico, tratamiento y pronóstico integral al paciente pediátrico ambulatorio y hospitalario.
- Establecer comunicación con el paciente y con los diferentes miembros que integran la cadena de salud, de una manera aún más objetiva, respetuosa, cálida y humana.
- Transmitir y enseñar a los residentes y estudiantes de menor jerarquía los conocimientos y la experiencia adquiridos.

Frases temáticas: Desarrollo de habilidades clínicas. Resolución de problemas con ética y atención adecuada al paciente.

Bibliografía: * The Harriet Lane Service, Children's Medical and Surgical Center of the Johns Hopkins Hospital ; editors, Jason W. Custer, Rachel E. Rau., The Harriet Lane handbook : a manual for pediatric house officers , 18th ed., Philadelphia, PA : Mosby/Elsevier, c2009, [9780323053037],[0323053033].

ME5232 Pediatría V

(3 0 12. Requisitos: [Haber cursado ME4190], REN13)

Equivalencias: No tiene

EEs un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de profundizar en los conocimientos previos de pediatría, abordados desde el punto de vista de un subespecialista en las áreas de nefrología y endocrinología. Requiere conocimientos previos fisiopatología, anatomía y pediatría. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre sus conocimientos y capacidades analíticas mediante la resolución de exámenes escritos, presentación y discusión de casos clínicos.

Objetivo general: Al terminar el curso teórico de Pediatría V, los alumnos serán capaces de:

- Comprender a la perfección las patologías pediátricas que se imparten en este curso desde el punto de vista de un subespecialista en las siguientes áreas: nefrología y endocrinología.
- Conocer y dominar el correcto abordaje clínico, diagnóstico y tratamiento de dichas patologías.
- Asumir el compromiso con la sociedad de la aplicación de los conocimientos adquiridos para la correcta implementación de medidas de prevención, promoción de la salud, y tratamiento de enfermedades al más alto nivel.
- Asimilar la importancia de actuar en todo momento con profesionalismo, calidez y comprensión ante sus pacientes y la sociedad a la cual sirve.

Frases temáticas: Nefrología pediátrica. Endocrinología pediátrica.

Bibliografía: * The Harriet Lane Service, Children's Medical and Surgical Center of the Johns Hopkins Hospital ; editors, Jason W. Custer, Rachel E. Rau., The Harriet Lane handbook : a manual for pediatric house officers , 18th ed., Philadelphia, PA : Mosby/Elsevier, c2009, [9780323053037],[0323053033].

ME5233 Atención médica en pediatría VI

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REN13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención

de que el alumno perfeccione la exploración del paciente pediátrico con enfoque en las subespecialidades de cardiología, neurología, neumología y dermatología; y perfeccionando también, la habilidad para analizar y conjuntar la información de estudios paraclínicos de subespecialidad con la exploración física completa, llegando así a un diagnóstico integral y certero con planes terapéuticos profundos y actualizados. Requiere conocimientos previos de pediatría. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno integre un portafolio con los mínimos requeridas en la rotación correspondiente.

Objetivo general: Al terminar el curso "Atención Médica Pediátrica VI", los alumnos serán capaces de:

- Reconocer y resolver en conjunto con el médico subespecialista los problemas pediátricos del área de la cardiología, neurología, neumología y dermatología.
- Realizar una exploración física pediátrica completa y de excelencia con mayor pericia en las subespecialidades arriba mencionadas.
- Interpretar con mayor perfección los estudios paraclínicos que le permitan, junto con la exploración física, establecer un diagnóstico, tratamiento y pronóstico integral al paciente pediátrico ambulatorio y hospitalario.
- Establecer comunicación con el paciente y con los diferentes miembros que integran la cadena de salud, de una manera aún más objetiva, respetuosa, cálida y humana.
- Transmitir y enseñar a los residentes y estudiantes de menor jerarquía los conocimientos y la experiencia adquiridos.

Frases temáticas: Desarrollo de habilidades clínicas. Resolución de problemas con ética y atención adecuada al paciente.

Bibliografía: * The Harriet Lane Service, Children's Medical and Surgical Center of the Johns Hopkins Hospital ; editors, Jason W. Custer, Rachel E. Rau., The Harriet Lane handbook : a manual for pediatric house officers , 18th ed., Philadelphia, PA : Mosby/Elsevier, c2009, [9780323053037],[0323053033].

ME5234 Pediatría VI**(3 0 12. Requisitos: [Haber cursado ME5232]. REN13)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de profundizar en los conocimientos previos de pediatría, abordados desde el punto de vista de un subespecialista en las áreas de hematología y oncología. Requiere conocimientos previos fisiopatología, anatomía y pediatría. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre sus conocimientos y capacidades analíticas mediante la resolución de exámenes escritos, presentación y discusión de casos clínicos.

Objetivo general: Al terminar el curso teórico de Pediatría VI, los alumnos serán capaces de:

- Comprender a la perfección las patologías pediátricas que se imparten en este curso desde el punto de vista de un subespecialista en las siguientes áreas: hematología y oncología.
- Conocer y dominar el correcto abordaje clínico, diagnóstico y tratamiento de dichas patologías.
- Asumir el compromiso con la sociedad de la aplicación de los conocimientos adquiridos para la correcta implementación de medidas de prevención, promoción de la salud, y tratamiento de enfermedades al más alto nivel.
- Asimilar la importancia de actuar en todo momento con profesionalismo, calidez y comprensión ante sus pacientes y la sociedad a la cual sirve.

Frases temáticas: Oncología pediátrica. Hematología pediátrica.

Bibliografía: * The Harriet Lane handbook : a manual for pediatric house officers / the Harriet Lane Service, Children's Medical and Surgical Center of the Johns Hopkins Hospital ; editors, Jason W. Custer, Rachel E. Rau., 18th ed., Philadelphia, PA : Mosby/Elsevier, c2009., [9780323053037],[0323053033].

ME5235 Atención médica en pediatría VII**(0 30 6. Requisitos: No tiene. REN13)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el alumno perfeccione la exploración del paciente pediátrico con enfoque en las subespecialidades de reumatología, inmunología y genética. Requiere conocimientos previos de pediatría. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno integre un portafolio con los mínimos requeridas en la rotación correspondiente.

Objetivo general: Al terminar el curso, los alumnos serán capaces de:

- Reconocer y resolver en conjunto con el médico subespecialista los problemas pediátricos del área de reumatología, inmunología y genética.
- Realizar una exploración física pediátrica completa y de excelencia con mayor pericia en las subespecialidades arriba mencionadas.
- Interpretar con mayor perfección los estudios paraclínicos que le permitan, junto con la exploración física, establecer un diagnóstico, tratamiento y pronóstico integral al paciente pediátrico ambulatorio y hospitalario.
- Establecer comunicación con el paciente y con los diferentes miembros que integran la cadena de salud, de una manera aún más objetiva, respetuosa, cálida y humana.
- Transmitir y enseñar a los residentes y estudiantes de menor jerarquía los conocimientos y la experiencia adquiridos. Mostrar altruismo y compromiso con su sociedad.

Frases temáticas: Desarrollo de habilidades clínicas. Resolución de problemas con ética y atención adecuada al paciente.

Bibliografía: * The Harriet Lane Service, Children's Medical and Surgical Center of the Johns Hopkins Hospital ; editors, Jason W. Custer, Rachel E. Rau., The Harriet Lane handbook : a manual for pediatric house officers , 18th ed., Philadelphia, PA : Mosby/Elsevier, c2009, [9780323053037],[0323053033].

ME5236 Pediatría VII**(3 0 12. Requisitos: [Haber cursado ME5234]. REN13)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de profundizar en los conocimientos previos de pediatría, abordados desde el punto de vista de un subespecialista en las áreas de inmunología y reumatología. Requiere conocimientos previos fisiopatología, anatomía y pediatría. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre sus conocimientos y capacidades analíticas mediante la resolución de exámenes escritos, presentación y discusión de casos clínicos.

Objetivo general: Al terminar el curso teórico Pediatría VII los alumnos serán capaces de:

- Comprender a la perfección las patologías pediátricas que se imparten en este curso desde el punto de vista de un subespecialista en las siguientes áreas: reumatología e inmunología.
- Conocer y dominar el correcto abordaje clínico, diagnóstico y tratamiento de dichas patologías.
- Asumir el compromiso con la sociedad de la aplicación de los conocimientos adquiridos para la correcta implementación de medidas de prevención, promoción de la salud, y tratamiento de enfermedades al más alto nivel.
- Asimilar la importancia de actuar en todo momento con profesionalismo, calidez y comprensión ante sus pacientes y la sociedad a la cual sirve.

Frases temáticas: Inmunología pediátrica. Reumatología pediátricas.

Bibliografía: * The Harriet Lane handbook : a manual for pediatric house officers / the Harriet Lane Service, Children's Medical and Surgical Center of the Johns Hopkins Hospital ; editors, Jason W. Custer, Rachel E. Rau., 18th ed., Philadelphia, PA : Mosby/Elsevier, c2009., [9780323053037],[0323053033].

ME5237 Atención médica en pediatría VIII**(0 30 6. Requisitos: No tiene. REN13)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el alumno perfeccione la exploración del paciente pediátrico con enfoque en las subespecialidades de reumatología, inmunología y genética; perfeccionando también, la habilidad para analizar y conjuntar la información de estudios paraclínicos de subespecialidad con la exploración física completa, llegando así a un diagnóstico integral y certero con planes terapéuticos profundos y actualizados. Requiere conocimientos previos de pediatría. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno integre un portafolio con los mínimos requeridas en la rotación correspondiente.

Objetivo general: Al terminar el curso, los alumnos serán capaces de:

- Reconocer y resolver en conjunto con el médico subespecialista los problemas pediátricos del área de reumatología, inmunología y genética.
- Realizar una exploración física pediátrica completa y de excelencia con mayor pericia en las subespecialidades arriba mencionadas.
- Interpretar con mayor perfección los estudios paraclínicos que le permitan, junto con la exploración física, establecer un diagnóstico, tratamiento y pronóstico integral al paciente pediátrico ambulatorio y hospitalario.
- Establecer comunicación con el paciente y con los diferentes miembros que integran la cadena de salud, de una manera aún más objetiva, respetuosa, cálida y humana.
- Transmitir y enseñar a los residentes y estudiantes de menor jerarquía los conocimientos y la experiencia adquiridos. Mostrar altruismo y compromiso con su sociedad.

Frases temáticas: Desarrollo de habilidades clínicas. Resolución de problemas con ética y atención adecuada al paciente.

Bibliografía: * The Harriet Lane handbook : a manual for pediatric house officers / the Harriet Lane Service, Children's Medical and Surgical Center of the Johns Hopkins Hospital ; editors, Jason W. Custer, Rachel E. Rau., 18th ed., Philadelphia, PA : Mosby/Elsevier, c2009., [9780323053037],[0323053033].

ME5238 Pediatría VIII**(3 0 12. Requisitos: [Haber cursado ME5236]. REN13)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de profundizar en los conocimientos previos de pediatría, abordados desde el punto de vista de un subespecialista en el área genética. Requiere conocimientos previos fisiopatología, anatomía y pediatría. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre sus conocimientos y capacidades analíticas mediante la resolución de exámenes escritos, presentación y discusión de casos clínicos.

Objetivo general: Al terminar el curso, los alumnos serán capaces de:

- Comprender a la perfección las patologías pediátricas que se imparten en este curso desde el punto de vista de un subespecialista en las siguientes áreas: genética.
- Conocer y dominar el correcto abordaje clínico, diagnóstico y tratamiento de dichas patologías.
- Asumir el compromiso con la sociedad de la aplicación de los conocimientos adquiridos para la correcta implementación de medidas de prevención, promoción de la salud, y tratamiento de enfermedades al más alto nivel.
- Asimilar la importancia de actuar en todo momento con profesionalismo, calidez y comprensión ante sus pacientes y la sociedad a la cual sirve.

Frases temáticas: Genética clínica con aplicación en pediatría.

Bibliografía: * The Harriet Lane handbook : a manual for pediatric house officers / the Harriet Lane Service, Children's Medical and Surgical Center of the Johns Hopkins Hospital ; editors, Jason W. Custer, Rachel E. Rau., 18th ed., Philadelphia, PA : Mosby/Elsevier, c2009., [9780323053037],[0323053033].

ME5239 Atención médica en neonatología IV**(0 60 12. Requisitos: No tiene. RNE13)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso que tiene la intención de que el residente adquiera las habilidades de entrevista y exploración física mediante la realización supervisada de historia clínica y examen físico a los pacientes vistos en la consulta y/o admitidos al departamento de Terapia Intensiva Neonatal y Cuidados Intermedios Neonatales. Identificar problemas y realizar la integración de síndromes, bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y la supervisión de sus profesores. Interpretar y discutir los exámenes de laboratorio y gabinete a que es sometido el paciente, ejecutar maniobras diagnósticas y maniobras terapéuticas básicas. Conocer la evolución natural de los padecimientos y el efecto de las maniobras terapéuticas sobre ésta. Integrar y mantener una relación de comunicación respetuosa y efectiva con el paciente, su familia, el médico tratante y el resto del personal que integra el equipo de salud. Requiere conocimientos básicos de propedéutica, ética y profesionalismo. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno comprenda y valore la importancia de mantener un expediente clínico completo de acuerdo a la NOM del expediente clínico.

Objetivo general: Durante el cuarto semestre el residente forma parte activa de la atención integral de pacientes con patología neonatal. El Residente:

1. Soluciona o participa en la solución de los problemas de salud, urgentes y emergentes, de pacientes hospitalizados en el departamento de Neonatología.
2. Desarrolla habilidades y destrezas centradas en la ejecución con supervisión.
3. Continúa desarrollando el hábito de disponibilidad para brindar asistencia médica continua y oportuna.
4. Continúa participando en la atención de problemas de salud neonatal frecuentes, simples y complejos, relacionados con: Inmunología, Dermatología Neonatal, Epidemiología, Ortopedia, Cirugía Neonatal y Relaciones Médico Paciente Familia.
5. Utiliza el pensamiento crítico, al análisis, la síntesis y la evaluación en los problemas de salud neonatal.

6. Supervisa y actúa como docente con los residentes de menor jerarquía y los residentes. Profundiza en su proyecto de investigación.

Frases temáticas: Inmunología neonatal. Relaciones médico paciente familia. Epidemiología, cirugía y ortopedia neonatal. Dermatología neonatal.

Bibliografía: * Young, Thomas E., Neofax / Thomas E. Young y Barry Mangum., 18a ed., Buenos Aires ; Madrid : Medica Panamericana, c2006., spaeng, [9500615827],[8479036257].

ME5240 Neonatología IV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RNE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el residente conozca y diagnostique padecimientos inmunológicos, dermatológicos, quirúrgicos y ortopédicos; entienda la interacción de la epidemiología con los padecimientos neonatales además de entendimiento de la relación médico paciente en especial desde el punto de vista del neonatólogo para tomar en cuenta la situación familiar y cómo influye en la resolución de las patologías neonatales así como datos pivote para pedir la intervención del psiquiatra, en el manejo de psicopatología. Requiere conocimientos básicos de Embriología, Histología, Anatomía, Patología, Epidemiología y Psicopatología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre conocimiento experto en la especialidad mediante el análisis y discusión de casos clínicos, la revisión de literatura y la resolución de exámenes escritos.

Objetivo general: Al finalizar el semestre, el residente será capaz de:

1. Comprender a nivel experto los conceptos y principios fundamentales relacionados con: Inmunología, Dermatología Neonatal, Epidemiología, Ortopedia, Cirugía Neonatal y Relaciones Médico Paciente Familia.
2. Identificar y establecer diagnóstico y planes de tratamiento para pacientes recién nacidos con enfermedades de las áreas mencionadas.

Frases temáticas: Inmunología neonatal. Interacciones precoces. Epidemiología neonatal. Cirugía y orto-

pedia neonatal. Dermatología neonatal.

Bibliografía: * Neonatal dermatology / [edited by] Lawrence F. Eichenfield, Ilona J. Frieden, Nancy B. Esterly., 2nd ed., Philadelphia, PA. : Saunders Elsevier, c2008., [1416034323 (rústica)], [9781416034322 (rústica)].

ME5241 Atención médica en neonatología V

(0 30 6. Requisitos: No tiene. RNE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso que tiene la intención de que el residente demuestre competencias analíticas, de toma de decisiones, administrativas, profesionales y de información, que ofrezcan valor en la interrelación con los pacientes, compañeros, profesores y los demás integrantes del equipo de salud. Se busca que el residente integre y mantenga una relación de comunicación respetuosa y efectiva con el paciente, su familia, el médico tratante y el resto del personal del equipo de salud. Asimismo, que utilice con soltura la información de bases de datos electrónicas y sistemas electrónicos de búsqueda de información. Requiere conocimientos básicos de ética, profesionalismo, inglés. Como resultado del curso se espera que el alumno integre lo aprendido, disertar y publique su proyecto de investigación.

Objetivo general: Durante el quinto semestre el residente forma parte activa en la atención integral de pacientes con patología neonatal que incluye toda la gama de entidades clínicas. Se espera que sus objetivos clínicos se centren en la atención de la patología neonatal en la tercera fase de los niveles de amplitud y profundidad, problemas de salud neonatal menos frecuentes, pero complejos y críticos. Su rotación asistencial incluye la materia optativa internacional, con duración mínima de un mes, y se evaluará su desempeño por un tutor en el hospital receptor.

El Residente:

- Colabora y ejecuta procedimientos bajo mínima supervisión o sin supervisión.
- Desarrolla las habilidades de comunicación efectiva en lengua extranjera con fines académicos, asistenciales y de investigación.
- Percibe las diferencias socio culturales en otras

poblaciones humanas, y se sensibiliza para poder aceptar aspectos nuevos y diferentes a su entorno habitual, con la finalidad de mejorar la relación médico paciente familia.

- Se comunica con el paciente y a su familia en un ámbito cultural diferente, para colaborar a educar en los hábitos de salud, promover actividades de detección oportuna de enfermedades y establecer las pautas de tratamiento.
- Concluye, diserta y publica su proyecto de investigación.

Frases temáticas: Neonatología internacional.

Bibliografía: * Young, Thomas E., Neofax / Thomas E. Young y Barry Mangum., 18a ed., Buenos Aires ; Madrid : Medica Panamericana, c2006., spaeng, [9500615827],[8479036257].

ME5242 Neonatología V

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RNE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso teórico que tiene la intención de que el residente domine los conocimientos inherentes a materias optativas a cursar en una institución extranjera, por un período de uno a tres meses, con evaluación a distancia y a su regreso a la unidad sede. Se busca que el alumno logre analizar, categorizar y discutir los resultados de la información científica avanzada aplicados a la neonatología. Requiere tener terminada la tesis. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno logre desarrollar competencias de experto en su especialidad así como las analíticas relacionadas a las premisas anteriores.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Analizar y entender sistemas y modelos de atención médica neonatal de otros países.
- Desarrollar habilidades de comunicación efectiva en lengua extranjera con fines académicos, asistenciales y de investigación.
- Percibir las diferencias socio culturales de otras poblaciones humanas, y tener la sensibilidad para poder aceptar aspectos nuevos y diferentes a su entorno habitual, con la finalidad de mejorar la relación médico paciente familia.

Frases temáticas: Neonatología internacional.

Bibliografía: * MacDonald, Mhairi G., Atlas de procedimientos en neonatología, 3a ed., Buenos Aires : Médica Panamericana, c2005, [9500614693].

ME5243 Atención médica en neonatología VI

(0 30 6. Requisitos: No tiene. RNE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el residente sea supervisor y verificador del manejo integral del expediente clínico, así como sus componentes, según la Norma Oficial Mexicana (NOM) para el expediente clínico, en conjunto con los lineamientos que marca el hospital. Interpreta y discute los exámenes de laboratorio y gabinete a que es sometido el paciente, y los discute con su tutor. Demuestra competencias clínicas analíticas, de toma de decisiones, administrativas, profesionales y de información, que tengan valor en la interrelación con los pacientes, compañeros, profesores y otros profesionales del equipo de salud. Demuestra capacidades de supervisión, consejo y de facilitador y coordinador en apoyo a la dirección del programa de residencia, en las actividades de aprendizaje de los residentes de menor jerarquía y residentes. Utiliza con soltura la información de bases de datos electrónicas y sistemas electrónicos de búsqueda de información, y enseña a otros a utilizarlas. Refuerza las habilidades de liderazgo del equipo de Investigación Clínica. Requiere conocimientos básicos de ética y profesionalismo. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno sea un líder en el equipo de salud en la interacción del tratante con enfermería y los familiares del paciente.

Objetivo general: Durante el sexto semestre el residente forma parte activa de la atención integral a pacientes con patología neonatal que incluye todas las entidades clínicas atendidas por la Especialidad. El Residente:

- Colabora y ejecuta bajo supervisión procedimientos de alta especialidad
- Integra todas las fases anteriores del razonamiento clínico para la solución integral de los problemas de salud neonatal, desde los simples y frecuentes hasta los menos frecuentes, complejos

y críticos; destacando el pensamiento crítico, el análisis, la síntesis, la evaluación, la toma de decisiones y excelente comunicación oral y escrita.

- Es líder del grupo de trabajo de residentes, y actúa como coordinador docente de las actividades de los residentes de primer y segundo años, así como de los residentes.
- Asesora a los residentes de grados inferiores en sus proyectos de investigación.

Frases temáticas: Investigación en neonatología.

Bibliografía: * Young, Thomas E., Neofax , 18a ed., Buenos Aires ; Madrid : Medica Panamericana, c2006, spaeng, [9500615827],[8479036257].

ME5244 Neonatología VI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RNE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso que tiene la intención de que el residente domine los conocimientos inherentes a la atención clínica integral de pacientes con cualquier patología de la etapa neonatal. Se busca que el residente logre analizar, categorizar y discutir los resultados de la información científica avanzada aplicados a la neonatología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre conocimiento experto en la especialidad mediante el análisis y discusión de casos clínicos, la revisión de literatura y la resolución de exámenes escritos relacionados con los escenarios clínicos.

Objetivo general: Al finalizar este curso teórico, el residente será capaz de conocer los fundamentos y principios relacionados con la etapa neonatal, embarazo y parto, así como los diversos sistemas del cuerpo humano y sus funciones durante dicha etapa.

Frases temáticas: Investigación en neonatología.

Bibliografía: : * MacDonald, Mhairi G., Atlas de procedimientos en neonatología, 3a ed., Buenos Aires : Médica Panamericana, c2005, [9500614693].

ME5245 Medicina crítica III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante se forme como experto en la fisiología, manifestaciones y prioridades del paciente con politrauma, en las bases metabólicas de la Nutrición Clínica y los principios básicos de problemas toxicológicos, envenenamiento, entre otras situaciones especiales en UTIA. Requiere conocimientos básicos de Fisiopatología, así como de los principales síndromes relacionados con estos aparatos y sistemas. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente demuestre sus conocimientos y habilidades analíticas mediante exámenes escritos de opción múltiple, exposición de casos clínicos y revisiones bibliográficas, además de realizar una autocrítica de su conocimiento adquirido en las áreas antes mencionadas.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- 1) Conocer el cuadro clínico, fisiopatología, principios terapéuticos, así como la evaluación de los resultados de laboratorio y las medidas diagnósticas pertinentes a las necesidades del paciente en estado crítico para las principales patologías y lesiones en pacientes con trauma múltiple.
- 2) Describir el cuadro clínico, fisiopatología, principios terapéuticos, así como la evaluación de los resultados de laboratorio y las medidas diagnósticas pertinentes a las necesidades nutricionales del paciente en estado crítico.
- 3) Conocer el cuadro clínico, fisiopatología, principios terapéuticos, así como la evaluación de los resultados de laboratorio y las medidas diagnósticas pertinentes en los pacientes que presenten intoxicaciones graves, envenenamientos, enfermedades de grandes alturas, enfermedades inmunológicas y complicaciones por ejercicio extremo.

Frases temáticas: Quemaduras. Politrauma Mayor. Monitoreo nutricional. Nutrición Artificial. Rabdomiolisis.

Bibliografía: * Principles of critical care / editors, Jesse B. Hall, Gregory A. Schmidt, Lawrence D.H. Wood ; Cora D. Taylor, editorial assistant., 3rd ed., New York : McGraw Hill, Medical Pub. Division, c2005., [0071416404 (papel alcalino)].

ME5246 Atención médica en medicina crítica III

(0 30 6. Requisitos: No tiene. REE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de formar especialistas con competencias médicas de alto nivel en aspectos fisiopatológicos clínicos, diagnósticos y terapéuticos en estado del arte relacionados a Trauma Múltiple, Nutrición especializada, y situaciones especiales en UTIA (tales como envenenamiento, ejercicio extremo y trasplantes). Requiere conocimientos básicos de Medicina Crítica. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente esté capacitado para realizar y registrar procedimientos relacionados al área de interés, exponer casos clínicos y revisiones de expedientes, además de realizar una autocrítica de su conocimiento adquirido en dichas áreas.

Objetivo general: Al finalizar el curso el residente será capaz de:

- 1) Conocer las medidas de abordaje del paciente con trauma múltiple y seleccionar las pruebas de laboratorio que lo evalúen de acuerdo a las necesidades del paciente en estado crítico, bajo la asesoría y vigilancia de un residente de mayor jerarquía o uno de los profesores de la especialidad.
- 2) Realizar la interpretación del monitoreo (escalas de evaluación clínica) y las medidas diagnósticas pertinentes a las necesidades nutricionales del paciente en estado crítico para las principales patologías, bajo la asesoría y vigilancia de un residente de mayor jerarquía o uno de los profesores de la especialidad.
- 3) Evaluar de los resultados de laboratorio y las medidas diagnósticas pertinentes a las necesidades del paciente en estado crítico para las principales intoxicaciones graves, envenenamientos, enfermedades de grandes alturas, enfermedades inmunológicas y complicaciones por ejercicio extremo bajo la asesoría y vigilancia de un residente de mayor jerarquía o uno de los profesores de la especialidad.

Frases temáticas: Trauma múltiple. Situaciones especiales. Nutrición especializada.

Bibliografía: * Hall, Jesse B., Principles of critical care, 3rd ed., New York : McGraw Hill, Medical Pub. Division, c2005, [0071416404 (papel alcalino)].

ME5247 Medicina crítica IV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante cuente con competencias médicas de alto nivel en aspectos fisiopatológicos clínicos, diagnósticos y terapéuticos en estado del arte en relación a tópicos avanzados en gineco obstetricia, donación y trasplante y procesos administrativos en Medicina Crítica. Requiere conocimientos básicos de Fisiopatología y Administración básica, así como de los principales síndromes relacionados con estos aparatos y sistemas. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno responda correctamente exámenes escritos de opción múltiple, presente casos clínicos y revisiones bibliográficas, además de realizar una autocrítica de su conocimiento adquirido en el área de Gineco obstetricia, Donación y Trasplante, además de Procesos Administrativos relacionados a Terapia.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- 1) Conocer el cuadro clínico, fisiopatología, principios terapéuticos, así como la evaluación de los resultados de laboratorio y las medidas diagnósticas pertinentes a las necesidades de la paciente gineco obstétrica en estado crítico.
- 2) Comprender la fisiopatología, principios terapéuticos, así como la evaluación de los resultados de laboratorio y las medidas diagnósticas pertinentes a la donación de órganos y tejidos desde la procuración hasta el trasplante.
- 3) Conocer los procesos administrativos necesarios para el diseño, operación y administración de una Unidad de cuidados Intensivos de acuerdo a las características específicas del tipo de hospital, que incluya aspectos de calidad de la atención y seguridad del paciente.

Frases temáticas: Enfermedad hipertensiva del embarazo. Preeclampsia Eclampsia. Manejo del paciente potencial donador multiorgánico. Costeo en terapia intensiva. Indicadores de calidad.

Bibliografía: * Hall, Jesse B., Principles of critical care, 3rd ed., New York : McGraw Hill, Medical Pub. Division, c2005, [0071416404 (papel alcalino)].

ME5248 Atención médica en medicina crítica IV

(0 30 6. Requisitos: No tiene. REE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de formar especialistas con competencias médicas de alto nivel en aspectos avanzados en Monitoreo del paciente potencial donador, vigilancia pre trans post quirúrgica del paciente sometido a trasplantes, práctica administrativa y control de indicadores de calidad en la atención en Terapia Intensiva. Requiere conocimientos básicos de Avances en Medicina Crítica. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente esté capacitado para realizar y registrar procedimientos relacionados al área de interés, exponer casos clínicos y revisiones de expedientes, además de realizar una autocrítica de su conocimiento adquirido.

Objetivo general: Al finalizar el curso

- 1) El alumno deberá de conocer las medidas de abordaje del paciente potencial donador de órganos, seleccione las pruebas de laboratorio que lo evalúen de acuerdo a sus necesidades, bajo la asesoría y vigilancia de un residente de mayor jerarquía o uno de los profesores de la especialidad.
- 2) El alumno deberá de conocer la evaluación de los procesos administrativos en la UCI además de los indicadores de control de calidad en la atención de los pacientes en dicha unidad bajo la asesoría y vigilancia de un residente de mayor jerarquía o uno de los profesores de la especialidad.

Frases temáticas: Evaluación FODA. Donador multiorgánico. Administración en Terapia Intensiva.

Bibliografía: * Hall, Jesse B., Principles of critical care, 3rd ed., New York : McGraw Hill, Medical Pub. Division, c2005, [0071416404 (papel alcalino)].

ME5249 Geriátría y gerontología I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RGE13)

Equivalencias: No tiene

Este curso tiene como intención que los residentes adquieran el conocimiento, las habilidades y las actitudes necesarias para conducir una evaluación geriátrica completa, convertirse en expertos en la evaluación geriátrica global, síndromes geriátricos, farmacología geriátrica y temas selectos de cuidados al enfermo terminal y de psicogeriatría. Además habrán adquirido las bases necesarias para un adecuado trabajo en equipo. Requiere conocimientos previos de Medicina Interna. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente demuestre sus competencias mediante la resolución de exámenes escritos y la evaluación de pacientes geriátricos.

Objetivo general: Al término del curso, los residentes:

- Enlistarán la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de los instrumentos de evaluación geriátrica seleccionados.
- Habrán coordinado al menos 20% de las actividades académicas respecto a los síndromes geriátricos, cuidados al paciente terminal, farmacología geriátrica y psicogeriatría.
- Habrán participado activamente en al menos el 90% de las actividades académicas mediante comentarios actualizados, pertinentes y basados en evidencia.
- Demostrarán en un examen escrito su conocimiento acerca de la evaluación geriátrica global, síndromes geriátricos, cuidados al paciente terminal, farmacología geriátrica y psicogeriatría.
- Demostrarán con pacientes simulados la aplicación estandarizada de los instrumentos de la evaluación geriátrica global.
- Formularán y presentarán el diagnóstico de síndromes geriátricos en todas las presentaciones y discusiones de casos.
- Identificarán y explicarán aspectos de la farmacología geriátrica en todas las presentaciones y discusiones de casos.
- Identificarán y explicarán aspectos relacionados con los cuidados al paciente terminal al presentar o discutir casos de este tipo.
- Formularán y presentarán el diagnóstico de trastornos psiquiátricos, de haberlos, en las presenta-

ciones y discusiones de casos.

- Comprenderán la importancia de las creencias y valores de los pacientes, médicos y familiares la planeación del manejo.
- Valorarán el rol la familia y/o cuidador como parte del equipo interdisciplinario.
- Tomarán conciencia de la importancia del abordaje interdisciplinario.

Frases temáticas: Evaluación geriátrica global. Síndromes geriátricos. Psicogeriatría. Farmacología geriátrica. Cuidados paliativos.

Bibliografía: * Pathy, M. S. John, Principles and practice of geriatric medicine, 4th ed., Chichester : John Wiley, 2006, [0470090553],[9780470090558].

ME5250 Atención médica en geriatría y gerontología V

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RGE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene como intención que los residentes aprendan a realizar evaluaciones geriátricas completas en múltiples pacientes utilizando información actualizada, particularmente acerca de biología del envejecimiento, síndromes geriátricos, cuidados al paciente terminal, farmacología geriátrica y psicogeriatría. Además, que pongan en práctica sus habilidades en liderazgo y trabajo en equipo. Requiere conocimientos previos de Geriatría y Gerontología. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente un portafolio de casos clínicos y procedimientos realizados durante su rotación.

Objetivo general: Al término del curso, los residentes:

- Basarán sus diagnósticos y planes en medicina basada en evidencias, con énfasis en los síndromes geriátricos, cuidados del paciente terminal, farmacología geriátrica y psicogeriatría.
- Enlistarán las indicaciones, los medicamentos y soluciones que se pueden utilizar mediante una vía subcutánea.
- Explicarán las responsabilidades de cada miembro del equipo geriátrico interdisciplinario.
- Aplicarán la evaluación geriátrica completa de manera estandarizada en al menos un paciente

cada semana en los diferentes escenarios (consulta externa, hospitalización y en cuidados prolongados)

- Formularán diagnósticos en sus pacientes, con énfasis académico en los síndromes geriátricos, farmacología geriátrica y psicogeriatría.
- Generarán planes diagnósticos, terapéuticos y preventivos para sus pacientes, con énfasis en los síndromes geriátricos, farmacología geriátrica y psicogeriatría.
- Habrán indicado y colocado de manera correcta una vía subcutánea para hidratación y medicamentos Guiarán al equipo interdisciplinario en la evaluación de los pacientes.
- Demostrarán habilidades efectivas de comunicación al presentar el diagnóstico y los planes al paciente y a los demás miembros del equipo.
- Demostrarán respeto a cada paciente y sus deseos de autonomía. Tomarán en cuenta las creencias y valores de los pacientes, médicos y familiares en el proceso de planeación del manejo.
- Involucrarán a la familia y/o cuidador como parte del equipo interdisciplinario.

Frases temáticas: Síndromes geriátricos. Cuidados paliativos. Evaluación geriátrica global. Polifarmacia y medicamentos inapropiados para su uso en adultos mayores. Psicogeriatría.

Bibliografía: : * Pathy, M. S. John, Principles and practice of geriatric medicine, 4th ed., Chichester : John Wiley, 2006, [0470090553],[9780470090558].

ME5251 Geriatría y gerontología II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RGE13)

Equivalencias: No tiene

Este curso tiene como intención que los residentes adquieran el conocimiento, las habilidades y las actitudes necesarias para ser expertos en los aspectos básicos de la Gerontología Biológica, Social y Psicológica y la nutrición en la tercera edad, además en algunos tópicos selectos de terapia física y rehabilitación, cirugía, prevención y educación para la salud. Requiere conocimientos previos de Medicina Interna. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente resuelva con éxito exámenes escritos y casos clínicos relacionados con Gerontología Biológica, Social y Psicológica y la nutrición en la tercera edad.

Objetivo general: Al término del curso, los residentes:

- Habrán coordinado al menos una actividad académica en relación a la Gerontología Biológica, Social y Psicológica.
- Habrán coordinado al menos 20% de las actividades académicas respecto a nutrición en la tercera edad, tópicos selectos de terapia física y rehabilitación, tópicos selectos de cirugía, prevención y educación para la salud.
- Habrán participado activamente en al menos el 90% de las actividades académicas mediante comentarios actualizados, pertinentes y basados en evidencia.
- Demostrarán en un examen escrito sus conocimientos acerca de la gerontología, nutrición en la tercera edad, tópicos selectos de terapia física y rehabilitación, tópicos selectos de cirugía, prevención y educación para la salud.
- Formularán comentarios pertinentes acerca de la gerontología biológica, social y psicológica, estado nutricional, rehabilitación, prevención y promoción de la salud en todas las presentaciones y discusiones de casos.
- Formularán y presentarán el diagnóstico de trastornos quirúrgicos, cuando estén presentes, en las presentaciones y discusiones de casos.
- Expondrán el resultado de la evaluación prequirúrgica y el plan resultante de esta evaluación, cuando sea necesario, en la presentación y discusión de casos.
- Sugerirán un plan preventivo durante las discusiones de casos.
- Establecerán un plan preventivo para todas las presentaciones de casos
- Identificarán aspectos de terapia física y rehabilitación en cada uno de las presentaciones y discusiones de casos.
- Comprenderán la importancia de los cambios biológicos, psicológicos y sociales en la conformación de la personalidad del adulto mayor y su impacto en la relación médico paciente.
- Reconocerán el impacto de la discapacidad del adulto mayor en la relación médico paciente y familia paciente.
- Valorarán la importancia social del abordaje preventivo en la tercera edad.

Frases temáticas: Gerontología social. Gerontología biológica. Rehabilitación en la tercera edad. Nutrición en el adulto mayor. Gerontología psicológica

Bibliografía: * Pathy, M. S. John, Principles and practice of geriatric medicine, 4th ed., Chichester : John Wiley, 2006, [0470090553],[9780470090558].

ME5252 Atención médica en geriatría y gerontología VI

(0 30 6. Requisitos: No tiene. RGE13)

Equivalencias: No tiene

Este es un curso clínico asistencial que tiene como intención que los residentes apliquen en la práctica clínica sus conocimientos actualizados adquiridos en los cursos previos, así como en la gerontología biológica, social y psicológica, nutrición en la tercera edad, terapia física y rehabilitación, cirugía, prevención y educación para la salud y en el paciente en estado crítico. Requiere conocimientos previos de Geriatría y Gerontología. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente un portafolio de casos clínicos y procedimientos realizados durante su rotación.

Objetivo general: Al término del curso, los residentes:

- Basarán sus diagnósticos y planes en medicina basada en evidencias, con énfasis en nutrición en la tercera edad, terapia física y rehabilitación, cirugía, prevención y educación para la salud y el paciente en estado crítico.
- Formularán diagnósticos en sus pacientes, con énfasis académico en padecimientos quirúrgicos y estado nutricional, con atención a los aspectos gerontológicos pertinentes.
- Generarán planes diagnósticos, terapéuticos y preventivos para sus pacientes, con énfasis en padecimientos quirúrgicos y en el paciente en estado crítico.
- Conducirán una evaluación nutricional básica y generarán un plan básico de manejo nutricional.
- Conducirán una evaluación básica y generarán un plan de manejo en terapia física y rehabilitación.
- Generarán un plan preventivo y de educación para la salud para sus pacientes.
- Conducirán evaluaciones pre y post quirúrgicas. Generarán un plan de preparación prequirúrgica para sus pacientes cuando sea necesario, y lo discutirán con el equipo quirúrgico y de anestesia.
- Habrán indicado y realizado de manera correcta

los siguientes procedimientos:

- Instalación, uso e interpretación del catéter de flocación pulmonar.
- Ventilación mecánica invasiva y no invasiva.
- Cálculo e indicación de una Nutrición Parenteral Total
- Demostrarán habilidades efectivas de comunicación al presentar el diagnóstico y los planes al paciente y a los demás miembros del equipo.
- Comprensión de la importancia de los cambios biológicos, sociales y psicológicos en la conformación de la personalidad del adulto mayor y su impacto en la relación médico paciente.
- Reconocimiento del impacto de la discapacidad del adulto mayor en la relación médico paciente y familia paciente.
- Comprensión de la importancia para la sociedad del abordaje preventivo en la tercera edad.

Frases temáticas: Gerontología biológica. Rehabilitación en la tercera edad. Nutrición en el adulto mayor. Gerontología psicológica. Gerontología social.

Bibliografía: * Pathy, M. S. John, Principles and practice of geriatric medicine, 4th ed., Chichester : John Wiley, 2006, [0470090553],[9780470090558].

ME5253 Geriatria y gerontología III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RGE13)

Equivalencias: No tiene

Este curso tiene como intención que los residentes adquieran el conocimiento, las habilidades y las actitudes necesarias para ser expertos en las condiciones clínicas más frecuentes en la tercera edad de los sistemas cardiovascular, pulmonar, musculoesquelético, endócrino, neurológico, gastrointestinal, hematológico, urinario, así como las enfermedades infecciosas, oncológicas y dermatológicas más comunes en la tercera edad. Requiere conocimientos básicos de Geriatria y Gerontología. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente resuelva con éxito exámenes escritos y formule diagnósticos y planes de tratamiento en presentaciones de casos clínicos relacionados de pacientes geriátricos en las condiciones clínicas mencionadas.

Objetivo general: Al término del curso, los residentes:

- Habrán coordinado al menos 20% de las actividades académicas en cuanto a gerontología social y los padecimientos más frecuentes en el adulto mayor del sistema cardiovascular, musculoesquelético, endócrino, neurológico, gastrointestinal, hematológico, urinario, así como las enfermedades infecciosas, oncológicas y dermatológicas más comunes en la tercera edad.
- Habrán participado activamente en al menos el 90% de las actividades académicas mediante comentarios actualizados, pertinentes y basados en evidencia.
- Demostrarán en un examen escrito sus conocimientos acerca de los padecimientos más frecuentes en el adulto mayor del sistema cardiovascular, musculoesquelético endócrino, neurológico, gastrointestinal, hematológico, urinario, así como las enfermedades infecciosas, oncológicas y dermatológicas más comunes en la tercera edad.
- Formularán diagnósticos y planes subsecuentes en sus presentaciones de casos, enfocándose en los padecimientos más frecuentes en el adulto mayor del sistema cardiovascular, musculoesquelético, endócrino, neurológico, gastrointestinal, hematológico, urinario, así como las enfermedades infecciosas, oncológicas y dermatológicas más comunes en la tercera edad.
- Demostrarán su comprensión acerca del rol actual del adulto mayor en nuestra sociedad y propondrá al menos 5 acciones (fundamentadas) para mejorar dicho rol.
- Valorarán la importancia de reconocer el envejecimiento poblacional como guía para los cambios sociales e institucionales futuros mediante la realización, en equipo, de un documento que proponga metas intermedias y finales para lograr dichos cambios.
- Reconocerán la importancia de la evaluación de la dinámica familiar para determinar el potencial de rehabilitación del adulto mayor.
- Comprenderán la importancia de erradicar el "viejismo" de nuestra sociedad.

Frases temáticas: Enfermedades comunes en la tercera edad. Enfermedades endócrinas. Enfermedades musculoesqueléticas. Enfermedades pulmonares. Enfermedades cardiovasculares.

Bibliografía: * Principles and practice of geriatric medicine / editors, M. S. John Pathy, Alan J. Sinclair, John E. Morley, 4th ed., Chichester : John Wiley, 2006., [0470090553],[9780470090558].

ME5254 Atención médica en geriatría y gerontología VII

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RGE13)

Equivalencias: No tiene

Este es un curso clínico asistencial que tiene como intención que los residentes apliquen en la práctica clínica sus conocimientos actualizados adquiridos en los cursos previos, así como los padecimientos más frecuentes en el adulto mayor de los sistemas cardiovascular, pulmonar, musculoesquelético, endócrino, neurológico, gastrointestinal, hematológico, urinario, así como las enfermedades infecciosas, oncológicas y dermatológicas más comunes en la tercera edad. Requiere conocimientos previos de Geriatría y Gerontología. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente un portafolio de casos clínicos y procedimientos realizados durante su rotación.

Objetivo general: Al término del curso, los residentes:

- Basarán sus diagnósticos y planes en medicina basada en evidencias, con énfasis en los padecimientos más frecuentes en el adulto mayor de los sistemas cardiovascular, pulmonar, musculoesquelético, endócrino, neurológico, gastrointestinal, hematológico, urinario, así como las enfermedades infecciosas, oncológicas y dermatológicas más comunes en la tercera edad.
- Formularán diagnósticos en sus pacientes, con énfasis académico en los padecimientos más frecuentes en el adulto mayor de los sistemas cardiovascular, pulmonar, musculoesquelético, endócrino, neurológico, gastrointestinal, hematológico, urinario, así como las enfermedades infecciosas, oncológicas y dermatológicas más comunes en la tercera edad.
- Generarán planes diagnósticos, terapéuticos y preventivos en sus pacientes, con énfasis aunque no limitado a los padecimientos más frecuentes en el adulto mayor de los sistemas cardiovascular, pulmonar, musculoesquelético, endócrino, neurológico, gastrointestinal, hematológico, urinario, así como las enfermedades infecciosas, oncológicas y dermatológicas más comunes en la tercera edad.

- Demostrarán habilidades efectivas de comunicación al presentar el diagnóstico y los planes al paciente y a los demás miembros del equipo.
- Demostrarán su comprensión acerca del rol actual del adulto mayor en nuestra sociedad y propondrá al menos 5 acciones (fundamentadas) para mejorar dicho rol.
- Comprenderán la importancia de reconocer el envejecimiento poblacional como guía para los cambios sociales e institucionales futuros mediante la realización, en equipo, de un documento que proponga metas intermedias y finales para lograr dichos cambios.
- Comprenderán la importancia de la evaluación de la dinámica familiar para determinar el potencial de rehabilitación del adulto mayor.
- Comprenderán la importancia de erradicar el "viejismo" de nuestra sociedad.

Frases temáticas: Enfermedades comunes en la tercera edad. Enfermedades endócrinas. Enfermedades musculoesqueléticas. Enfermedades pulmonares. Enfermedades cardiovasculares.

Bibliografía: : * Pathy, M. S. John, Principles and practice of geriatric medicine, 4th ed., Chichester : John Wiley, 2006, [0470090553],[9780470090558].

ME5255 Geriatría y gerontología IV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RGE13)

Equivalencias: No tiene

Este curso teórico tiene como intención que los residentes adquieran el conocimiento, las habilidades y las actitudes necesarias para ser expertos en grado de mayor profundidad en las dos condiciones clínicas de mayor impacto en la calidad y cantidad de vida del adulto mayor: la fragilidad y el deterioro cognoscitivo. Requiere conocimientos básicos de Geriatría y Gerontología. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente resuelva con éxito exámenes escritos y formule diagnósticos, planes de tratamiento y proyectos de mejora relacionados con pacientes geriátricos en las condiciones clínicas mencionadas.

Objetivo general: Al término del curso, los residentes serán capaces de:

- Comprender las consecuencias de la fragilidad y el deterioro cognoscitivo a nivel familiar y propo-

ner al menos 5 acciones (fundamentadas) para mejorar dichas consecuencias.

- Coordinar al menos 40% de las actividades académicas en cuanto a fragilidad y deterioro cognoscitivo.
- Participar activamente en al menos el 90% de las actividades académicas mediante comentarios actualizados, pertinentes y basados en evidencia.
- Formular diagnósticos y planes subsecuentes en sus presentaciones de casos, enfocándose en la fragilidad y el estado cognoscitivo.
- Realizar un proyecto de mejora para el sector público dirigido a prevenir y/o a disminuir el impacto de la fragilidad y/o el deterioro cognoscitivo en nuestra sociedad.

Frases temáticas: Fragilidad. Deterioro cognoscitivo leve. Determinantes de la fragilidad. Demencia. Enfermedad de Alzheimer.

Bibliografía: *: * Pathy, M. S. John, Principles and practice of geriatric medicine, 4th ed., Chichester : John Wiley, 2006, [0470090553],[9780470090558].

ME5257 Atención médica en geriatría y gerontología VIII

(0 30 6. Requisitos: No tiene. RGE13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene como intención principal que los residentes apliquen en la práctica clínica sus conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos en los cursos previos y logren integrarlos en su accionar como Geriatra. Los residentes demostrarán su capacidad de liderazgo de un equipo interdisciplinario. Es un curso de integración de las competencias clínicas, docentes y de investigación, así como de gestor de mejora. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente y apruebe el examen de certificación ante el consejo mexicano correspondiente.

Objetivo general: Al término del curso, los residentes:

- Basarán sus diagnósticos y planes en medicina basada en evidencias.
- Formularán diagnósticos en sus pacientes haciendo énfasis en la particularidad de dichos diagnósticos en el adulto mayor.
- Generarán planes diagnósticos, terapéuticos y preventivos para sus pacientes.

- Demostrarán habilidades efectivas de comunicación al presentar el diagnóstico y los planes al paciente y a los demás miembros del equipo.
- Demostrarán sus habilidades como líderes de un equipo interdisciplinario. Interés en el trabajo en equipo interdisciplinario y características de liderazgo.
- Comprensión del papel del geriatra en el sistema de salud y en la sociedad.
- Interés por solucionar problemas relacionados con el adulto mayor en los ámbitos de salud y social, con participación activa en la solución de dichos problemas como gestor.
- Interés por la calidad de vida y estado de salud de los adultos mayores sin discriminación.

Frases temáticas: Geriatria integral. Inmersión en la vida profesional del geriatra.

Bibliografía: *: * Pathy, M. S. John, Principles and practice of geriatric medicine, 4th ed., Chichester : John Wiley, 2006, [0470090553],[9780470090558].

ME5258 Radiología e imagen V

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RER13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente profundice en el estudio de la radiología del sistema genitourinario y que conozca el uso de los instrumentos radiológicos en esta área de estudio. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente clases, reportes, casos y apruebe un examen final.

Objetivo general: En este curso el alumno será capaz de comprender la embriología, la histología y la anatomía del sistema genitourinario; aplicar sus conocimientos sobre instrumentación radiológica en esta área de estudio y conocer la parte descriptiva e interpretativa de las radiografías simples, el ultrasonido, la tomografía computarizada, la resonancia magnética nuclear, los procedimientos diagnósticos invasivos como la angiografía, la biopsia, los estudios contrastados de las vías urinarias y genitales y los procedimientos invasivos terapéuticos como las embolizaciones, drenajes percutáneos y otros procedimientos endovasculares de esta área del cuerpo.

Frases temáticas: Estudios diagnósticos del sistema genitourinario. Estudios terapéuticos del sistema genitourinario.

Bibliografía: * Juhl, John H., Paul and Juhl's essentials of radiologic imaging, 6th ed., Philadelphia : J.B. Lippincott, c1993, [0397510993].

ME5259 Atención médica en radiología e imagen V

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RER13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial con la intención de que el alumno conozca los diferentes estudios y procedimientos que se realizan en el área de Radiología e Imagen con énfasis en estudios invasivos. No requiere conocimientos previos. Como resultado de aprendizaje, se espera que el alumno integre un portafolio de estudios de diagnósticos y procedimientos realizados durante la rotación correspondiente.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno podrá observar y ayudar a su profesor a ejecutar los diferentes estudios y procedimientos en el Área de Radiología e Imagen, particularmente los estudios invasivos.

Frases temáticas: Estudios invasivos.

Bibliografía: * Taveras J.M., Ferucci J.T., Radiology: Diagnosis Imaging Intervention, Lipincot ,Williams and Wilkins, 1989.

ME5260 Radiología e imagen VI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RER13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente profundice en el estudio de la radiología de la cabeza y el cuello y que conozca el uso de los instrumentos radiológicos en esta área de estudio. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente clases, reportes, casos y apruebe un examen final.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Comprender la embriología, la histología y la anatomía de la cabeza y el cuello.
- Aplicar sus conocimientos sobre instrumentación radiológica en esta área de estudio
- Conocer la parte descriptiva e interpretativa de las radiografías simples, el ultrasonido, la tomografía computarizada, la resonancia magnética
- nuclear, los procedimientos diagnósticos invasivos como la angiografía y la ventriculografía y los procedimientos invasivos terapéuticos como las embolizaciones, la esclerosis y otros procedimientos endovasculares de esta área del cuerpo.

Frases temáticas: Estudios diagnósticos de cabeza y cuello. Estudios terapéuticos de cabeza y cuello.

Bibliografía: * Juhl, John H., Paul and Juhl's essentials of radiologic imaging, 6th ed., Philadelphia : J.B. Lippincott, c1993, [0397510993].

ME5261 Atención médica en radiología e imagen VI

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RER13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial con la intención de que el alumno conozca los diferentes estudios y procedimientos que se realizan en el área de Resonancia Magnética, Medicina Nuclear y Radiología Intervencionista con énfasis en la ejecución de los mismos. No requiere conocimientos previos. Como resultado de aprendizaje, se espera que el alumno integre un portafolio de estudios de diagnósticos y procedimientos realizados durante la rotación correspondiente.

Objetivo general: El alumno será capaz de participa en la ejecución de los diferentes estudios y procedimientos en el área de Radiología e Imagen; observar y ayudar en las áreas de Resonancia Magnética, Medicina Nuclear y Radiología Intervencionista.

Frases temáticas: Medicina nuclear. Resonancia magnética. Radiología intervencionista.

Bibliografía: * Mettler, Fred A., Essentials of nuclear medicine imaging , 5th ed., Philadelphia, Pa. : Saunders/Elsevier, c2006, [9780721602011],[0721602010].

ME5262 Radiología e imagen VII (3 0 12. Requisitos: No tiene. RER13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente profundice en el estudio de la radiología pediátrica conozca el uso de los instrumentos radiológicos en esta área de estudio. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente clases, reportes, casos y apruebe un examen final.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Comprender la embriología, la histología, la fisiología y la anatomía pertinentes del recién nacido, el niño y el adolescente.
- Aplicar sus conocimientos sobre instrumentación radiológica en esta área de estudio y conocer la parte descriptiva e interpretativa de las radiografías simples, estudios contrastados de vías urinarias y aparato digestivo, el ultrasonido, la tomografía computarizada, la resonancia magnética nuclear, los procedimientos diagnósticos invasivos como la angiografía, cardioangiografía, la biopsia y la ventriculografía y los procedimientos invasivos terapéuticos como las embolizaciones, drenajes percutáneos y otros procedimientos endovasculares en el área de Pediatría.

Frases temáticas: Estudios diagnósticos pediátricos. Estudios terapéuticos pediátricos.

Bibliografía: : * Juhl, John H., Paul and Juhl's essentials of radiologic imaging, 6th ed., Philadelphia : J.B. Lippincott, c1993, [0397510993].

ME5263 Atención médica en radiología e imagen VII (0 30 6. Requisitos: No tiene. RER13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial con la intención de que el alumno aprenda a realizar los diferentes estudios y procedimientos del área de Resonancia Magnética, Medicina Nuclear y Radiología Intervencionista con énfasis en pediatría. Como resultado de aprendizaje, se espera que el alumno integre un portafolio de estudios de diagnósticos y procedimientos realizados

durante la rotación correspondiente.

Objetivo general: El alumno será capaz de:

- Ejecutar, bajo la supervisión de un Profesor, los diferentes estudios y procedimientos en el Área de Radiología e Imagen, particularmente en las Áreas de Resonancia Magnética, Medicina Nuclear y Radiología Intervencionista, enfocándose en el Paciente Pediátrico.

Frases temáticas: Medicina nuclear. Resonancia magnética. Radiología intervencionista.

Bibliografía: ** Hach/Hach Wunderle, Flebography and Sonography of the Veins, Springer Verlag, 1997.

ME5264 Radiología e imagen VIII (3 0 12. Requisitos: No tiene. RER13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente profundice en el estudio de la radiología cardiovascular y que conozca el uso de los instrumentos radiológicos en esta área de estudio. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente presente clases, reportes, casos y apruebe un examen final.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Comprender la embriología, la histología y la anatomía del sistema cardiovascular.
- Aplicar sus conocimientos sobre instrumentación radiológica en esta área de estudio.
- Conocer la parte descriptiva e interpretativa de las radiografías simples, el ultrasonido, la tomografía computarizada, la resonancia magnética nuclear, los procedimientos diagnósticos invasivos como la angiografía, la cardioangiografía y los procedimientos invasivos terapéuticos como las embolizaciones, esclerosis y otros procedimientos endovasculares de esta área del cuerpo.

Frases temáticas: Estudios diagnósticos del sistema cardiovascular. Estudios terapéuticos del sistema cardiovascular.

Bibliografía: * Juhl, John H., Paul and Juhl's essentials of radiologic imaging, 6th ed., Philadelphia : J.B. Lippincott, c1993, [0397510993].

ME5265 Atención médica en radiología e imagen VIII

(0 30 6. Requisitos: No tiene. RER13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial con la intención de que el alumno aprenda a realizar los diferentes estudios y procedimientos del área de la Radiología con énfasis en los estudios del sistema cardiovascular. Como resultado de aprendizaje, se espera que el alumno integre un portafolio de estudios de diagnósticos y procedimientos realizados durante la rotación correspondiente.

Objetivo general: En este curso el alumno será capaz de aplicar sus conocimientos sobre instrumentación radiológica en esta área de estudio y poner en práctica la parte descriptiva e interpretativa de las radiografías simples, el ultrasonido, la tomografía computarizada, la resonancia magnética nuclear, los procedimientos diagnósticos invasivos como la angiografía, la cardioangiografía y los procedimientos invasivos terapéuticos como las embolizaciones, esclerosis y otros procedimientos endovasculares de esta área del cuerpo.

Frases temáticas: Estudios diagnósticos del sistema cardiovascular. Estudios terapéuticos del sistema cardiovascular.

Bibliografía: *: Hach/Hach Wunderle, Flebography and Sonography of the Veins, Springer Verlag, 1997.

ME5266 Defensa de tesis

(0 0 1. Requisitos: No tiene. RCA13, RCR13, REA13, REC13, REE13, REG13, REM13, REN13, REO13, RER13, REU13, RGE13, RNE13, RNP13, RPS13, RUR13)

Equivalencias: No tiene

Este curso constituye la fase final de la elaboración de la tesis. El alumno presentará y defenderá oralmente su tesis ante el Comité de tesis asignado.

Objetivo general: El alumno presentará y defenderá su tesis.

Frases temáticas: Tesis. Defensa de tesis.

Bibliografía: : * Emanuel, Ezekiel J., Ethical and regulatory aspects of clinical research : readings and commentary , Baltimore : Johns Hopkins University Press, 2003, [0801878136 (rústica : papel alcalino)].

ME5267 Neurología IV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REU13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante describa y reconozca los posibles movimientos anormales y su relación con la patología subyacente, además de la clasificación y diagnóstico de las principales enfermedades desmielinizantes y trastornos neuromusculares así como su etiología. Podrá establecer un diagnóstico clinicopatológico de los principales tumores del sistema nervioso central y periférico. Requiere conocimientos básicos de neuroanatomía, neurofisiología, neuroradiología, neurofisiología y exploración física neurológica detallada. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno realice un diagnóstico diferencial entre las posibles etiologías de los trastornos caracterizados por movimientos anormales, enfermedad desmielinizante, trastornos neuromusculares; que lleve a cabo el manejo óptimo del paciente, tanto farmacológico como no farmacológico, y que realice diagnóstico diferencial de las distintas tumoraciones del sistema nervioso.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Desarrollar conocimientos críticos en las áreas de: movimientos anormales, neoplasias, enfermedades neuromusculares y enfermedades desmielinizantes.
- Comprender las bases moleculares, genética, la fisiopatología, el cuadro clínico, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de cada una de las enfermedades estudiadas.

Frases temáticas: Trastornos del movimiento. Enfermedades desmielinizantes. Neurooncología. Enfermedades neuromusculares.

Bibliografía: : * Rowland, Lewis P., Merritt's neurology , 10th ed., Philadelphia, PA : Lippincott Williams & Wilkins, c2000, [0683304747 (cloth)].

ME5268 Atención médica de neurología IV

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REU13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante sea capaz de formar parte de una sala de urgencias neurológicas y que se familiarice con una unidad de terapia intensiva. Requiere conocimientos básicos de neurofisiología, neuroradiología, neuropatología y neuroepidemiología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno participe en el equipo de trabajo de una unidad de urgencias médicas neurológica.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente desarrollará actitudes, destrezas y habilidades profesionales frente al paciente, sus familiares y otros profesionales de la salud propias del neurólogo, enfatizando su capacidad para:

- Elaborar historias clínicas.
- Plantear hipótesis diagnósticas.
- Formular indicaciones.
- Revisar e interpretar estudios paraclínicos.
- Realizar procedimientos, el diagnóstico final, los planes terapéuticos, preventivos y de rehabilitación y la comunicación efectiva de esta información respecto: a enfermedades degenerativas, movimientos anormales, neoplasias, enfermedades neuromusculares, neuropatías y enfermedades desmielinizantes.

Frases temáticas: Historia clínica. Estudios paraclínicos. Enfermedades degenerativas.

Bibliografía: * Ropper, Allan H., Adams and Victor's principles of neurology , 9th ed., New York : McGraw Hill Medical, c2009, [9780071499927 (encuadernado: papel alcalino)], [007149992X (encuadernado: papel alcalino)].

ME5269 Neurología V

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REU13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante analice las actualidades en el campo de inmunología y genética en neurología así mismo integre las distintas patologías en el

campo genético y su patrón de lesión a nivel molecular, además de vincular los trastornos infecciosos con su interacción inmunológica. Requiere conocimientos básicos de neurofisiología, neuropatología, genética, biología molecular, neuroepidemiología y neurología en la terapia intensiva. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno reconozca y exponga los distintos mecanismos de lesión en enfermedades inmunológicas con trastorno al sistema nervioso; que determine el tipo de patrón genético y las bases genéticas y moleculares de las distintas patologías neurológicas previamente estudiadas, y que conozca el diagnóstico diferencial y principalmente el tratamiento oportuno de las distintas enfermedades infecciosas del sistema nervioso tanto central como periférico.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Desarrollar conocimientos críticos de las siguientes categorías de enfermedades neurológicas: manifestaciones sistémicas de enfermedades neurológicas, neuroinmunología, encefalomiopatías mitocondriales, síndromes neurocuáneos, enfermedades autonómicas, enfermedades genéticas y se incorporan los avances recientes en el conocimiento científico tecnológico.
- Determinar las etiologías de las enfermedades infecciosas del sistema nervioso así como el avance de la neuroepidemiología

Frases temáticas: Neurología y genética. Neuroinmunología. Neuroinfectología.

Bibliografía: * Rowland, Lewis P., Merritt's neurology , 10th ed., Philadelphia, PA : Lippincott Williams & Wilkins, c2000, [0683304747 (cloth)].

ME5270 Atención médica de neurología V

(0 30 6. Requisitos: No tiene. REU13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante sea capaz de integrar el diagnóstico médico con la terapéutica y el apoyo de estudios paraclínicos de los trastornos neurológicos en pacientes observados en la consulta clínica, unidades hospitalarias así como en una unidad de te-

rapia intensiva. Requiere conocimientos básicos de neuroanatomía, neurofisiología, neurofarmacología, neurofisiología teórica, neuroradiología teórica y neurorehabilitación. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno afronte cualquier caso de neurología y llevar a cabo un diagnóstico adecuado, con la posterior terapéutica adecuada, valoración de su entorno social y posterior manejo de las complicaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente desarrollará actitudes, destrezas y habilidades profesionales frente al paciente, sus familiares y otros profesionales de la salud, propias del neurólogo, enfatizando su capacidad para:

- Elaborar la historia clínica.
- Plantear hipótesis diagnósticas. Formular indicaciones.
- Revisar e interpretar estudios paraclínicos.
- Realizar procedimientos, el diagnóstico final, los planes terapéuticos preventivos y de rehabilitación y comunicar efectivamente esta información con respecto a las siguientes categorías de enfermedades neurológicas: manifestaciones sistémicas de enfermedades neurológicas, neuroinmunología, encefalomiopatías mitocondriales, síndromes neurocutáneos, enfermedades autoinmunitarias y enfermedades genéticas.

Frases temáticas: Historia clínica. Neuroinmunología. Estudios paraclínicos.

Bibliografía: * Ropper, Allan H., Adams and Victor's principles of neurology, 9th ed., New York : McGraw Hill Medical, c2009, [9780071499927 (encuadernado: papel alcalino)], [007149992X (encuadernado: papel alcalino)].

ME5271 Neurología VI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REU13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante adquiera los conocimientos de las principales técnicas de apoyo paraclínico además de los errores en el metabolismo que alteren al sistema nervioso central en la parte adulta de la vida. Requiere conocimientos básicos de física, matemáticas, patología, exploración física, neuroa-

natomía, neurofisiología y biología molecular. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno interprete las diferentes técnicas de apoyo paraclínico en neurología y sus bases teóricas; que reconozca y maneje en forma médica los diferentes trastornos del sistema nervioso periférico y las alteraciones metabólicas sistémicas que afectan al sistema nervioso.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Desarrollar conocimientos críticos en el área de neurofisiología clínica, neuroradiología y neuropatología durante la cual aprenderá los fundamentos para la realización de estudios neurofisiológicos, estudios de imagen y patológicos, las especificaciones técnicas, indicaciones e interpretación; durante esta rotación puede elegir una rotación de 3 meses en áreas particulares de interés en instituciones afiliadas nacionales e internacionales.

Frases temáticas: Neurofisiología clínica.

Bibliografía: * Bradley, Walter G., Neurología clínica, España : Elsevier, 2010, [9788480864893 (Obra completa)], [9788480864855 (v.1)], [9788480864862 (v.2)].

ME5272 Atención médica de neurología VI

(0 30 6. Requisitos: No tiene. REU13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante sea capaz de integrar el diagnóstico médico con la terapéutica y el apoyo de estudios paraclínicos en los trastornos neurológicos en pacientes observados en la consulta clínica, unidades hospitalarias así como en una unidad de terapia intensiva. Requiere conocimientos básicos de neuroanatomía, neurofisiología, neurofarmacología, neurofisiología teórica, neuroradiología teórica y neurorehabilitación. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno afronte cualquier caso de neurología y llevar a cabo un diagnóstico adecuado, con la posterior terapéutica adecuada, valoración de su entorno social y posterior manejo de las complicaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente desarrollará actitudes, destrezas y habilidades profesionales frente al paciente, sus familiares y otros profesionales de la salud propias del neurólogo, enfatizando su capacidad para:

- Elaborar la historia clínica.
- Plantear hipótesis diagnósticas.
- Formular indicaciones.
- Revisar e interpretar estudios paraclínicos.
- Realizar procedimientos, el diagnóstico final, los planes, terapéuticos, preventivos, de rehabilitación y la comunicación efectiva de esta información de esta información y la teoría y práctica de la neurofisiología clínica.

Frases temáticas: Neurofisiología clínica. Estudios paraclínicos. Neurorradiología. Neuropatología.

Bibliografía: * Ropper, Allan H., Adams and Victor's principles of neurology , 9th ed., New York : McGraw Hill Medical, c2009, [9780071499927 (encuadernado: papel alcalino)], [007149992X (encuadernado: papel alcalino)].

ME5273 **Córnea, enfermedades externas y cirugía refractiva**

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REO13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que aborda la prevención, revisión y tratamiento de las enfermedades de la córnea, enfermedades externas y la función de la inmunología ocular. Requiere conocimientos básicos de fundamentos en oftalmología. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente demuestre los conocimientos y habilidades adquiridas mediante la resolución de exámenes escritos, reportes y/o estudio de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Identificar, comprender y aplicar las enfermedades de la córnea de manera que sea capaz de identificar, comprender y aplicar sus conocimientos en el campo clínico y quirúrgico.
- Estudiar y entender las enfermedades externas de manera que sea capaz de identificar, comprender y aplicar sus conocimientos en el campo clínico quirúrgico.

- Estudiar y entender la inmunología ocular, el diagnóstico y el tratamiento multidisciplinario de las enfermedades, de manera que sea capaz de identificar, comprender y aplicar sus conocimientos en el campo clínico.
- Estudiar y entender la cirugía refractiva de manera que sea capaz de identificar, comprender y aplicar sus conocimientos en el campo clínico quirúrgico.

Frases temáticas: Cornea. Cirugía refractiva. Inmunología ocular. Enfermedades externas.

Bibliografía: * Pepose JS, Holland GN, Wilhelmus KR. , Ocular Infection & Immunity. , Mosby Year Book, Inc., 1998.

ME5274 **Atención médica y quirúrgica de oftalmología V**

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REO13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante aplique en la práctica los conocimientos teóricos adquiridos en la evaluación diagnóstica y el tratamiento médico y quirúrgico de las enfermedades externas oculares y de la córnea, así como la selección quirúrgica y los procedimientos queratorefractivos, particularmente con Excimer Láser para la corrección de errores de la refracción. Requiere conocimientos básicos de atención médica y quirúrgica en oftalmología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un portafolio que contenga evidencias de sus prácticas.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer los fundamentos del examen de diagnóstico ocular de la córnea y enfermedades externas e Inmunología Ocular.
- Conocer el equipo que se requiere así como los estudios paraclínicos y los métodos quirúrgicos para la resolución de las enfermedades de estas subespecialidades.
- Conocer sus indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones.
- Observar y/o asistir de los métodos complejos de diagnóstico y/o tratamiento.
- Participar directamente bajo supervisión.

Frases temáticas: Cirugía refractiva. Córnea clínica y quirúrgica.

Bibliografía: * Pepose JS, Holland GN, Wilhelmus KR. , Ocular Infection & Immunity. , Mosby Year Book, Inc., 1998.

ME5275 Retina y uveítis

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REO13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante adquiera los conocimientos necesarios para entender y manejar las enfermedades de la Retina y Uveitis. Requiere conocimientos básicos de fundamentos en oftalmología e inmunología ocular. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente demuestre los conocimientos y habilidades adquiridas mediante la resolución de exámenes escritos, reportes y/o estudio de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Estudiar y entender la prevención, revisión y tratamiento de las enfermedades de la Retina.
- Estudiar y entender la uveítis así como su prevención, tratamientos oportunos, la evolución de la enfermedad y relación con otras enfermedades.
- Estudiar y entender los fundamentos y la aplicación clínica de los Láseres en Oftalmología.

Frases temáticas: Enfermedades de la retina. Enfermedades sistémicas de afección ocular. Manejo de la uveítis. Tratamientos para la retina.

Bibliografía: * Duane, Thomas D., Clinical ophthalmology , 1st ed., Hagerstown, Md. : Medical Dept., Harper & Row, 1976.

ME5276 Atención médica y quirúrgica de oftalmología VI

(0 30 6. Requisitos: No tiene. REO13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante aplique en la práctica los conocimientos teóricos adquiridos de la Inmunología ocular así como su relación con las enfermedades

inflamatorias e infecciosas de los tejidos oculares y de la uvea y su posible asociación con enfermedades sistémicas. Además pondrá a la práctica la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de la retina y el vítreo. Requiere conocimientos básicos de atención médica quirúrgica. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un portafolio que contenga evidencias de sus prácticas.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer los fundamentos del examen de diagnóstico de las enfermedades de la retina y uvea así como la aplicación clínica de los Láser en Oftalmología.
- Conocer el equipo que se requiere así como los estudios paraclínicos y los métodos quirúrgicos relacionados. Conocer las indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones de dichos procedimientos.
- Observar y/o asistir en los métodos complejos de diagnóstico y/o tratamiento.. Participar bajo supervisión directa.

Frases temáticas: Oftalmología clínica en uveitis. Retina médica y quirúrgica.

Bibliografía: * Retina, vitreous, macula / [edited by] David R. Guyer .. [et al.], Philadelphia : Saunders, c1999., [0721667562 (set)],[0721676073 (v. 1)],[0721676081 (v. 2)].

ME5277 Especialidades en oftalmología

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REO13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante profundice en el estudio de las principales especialidades de la Oftalmología, relacionadas con las rotaciones que podrán llevar en clínicas del país o del extranjero. Requiere conocimientos básicos de oftalmología general. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un portafolio de actividades de aprendizaje.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Ampliar y profundizar las bases de los conocimientos de la Oftalmología previamente adquiridos en el área seleccionada por el alumno, así como explorar áreas estudios de subespecialidad

adicionales a las contempladas en su plan de estudios.

- Adquirir conocimientos, habilidades y destrezas que le permitirán desempeñarse en la atención de pacientes oftalmológicos a nivel internacional.

Frases temáticas: Subespecialidades oftalmológicas. Oftalmología internacional.

Bibliografía: * Tasman and Jaeger, Duane's Clinical Ophthalmology , LWW, 2012.

ME5278 Atención médica y quirúrgica en oftalmología VII

(0 30 6. Requisitos: No tiene. REO13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante lleve a cabo una rotación en una clínica de subespecialidad en un centro reconocido internacionalmente y con el cual se tenga convenio interinstitucional. Analizará el campo de trabajo para la oftalmología en el área de su interés. Requiere conocimientos básicos de los cursos teóricos y prácticos de oftalmología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un portafolio que contenga evidencias de su práctica y que la institución certifique su rotación.

Objetivo general: Al finalizar el curso el residente será capaz de:

- Conocer los fundamentos del examen de diagnóstico ocular de la subespecialidad o actividad clínica en Oftalmología que sea elegida, el equipo que se requiere, así como los estudios paraclínicos y los métodos quirúrgicos de la resolución de las enfermedades oftálmicas.
- Conocer sus indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones.
- Realizar métodos complejos de diagnóstico y/o tratamiento.
- Participar directamente en estas actividades clínicas y/o quirúrgicas, bajo supervisión tutorial.

Frases temáticas: Retina médica y quirúrgica.

Bibliografía: * Adler's physiology of the eye : clinical application / edited by Paul L. Kaufman, Albert Alm., 10th ed., St. Louis : Mosby, c2003., [0323011365].

ME5279 Estudios diagnósticos en oftalmología

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REO13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención que aborde los diversos estudios auxiliares de diagnóstico empleados en oftalmología. Requiere conocimientos básicos de las especialidades en oftalmología. Como resultado de aprendizaje, se espera que el residente demuestre los conocimientos y habilidades adquiridas mediante la resolución de exámenes escritos, reportes y/o estudio de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el residente será capaz de:

- Estudiar y entender las indicaciones y consentimientos necesarios para la realización de estudios diagnósticos en oftalmología.
- Revisar conceptos técnicos en los diferentes aparatos para la realización de los estudios diagnósticos.
- Revisar e interpretar los estudios, tanto en calidad de tomas como información que aportan a las subespecialidades oftalmológicas.

Frases temáticas: Estudios diagnósticos. Información de estudios en oftalmología. Calidad en toma de estudios.

Bibliografía: * Clinical ophthalmology / editor, Thomas D. Duane., 1st ed., Hagerstown, Md. : Medical Dept., Harper & Row, 1976.

ME5280 Atención médica y quirúrgica de oftalmología VIII

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REO13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante lleve a cabo un número representativo de los diversos estudios auxiliares de diagnóstico e imagen empleados en oftalmología, así como ejercitar la interpretación de los hallazgos anatómo patológicos de los mismos en pacientes bajo su cuidado. Requiere conocimientos básicos de oftalmología general y especialidades. Como resulta-

do del aprendizaje se espera que el alumno elabore un portafolio que contenga evidencias de sus actividades de atención médica.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer los fundamentos del examen de diagnóstico ocular de la subespecialidad o actividad clínica en Oftalmología que sea elegida, el equipo que se requiere, así como los estudios paraclínicos y los métodos quirúrgicos de la resolución de las enfermedades oftálmicas.
- Conocer sus indicaciones, contraindicaciones y posibles complicaciones.
- Realizar métodos complejos de diagnóstico y/o tratamiento.
- Participar directamente en estas actividades clínicas y/o quirúrgicas, bajo supervisión tutorial.

Frases temáticas: Estudios diagnósticos en oftalmología.

Bibliografía: * Berkow JW, Kelley JS, Orth DH, Fluorescein Angiography. A Guide to the Interpretation, American Academy of Ophthalmology, 1984.

ME5281 Cardiología IV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RCR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel avanzado, que tiene la intención de que el alumno de posgrado conozca a profundidad las diversas patologías cardiovasculares que conforman la base del conocimiento para el ejercicio de la especialidad. Se incluirán conceptos avanzados sobre patologías identificables a través del registro electrocardiográfico; trastornos del ritmo cardiaco, así como cardiopatías congénitas, hipertensión pulmonar y aneurismas de grandes vasos. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno demuestre su competencia para conocer, identificar y diagnosticar todos los elementos del tratamiento de estas enfermedades.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Conocer las bases, fundamentos y manejo avanzado para el diagnóstico, prevención y tratamiento de las diferentes patologías del sistema cardio-

vascular, la estructura y función del corazón.

- Analizar los factores etiológicos que conducen a un estado patológico.
- Comprender los elementos necesarios para el diagnóstico clínico y paraclínico de las patologías cardiovasculares mencionadas, así como también las acciones terapéuticas específicas.

Frases temáticas: Cardiopatías congénitas. Hipertensión pulmonar. Investigación cardiológica. Arritmias cardiacas. Aneurismas de grandes vasos.

Bibliografía: * Abraham Rudolph M, Congenital Diseases of the Heart: clinical physiological considerations, 2da, Futura Publishing Company, ,2001 [0 87993 471 9].

ME5282 Atención médica en cardiología IV

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RCR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel avanzado que tiene la intención de que el alumno de posgrado desarrolle y aumente sus habilidades, destrezas y actitudes de atención médica a pacientes con patologías cardiovasculares, aplicando los conocimientos de las materias de cardiología general que estudia en forma paralela. Se enfoca en la atención clínica, relación y cuidado de pacientes con problemas cardiológicos generales, urgentes y críticos de la especialidad. Como resultado de aprendizaje, se espera que el alumno actúe como colaborador y ejecutor con y sin supervisión en las actividades del equipo médico responsable de los casos clínicos a cargo de un profesor responsable. En esta etapa se desarrollará la experiencia internacional del alumno.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Ejecutar con y sin supervisión, colaborar y trabajar en un equipo de salud nacional e internacional de atención y cuidado médico cardiológico, donde ayude a resolver el diagnóstico, tratamiento y seguimiento médico de casos clínicos con problemas de cardiología general con enfoque en cardiopatías congénitas, hipertensión pulmonar y aneurismas de grandes vasos, desarrollándose con buena comunicación, actitud, diligencia y responsabilidad en las áreas de urgencias, consulta externa, hospitalización

y terapia intensiva.

Frases temáticas: Atención médica de pacientes pediátricos y adultos. Visita y consulta externa cardiológica. Toma de decisiones en procesos complejos. Evaluación médica con el equipo de salud.

Bibliografía: * Kirby Loewn, Margaret, Cardiac Development, Oxford, [13: 978 0 19 517819 7].

ME5283 Cardiología V

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RCR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel avanzado, que tiene la intención de que el alumno de posgrado conozca a profundidad las técnicas no invasivas que utiliza la cardiología para establecer los diagnósticos de las diferentes patologías cardiovasculares. Se incluirán conceptos básicos, intermedios y avanzados de cada una de las principales técnicas de diagnóstico no invasivo. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno establezca diagnósticos cualitativos y cuantitativos de patologías cardiovasculares, con base en el conocimiento y manejo de estas técnicas.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno será capaz de:

- Comprender y realizar estudios avanzados de tipo no invasivo que le permitan establecer diagnósticos, identificando las diferentes patologías del sistema cardiovascular, la forma en que se manifiestan en las diferentes técnicas de diagnóstico no invasivo, los datos cualitativos y cuantitativos particulares en cada una de las patologías y complementar con esto la información clínica de manera que le permitan fundamentar la indicación del tratamiento de las mismas, con énfasis en la identificación del tiempo oportuno de tratar las enfermedades así como las formas de tratamiento que se deba instituir.

Frases temáticas: Cardiología no invasiva. Ecocardiografía. Electrocardiografía e imagenología.

Bibliografía: * Pallares, D. Sodi., Electrocardiografía Clínica : Análisis deductivo / D. Sodi Pallaries .. [et al.], México : Mendéz Editores, 2010., [9686596305].

ME5284 Atención médica en cardiología V

(0 30 6. Requisitos: No tiene. RCR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel avanzado que tiene la intención de que el alumno de posgrado desarrolle habilidades, destrezas y actitudes de atención médica a pacientes con patologías cardiovasculares, aplicando los conocimientos de las materias de cardiología no invasiva que estudia en forma paralela. Se enfoca en la atención clínica y cuidado de pacientes con problemas cardiológicos generales, urgentes y críticos. Como resultado de aprendizaje, se espera que el alumno colabore, ejecute con y sin supervisión, coordine, lidere e integre los estudios de diagnóstico no invasivo. Estas actividades las desarrolla junto con sus profesores expertos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Realizar los estudios no invasivos fundamentales de la cardiología general, indicar e interpretar los estudios de apoyo de alta especialidad.
- Trabajar en un equipo de salud de atención y cuidado médico cardiológico, para resolver el diagnóstico, tratamiento y seguimiento médico de casos clínicos que presenten las diferentes patologías cardiovasculares, desarrollándose con buena comunicación, actitud, diligencia y responsabilidad en las áreas del laboratorio de cardiología no invasiva, urgencias, y hospitalización.

Frases temáticas: Ecocardiografía. Atención médica de pacientes. Diagnósticos no invasivo. Radiología e imagen. Electrocardiografía.

Bibliografía: * Pallares, D. Sodi., Electrocardiografía Clínica : Análisis deductivo / D. Sodi Pallaries .. [et al.], México : Mendéz Editores, 2010., [9686596305].

ME5285 Cardiología VI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RCR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel avanzado, que tiene la intención de que el alumno de posgrado conozca a profundidad las técnicas de diagnóstico invasivo que utiliza la cardiología para establecer diagnósticos de las diferentes patologías cardiovasculares. Se incluirán

conceptos básicos, intermedios y avanzados de cada una de las principales técnicas de diagnóstico invasivo. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno establezca diagnósticos cualitativos y cuantitativos, con base en el conocimiento de la utilidad y el involucramiento de estas técnicas para explicar problemas cardiovasculares. Así también se espera que el alumno sepa indicar y utilizar las técnicas intervencionistas en el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares susceptibles de tratamiento por estos métodos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Conocer y realizar estudios avanzados de tipo invasivo que le permitan establecer diagnósticos, e identificar las diferentes patologías del sistema cardiovascular, la forma en que se manifiestan en las técnicas de diagnóstico invasivo, los datos cualitativos y cuantitativos particulares en cada una de las patologías y complementar con esto la información clínica de manera que le permitan fundamentar la indicación del tratamiento de las mismas, con énfasis en la identificación del tiempo oportuno de tratar las enfermedades así como las formas de tratamiento médico, quirúrgico o endovascular que se deba instituir.

Frases temáticas: Tratamiento endovascular. Cardiología invasiva: hemodinámica. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.

Bibliografía: * Pallares S., Medrano, Bisteni, Ponce de León, Electrocardiografía Clínica, Análisis Deductivo, Méndez Cervantes.

ME5286 Atención médica en cardiología VI

(0 30 6. Requisitos: No tiene. RCR13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel avanzado que tiene la intención de que el alumno de posgrado desarrolle habilidades, destrezas y actitudes de atención médica a pacientes con patologías cardiovasculares, aplicando los conocimientos de las materias de hemodinámica, cardiología invasiva e intervención endovascular, que estudia en forma paralela. Se enfoca en la atención clínica y cuidado de pacientes con problemas

cardiológicos generales, urgentes y críticos. Como resultado de aprendizaje, se espera que el alumno colabore, ejecute con y sin supervisión, coordine, lidere e integre estudios de diagnóstico invasivo de la especialidad. Estas actividades las desarrolla junto con sus profesores expertos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Realizar los estudios invasivos fundamentales de la cardiología general, indicar e interpretar los estudios de apoyo e intervenciones endovasculares de alta especialidad.
- Trabajar en un equipo de salud de atención y cuidado médico cardiológico, para resolver el diagnóstico, tratamiento y seguimiento médico de casos clínicos que presenten las diferentes patologías cardiovasculares, desenvolviéndose con buena comunicación, actitud, diligencia y responsabilidad en las áreas del laboratorio de cardiología invasiva, urgencias, y hospitalización.

Frases temáticas: Tratamiento endovascular. Atención médica de pacientes. Diagnóstico con cardiología invasiva. Estudios hemodinámicos. Tratamiento médico y quirúrgico.

Bibliografía: * Ragosta, Michael, Textbook of clinical hemodynamics, Saunders Elsevier, [978 1 4160 4000 2].

ME5287 Anestesiología V

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que proporciona al alumno conocimientos sobre los aspectos básicos y especializados de la anestesia en Cirugía de Tórax, Cirugía Cardíaca, Cirugía Vascular y Cirugía Neurofisiológica. Requiere conocimientos previos de los principios y técnicas anestésicas básicas. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente participe en la discusión de casos clínicos, demostrando el conocimiento de principios y técnicas de anestesia utilizadas para el manejo de pacientes en Cirugía de Tórax, Cirugía Cardíaca, Cirugía Vascular y Cirugía Neurofisiológica, las técnicas de anestesia utilizadas para el manejo de éstos pacientes, los efectos de la anestesia y el tratamiento de las posibles complicaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer el manejo anestésico integral para pacientes que serán sometidos a cirugía de tórax; pacientes con patología cardíaca; pacientes con patología vascular; pacientes con patología nefrourológica y pacientes con patología neuroquirúrgica que serán sometidos a cirugía.
- Conocer las técnicas de anestesia utilizadas para el manejo de éstos pacientes, los efectos de la anestesia y el tratamiento de las posibles complicaciones.
- Desarrollar competencias analíticas, de comunicación efectiva, y un adecuado manejo de la información capacidad de autoestudio e investigación con asesoría para adquirir conocimientos.
- Mantener siempre un alto grado de profesionalismo en el proceso de aprendizaje y en la aplicación de los conocimientos.

Frases temáticas: Principios de anestesiología. Anestesiología clínica.

Bibliografía: * Anestesia / Ronald D. Miller, 4a ed., Madrid : Harcourt, 1998., spaeng, [8481741221 (O.C.)],[8481741205 (v.1)],[8481741213 (v.2)].

ME5288 Atención médica en anestesiología V

(0 30 6. Requisitos: No tiene. REA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el residente se involucre en el manejo de pacientes neurológicos, cardiopatas, renales y pulmonares sometidos a cirugías con riesgo moderado y alto que requieran algún tipo de intervención anestésica. Su actividad está centrada a su colaboración directa dentro un ambiente médico multidisciplinario. Algunos objetivos académicos principales de su formación son: conocimiento básico de los trastornos fisiopatológicos en los diferentes sistemas y órganos del cuerpo humano, identificación de problemas y posibilidades terapéuticas en el paciente gravemente enfermo sometido a un procedimiento anestésico quirúrgico. El curso requiere conocimiento previo de fundamentos de Anestesiología y técnicas anestésicas básicas. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un portafolio con eviden-

cias de sus actividades clínicas en las áreas de: Visita médica pre y postoperatoria, unidad de cuidados intensivos adultos, departamento de urgencias, hemodinámica y quirófano general.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente de quinto semestre será capaz de:

- Colaborar en la atención médica integral perioperatoria de pacientes con problemas epidemiológicamente menos frecuentes, complejos y críticos, con o sin supervisión de un tutor.
- Desarrolla habilidades y destrezas centradas en la colaboración y la ejecución con y sin supervisión.
- Realizar la valoración preoperatoria completa del paciente, y documentarlo correctamente en el expediente clínico.
- Preparar el equipo anestésico, medicamentos y materiales que se utilizarán en el procedimiento.
- Participar en la aplicación de la anestesia y procedimientos invasivos de monitoreo y control trananestésico.
- Llevar escrupulosamente el registro anestésico.
- Participar en el traslado del paciente al área de recuperación.
- Vigilar el periodo postanestésico hasta la recuperación del paciente.
- Realizar la visita post anestésica.
- Demostrar buenas actitudes y acciones de valor en la interrelación con los pacientes que atienda.
- Demostrar habilidades y destrezas de colaboración, así como las técnicas en la atención de pacientes en la valoración preoperatoria y en el quirófano.
- Demostrar habilidades analíticas en la discusión de los casos clínicos con su profesor.

Frases temáticas: Valoración preoperatoria. Registro anestésico. Equipo anestésico.

Bibliografía: * Anestesia / Ronald D. Miller, 4a ed., Madrid : Harcourt, 1998., spaeng, [8481741221 (O.C.)],[8481741205 (v.1)],[8481741213 (v.2)].

ME5289 Anestesiología VI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que proporciona al alumno conocimientos sobre los aspectos básicos y especializados de la anestesia en Cirugía del Sis-

tema Endocrino, Ortopedia, Trasplante de Órganos, Manejo del Dolor y en algunas situaciones especiales como obesidad mórbida, estómago lleno, toxicomanías politrauma, pacientes con quemaduras, con intoxicaciones, en alteraciones genéticas y con problemas degenerativos. Requiere conocimientos previos de los principios y técnicas anestésicas básicas. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente participe en la discusión de casos clínicos, demostrando el conocimiento de principios y técnicas de anestesia utilizadas para el manejo de pacientes en Cirugía del Sistema Endocrino, Ortopedia, Trasplante de Órganos, Manejo del Dolor y otras situaciones especiales, las técnicas de anestesia utilizadas para el manejo de éstos pacientes, los efectos de la anestesia y el tratamiento de las posibles complicaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer los aspectos básicos y especializados de la anestesia en Cirugía del Sistema Endocrino, Ortopedia, Trasplante de Órganos, Pacientes en Estado Crítico, Manejo del Dolor.
- Conocer los aspectos básicos y especializados de la anestesia en algunas situaciones especiales como obesidad mórbida, estómago lleno, toxicomanías, politrauma, pacientes con quemaduras, con intoxicaciones, en alteraciones genéticas y con problemas degenerativos.
- Conocer el manejo del paciente con dolor agudo y crónico.
- Conocer las técnicas de anestesia utilizadas para el manejo de éstos pacientes, los efectos de la anestesia y el tratamiento de las posibles complicaciones.
- Desarrollar las competencias analíticas, de comunicación efectiva, y un adecuado manejo de la información, capacidad de autoestudio e investigación para adquirir conocimientos.
- Mantener siempre un alto grado de profesionalismo en el proceso de aprendizaje y en la aplicación de los conocimientos.

Frases temáticas: Principios de anestesiología. Anestesiología clínica.

Bibliografía: * Anestesia / Ronald D. Miller., 4a ed., Madrid : Harcourt, 1998., spaeng, [8481741221 (O.C.)],[8481741205 (v.1)],[8481741213 (v.2)].

ME5290 Atención médica en anestesiología VI

(0 30 6. Requisitos: No tiene. REA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el residente se involucre en el manejo de pacientes con grados diferentes de complejidad, tanto en el aspecto relacionado al padecimiento de base del enfermo como al objetivo terapéutico que se persiga. Esta fase cubre una rotación por la clínica del dolor y servicios generales del Departamento de Anestesiología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un portafolio con evidencias de sus actividades clínicas en las áreas de: visita médica de hospitalización, visita pre y postoperatoria, quirófano general y unidad de cuidados intensivos de adultos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente de sexto semestre será capaz de:

- Colaborar en la atención médica integral perioperatoria de pacientes con problemas con problemas epidemiológicamente menos frecuentes, complejos y críticos, con supervisión de un tutor y otros sin supervisión.
- Desarrolla habilidades y destrezas centradas en la colaboración y la ejecución con y sin supervisión.
- Realizar la valoración preoperatoria completa del paciente, y documentarlo correctamente en el expediente clínico.
- Preparar el equipo anestésico, medicamentos y materiales que se utilizarán en el procedimiento.
- Participar en la aplicación de la anestesia y procedimientos invasivos de monitoreo y control trananestésico.
- Llevar escrupulosamente el registro anestésico.
- Participar en el traslado del paciente al área de recuperación.
- Vigilar el periodo postanestésico hasta la recuperación del paciente.
- Realizar la visita post anestésica.
- Demostrar buenas actitudes y acciones de valor en la interrelación con los pacientes que atienda.
- Demostrar habilidades y destrezas de colaboración, así como las técnicas en la atención de pacientes en la valoración preoperatoria y en el quirófano.
- Demostrar habilidades analíticas en la discusión de los casos clínicos con su profesor.

Frases temáticas: Valoración preoperatoria. Registro anestésico. Equipo anestésico.

Bibliografía: * Anestesia / Ronald D. Miller, 4a ed., Madrid : Harcourt, 1998., spaeng, [8481741221 (O.C.)],[8481741205 (v.1)],[8481741213 (v.2)].

ME5291 Anestesiología VII (3 0 12. Requisitos: No tiene. REA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el residente conozca las técnicas de anestesia utilizadas para el manejo de pacientes con características muy particulares, los efectos de la anestesia y el tratamiento de las posibles complicaciones. Requiere conocimientos previos sobre fundamentos generales, principios y técnicas básicas de la anestesiología. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente demuestre sus conocimientos mediante la resolución de exámenes escritos y que participe en la discusión de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Conocer los aspectos básicos y especializados de la anestesia en temas selectos de la especialidad, tales como cirugía cardiovascular, neurocirugía y cirugía endocrina.
- Conocer las técnicas de anestesia utilizadas para el manejo de pacientes con características muy particulares, los efectos de la anestesia y el tratamiento de las posibles complicaciones.

• **Frases temáticas:** Principios de anestesiología. Anestesiología clínica.

Bibliografía: * Anestesia / Ronald D. Miller, 4a ed., Madrid : Harcourt, 1998., spaeng, [8481741221 (O.C.)],[8481741205 (v.1)], [8481741213 (v.2)].

ME5292 Atención médica en anestesiología VII (0 60 12. Requisitos: No tiene. REA13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el residente adquiera experiencias que le ayu-

den a mejorar su visión en ramas especializadas de la Anestesiología, participando activamente en la solución de problemas de salud en áreas tales como cirugía cardiovascular, neurocirugía y cirugía endocrina. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno complete con calidad y profesionalismo sus actividades clínico asistenciales diarias, y que presente portafolios y bitácoras de actividades asistenciales y procedimientos realizados en el cuidado de pacientes adultos con problemas raros y complejos y críticos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente de séptimo semestre será capaz de:

- Colaborar en el manejo perioperatorio de los pacientes adultos con problemas raros y complejos y críticos, con o sin supervisión.
- Desarrollar habilidades y destrezas centradas en la colaboración y la ejecución con y sin supervisión. Realizar la valoración preoperatoria completa del paciente, y documentarlo correctamente en el expediente clínico.
- Preparar el equipo anestésico, medicamentos y materiales que se utilizarán en el procedimiento.
- Participar en la aplicación de la anestesia y procedimientos invasivos de monitoreo y control trananestésico.
- Llevar escrupulosamente el registro anestésico.
- Participar en el traslado del paciente al área de recuperación.
- Vigilar el periodo postanestésico hasta la recuperación del paciente.
- Realizar la visita post anestésica.
- Demostrar buenas actitudes y acciones de valor en la interrelación con los pacientes que atiende.
- Demostrar habilidades y destrezas de colaboración, así como las técnicas en la atención de pacientes en la valoración preoperatoria y en el quirófano.
- Demostrar habilidades analíticas en la discusión de los casos clínicos con su profesor.

Frases temáticas: Valoración preoperatoria. Equipo anestésico. Registro anestésico.

Bibliografía: * Anestesia / Ronald D. Miller, 4a ed., Madrid : Harcourt, 1998., spaeng, [8481741221 (O.C.)],[8481741205 (v.1)],[8481741213 (v.2)].

ME5293 Anestesiología VIII (3 0 12. Requisitos: No tiene. REA13) Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que, durante el último año de la Residencia de Anestesiología, el residente de esta especialidad contribuya mediante sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores a la atención médica de distintas poblaciones rurales mediante su desempeño clínico asistencial en los hospitales rurales del Estado de Nuevo León, asignados por los Servicios de Salud de este Estado. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente demuestre el conocimiento de las patologías comunes en las poblaciones rurales y en los hospitales rurales del Estado de Nuevo León, asignados por los Servicios de Salud de este Estado.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Cumplir con el compromiso de servicio a la comunidad, establecido por la Secretaría de Salud para los médicos residentes del país. Así mismo, cumplir con parte de la Misión del Tecnológico en sus actividades comunitarias.
- Colaborar con los programas de salud nacionales establecidos por la Secretaría de Salud. Integrar los conocimientos adquiridos en su centro educativo y los aplique en beneficio de la comunidad.
- Desarrollar competencias analíticas, de comunicación efectiva, y un adecuado manejo de la información capacidad de autoestudio e investigación en un medio rural.
- Mantener siempre un alto grado de profesionalismo en el proceso de aprendizaje y en la aplicación de los conocimientos.
- Publicar y disertar un trabajo de investigación realizado durante su estancia en la sede asignada.

Frases temáticas: Hospital general regional. Epidemiología. Patologías comunes.

Bibliografía: * Anestesia / Ronald D. Miller., 4a ed., Madrid : Harcourt, 1998., spaeng, [8481741221 (O.C.)],[8481741205 (v.1)],[8481741213 (v.2)].

ME5294 Atención médica en anestesiología VIII (0 60 12. Requisitos: No tiene. REA13) Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el residente contribuir mediante sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores a la atención médica de distintas poblaciones rurales. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore un informe de las actividades de atención médica realizadas en alguno de los hospitales rurales del Estado de Nuevo León, asignado por los Servicios de Salud de este estado.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Participar en las actividades asistenciales y de enseñanza aprendizaje del departamento de Anestesiología del Hospital al que se les haya asignado.
- Perfeccionar sus habilidades de comunicación para con pacientes, familiares y personal de salud.
- Conocer las limitaciones impuestas por las características propias de los diferentes hospitales.
- Integrarse a los programas de atención en salud de la secretaria de salud del estado.

Frases temáticas: Servicio social profesional.

ME5302 Cirugía general VI (3 0 12. Requisitos: No tiene. REC13) Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente adquiera los conocimientos necesarios para entender, diagnosticar y tratar los padecimientos que afectan las glándulas endocrinas y exocrinas, incluyendo la patología tumoral y en particular los síndromes de neoplasia endocrina múltiple, así como el manejo general de la patología quirúrgica de la mano y las urgencias en neurocirugía. Requiere conocimientos básicos de fundamentos en ciencia básica aplicada a cirugía y técnica quirúrgica. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre los conocimientos y habilidades adquiridas mediante la resolución de exámenes escritos, reportes y/o estudio de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar este curso nuestro resi-

dente será capaz de:

- Conoce las bases clínico patológicas del manejo de enfermedad endocrina quirúrgica.
- Conocer los principios anatómicos, embriológicos y fisiológicos de la patología que afecta el páncreas endocrino, la glándula tiroides, la glándula paratiroides y las suprarrenales.
- Comprender de manera extensa la etiología, el diagnóstico y el tratamiento de la patología urgente tratada por la neurocirugía con el fin de que tenga capacidad para resolver el manejo inicial de las enfermedades cubiertas por esa especialidad.
- Comprender de manera extensa la etiología, el diagnóstico y el tratamiento de la patología urgente tratada por la cirugía de la mano con el fin de que tenga capacidad para resolver el manejo inicial de las enfermedades cubiertas por esa especialidad.

Frases temáticas: Patología quirúrgica. Técnicas quirúrgicas.

Bibliografía: * Robbins and Cotran pathologic basis of disease / Vinay Kumar .. [et al.] ; with illustrations by James A. Perkins., 8th ed. , Philadelphia, PA : Saunders/Elsevier, c2010., [9781416031215],[1416031219],[9780808924029 (International ed.)],[0808924028 (International ed.)],[9781437707922 (Professional ed.)],[1437707920 (Professional ed.)].

ME5303 Atención médica en cirugía general VI

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REC13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de formar al residente en el oficio del Cirujano General conjuntando las actividades clínicas operativas de esta especialidad: la visita a pacientes internados, la consulta externa y de emergencia, las sesiones clínicas, la actividad en quirófano y la guardia hospitalaria. Lo anterior con particular atención a las patologías del tiroides, paratiroides, glándulas suprarrenales, síndrome de neoplasia endócrina múltiple y de las pacientes obstétricas con patología quirúrgica. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente demuestre las habilidades adquiridas mediante reportes de actividades clínicas, evaluación de 360° y revisión de expedientes de los pacientes

atendidos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Continuar el desarrollo, e incrementar el sentido de responsabilidad de atención de los pacientes.
- Aplicar de manera efectiva las habilidades de entrevista y exploración física mediante la realización de historias clínicas y exámenes físicos. Continuar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Identificar problemas y realizar la integración de síndromes, bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y la supervisión diferida de sus profesores. Continuar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Manejar el expediente clínico, así como sus componentes, según la Norma Oficial Mexicana (NOM) para el expediente clínico, en conjunto con los lineamientos que marca el hospital.
- Interpretar los exámenes de laboratorio y gabinete a que es sometido el paciente. Iniciar en la supervisión del alumnado de pre-grado en esta misma actividad.
- Ejecutar maniobras diagnósticas y maniobras terapéuticas básicas y avanzadas.
- Conocer la evolución natural de los padecimientos y el efecto de las maniobras terapéuticas sobre ésta. En especial las realizadas en Cirugía Endócrina y Ginecología.
- Integrar y mantener una relación de comunicación respetuosa y efectiva con el paciente, su familia, el médico tratante y el resto del personal que integra el equipo de salud.
- Participar activamente en la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas de los diferentes pacientes internados en su servicio.
- Identificar los requerimientos pre operatorios, tras operatorios y post operatorios de los pacientes en estado no crítico y crítico.
- Clasificar con base al riesgo quirúrgico y anestésico, a los diferentes pacientes que requerirán cirugía. Continuar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Asesorar al estudiante de pre grado en el inicio de sus actividades asistenciales. Esto será, también, según el programa de pre grado.
- Participar activamente como ayudante en los diferentes casos quirúrgicos en los que sea programado.

- Buscar y ganarse la oportunidad de realizar procedimientos menores y mayores en los pacientes del médico tratante.
- Comparar las diferencias entre cirugía general convencional y cirugía de mínima invasión.

Frases temáticas: Maniobras diagnósticas y terapéuticas en pacientes en cirugía ginecológica. Maniobras diagnósticas y terapéuticas en pacientes en cirugía general.

Bibliografía: * Sabiston textbook of surgery : the biological basis of modern surgical practice / [editors] Courtney M. Townsend Jr. [et al.], 18th ed. , Philadelphia, PA. : Saunders/Elsevier,c2008.,[141603675 X],[141605233X (ed. premium)],[080892401X (ed. internacional)],[9781416036753],[9781416052333 (ed. premium)],[9780808924012 (ed. internacional)].

ME5304 Cirugía general VII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REC13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente adquiera los conocimientos necesarios para entender, diagnosticar y tratar los padecimientos que involucran el sistema arterial, el sistema venoso y el linfático, así como el manejo general de la patología quirúrgica en el paciente anciano y las urgencias en cirugía plástica y reconstructiva. Requiere conocimientos básicos de fundamentos en ciencia básica aplicada a cirugía y técnica quirúrgica. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre los conocimientos y habilidades adquiridas mediante la resolución de exámenes escritos, reportes y/o estudio de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar este curso nuestro residente será capaz de:

- Conocer las bases clínico patológicas del manejo de enfermedad vascular periférica.
- Conocer los principios fisiopatológicos involucrados en el tratamiento quirúrgico de los pacientes ancianos.
- Conocer las maniobras básicas indispensables para colaborar en el manejo e situaciones urgentes que correspondan al terreno de la cirugía plástica y reconstructiva.
- Conocer los principios éticos fundamentales del cuidado del paciente quirúrgico.

Frases temáticas: Patología quirúrgica. Técnicas quirúrgicas.

Bibliografía: * Robbins and Cotran pathologic basis of disease / Vinay Kumar .. [et al.] ; with illustrations by James A. Perkins., 8th ed. , Philadelphia, PA : Saunders/Elsevier, c2010., [9781416031215],[1416031219],[9780808924029 (International ed.)],[0808924028 (International ed.)],[9781437707922 (Professional ed.)],[1437707920 (Professional ed.)].

ME5305 Atención médica en cirugía general VII

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REC13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de formar al residente en el oficio del Cirujano General conjuntando las actividades clínicas operativas de esta especialidad: La visita a pacientes internados, la consulta externa y de emergencia, las sesiones clínicas, la actividad en quirófano y la guardia hospitalaria. Lo anterior con particular atención a la patología del sistema linfático, las venas y el sistema arterial. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente demuestre las habilidades adquiridas mediante reportes de actividades clínicas, la evaluación de 360° y revisión de expedientes de los pacientes atendidos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Continuar el desarrollo, e incrementar el sentido de responsabilidad de atención de los pacientes.
- Aplicar de manera efectiva las habilidades de entrevista y exploración física mediante la realización de historias clínicas y exámenes físicos.
- Continuar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad. Identificar problemas y realizar la integración de síndromes de los mismos, bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y la supervisión diferida de sus profesores.
- Continuar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Manejar el expediente clínico, así como sus componentes, según la Norma Oficial Mexicana (NOM) para el expediente clínico, en conjunto con los lineamientos que marca el hospital.

- Interpretar los exámenes de laboratorio y gabinete a que es sometido el paciente. Iniciar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Ejecutar maniobras diagnósticas y maniobras terapéuticas básicas y avanzadas.
- Conocer la evolución natural de los padecimientos y el efecto de las maniobras terapéuticas sobre ésta. En especial las realizadas en Cirugía Vascular.
- Integrar y mantener una relación de comunicación respetuosa y efectiva con el paciente, su familia, el médico tratante y el resto del personal que integra el equipo de salud.
- Participar activamente en la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas de los diferentes pacientes internados en su servicio.
- Identificar los requerimientos pre operatorios, tras operatorios y post operatorios de los pacientes en estado no crítico y crítico.
- Clasificar con base al riesgo quirúrgico y anestésico, a los diferentes pacientes que requerirán cirugía. Continuar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Asesorar al estudiante de pre grado en el inicio de sus actividades asistenciales. Esto será, también, según el programa de pre grado.
- Participar activamente como ayudante en los diferentes casos quirúrgicos en los que sea programado.
- Buscar y ganarse la oportunidad de ser el quien realiza algunos de los procedimientos menores y mayores en los pacientes del médico tratante.

Frases temáticas: Maniobras diagnósticas y terapéuticas en pacientes de cirugía vascular. Maniobras diagnósticas y terapéuticas en pacientes de cirugía general.

Bibliografía: * Townsend, Courtney M., Sabiston textbook of surgery : the biological basis of modern surgical practice , 18th ed., Philadelphia, PA. : Saunders/Elsevier, c2008, [141603675X],[141605233X (ed. premium)],[080892401X (ed. internacional)],[9781416036753],[9781416052333 (ed. premium)],[9780808924012 (ed. internacional)].

ME5306 Cirugía general VIII (3 0 12. Requisitos: No tiene. REC13) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente adquiera una comprensión extensa del manejo del paciente con patologías que afectan la pared del tórax, la pleura, el mediastino y el corazón. Requiere conocimientos básicos de fundamentos en ciencia básica aplicada a cirugía y técnica quirúrgica. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre los conocimientos y habilidades adquiridas mediante la resolución de exámenes escritos, reportes y/o estudio de casos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de comprender de manera extensa el manejo del paciente con patologías que afectan la pared del tórax, la pleura, el mediastino y el corazón.

Frases temáticas: Patología quirúrgica. Técnicas quirúrgicas.

Bibliografía: * Robbins and Cotran pathologic basis of disease / Vinay Kumar .. [et al.] ; with illustrations by James A. Perkins., 8th ed. , Philadelphia, PA : Saunders/Elsevier, c2010., [9781416031215],[1416031219],[9780808924029 (International ed.)],[0808924028 (International ed.)],[9781437707922 (Professional ed.)],[1437707920 (Professional ed.)].

ME5307 Atención médica en cirugía general VIII (0 60 12. Requisitos: No tiene. REC13) **Equivalencias: No tiene**

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de formar al residente en el oficio del Cirujano General conjuntando las actividades clínicas operativas de esta especialidad: La visita a pacientes internados, la consulta externa y de emergencia, las sesiones clínicas, la actividad en quirófano y la guardia hospitalaria. Lo anterior con particular atención a la patología de la pared del tórax, la pleura, el pulmón, el mediastino y el corazón. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente demuestre las habilidades adquiridas mediante reportes de actividades clínicas, la evaluación de 360° y revisión de expedientes de

los pacientes atendidos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Continuar el desarrollo, e incrementar el sentido de responsabilidad de atención de los pacientes.
- Aplicar de manera efectiva las habilidades de entrevista y exploración física mediante la realización de historias clínicas y exámenes físicos.
- Continuar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Identificar problemas y realizar la integración de síndromes, bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y la supervisión diferida de sus profesores.
- Continuar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Manejar el expediente clínico, así como sus componentes, según la Norma Oficial Mexicana (NOM) para el expediente clínico, en conjunto con los lineamientos que marca el hospital.
- Interpretar los exámenes de laboratorio y gabinete a que es sometido el paciente. Iniciar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Ejecutar maniobras diagnósticas y maniobras terapéuticas básicas y avanzadas.
- Conocer la evolución natural de los padecimientos y el efecto de las maniobras terapéuticas sobre ésta. En especial las realizadas en Cirugía de Tórax y Cardiovascular.
- Integrar y mantener una relación de comunicación respetuosa y efectiva con el paciente, su familia, el médico tratante y el resto del personal que integra el equipo de salud.
- Participar activamente en la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas de los diferentes pacientes internados en su servicio.
- Identificar los requerimientos pre-operatorios, trans-operatorios y post-operatorios de los pacientes en estado no crítico y crítico.
- Clasificar con base al riesgo quirúrgico y anestésico, a los diferentes pacientes que requerirán cirugía. Continuar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Asesorar al estudiante de pre grado en el inicio de sus actividades asistenciales. Esto será, también, según el programa de pre-grado.
- Participar activamente como ayudante en los diferentes casos quirúrgicos en los que sea progra-

mado.

Frases temáticas: Maniobras diagnósticas y terapéuticas en pacientes de cirugía general. Maniobras diagnósticas y terapéuticas en pacientes de cirugía de tórax. Maniobras diagnósticas y terapéuticas en pacientes de cirugía cardiovascular.

Bibliografía: * Sabiston textbook of surgery : the biological basis of modern surgical practice / [editors] Courtney M. Townsend Jr. [et al.], 18th ed. , Philadelphia, PA. : Saunders/Elsevier,c2008.,[141603675 X],[141605233X (ed. premium)],[080892401X (ed. internacional)],[9781416036753],[9781416052333 (ed. premium)],[9780808924012 (ed. internacional)].

ME5308 Cirugía general IX

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REC13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente realice una revisión selectiva de los temas relacionados directamente con su especialidad con un enfoque particular dirigido a ciencia básica aplicada a cirugía, cirugía del paciente sometido a trauma o quemaduras, oncología, cirugía de la piel y el TCS, cirugía vascular y cirugía del tórax. Requiere conocimientos básicos de fundamentos en ciencia básica aplicada a cirugía y técnica quirúrgica. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre los conocimientos y habilidades adquiridas mediante la resolución de exámenes escritos, reportes y/o estudio de casos clínicos, a la par de mostrar un excelente desempeño en el examen de consejo de la especialidad.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Exponerse al estudio formal y su posterior evaluación de temas relacionados directamente con su especialidad; en particular el diagnóstico y tratamiento de los temas relacionados directamente con su especialidad con un enfoque particular dirigido a ciencia básica aplicada a cirugía, cirugía del paciente sometido a trauma o quemaduras, oncología, cirugía de la piel y el TCS, cirugía vascular y cirugía del tórax.

Frases temáticas: Patología quirúrgica. Técnicas quirúrgicas.

Bibliografía: * Sabiston textbook of surgery : the biological basis of modern surgical practice / [editors] Courtney M. Townsend Jr. [et al.], 18th ed. , Philadelphia, PA. : Saunders/Elsevier, c2008., [141603675X], [141605233X (ed. premium)], [080892401X (ed. internacional)], [9781416036753], [9781416052333 (ed. premium)], [9780808924012 (ed. internacional)].

ME5309 Atención médica en cirugía general IX

(0 30 6. Requisitos: No tiene. REC13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el residente contribuya mediante sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores a la atención médica de distintas poblaciones rurales mediante su desempeño clínico asistencial en los hospitales rurales del Estado de Nuevo León, asignados por los Servicios de Salud de este Estado. Asimismo, formar al residente en el oficio del Cirujano General conjuntando las actividades clínicas operativas de esta especialidad: La visita a pacientes internados, la consulta externa y de emergencia, las sesiones clínicas, la actividad en quirófano y la guardia hospitalaria. Lo anterior con particular atención a la Cirugía de Trasplantes y las ciencias básicas relacionadas con ésta. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente demuestre las habilidades adquiridas mediante reportes de actividades clínicas, la evaluación de 360° y revisión de expedientes de los pacientes atendidos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Participar activamente en el servicio de Cirugía General del Hospital al que haya sido asignado.
- Exponerse y conocer sistemas y modalidades de atención diferentes a los que ya ha sido expuesto.
- Participar de manera activa para tratar de provocar un cambio positivo en los sistemas y modalidades de atención a los que se exponga.
- Compararse y evaluar el sistema de atención en el cual el alumno se ha desarrollado hasta este momento.
- Saber reconocer cuales son sus limitaciones (capacidad, estructura). Poner en práctica el conjunto de habilidades, actitudes y valores como responsable de la atención y salud de los pacientes del Servicio de Cirugía General.
- Valorar lo importante del uso adecuado de recurso para la atención de los pacientes.
- Continuar el desarrollo, e incrementar el sentido de responsabilidad de atención de los pacientes.
- Aplicar de manera efectiva las habilidades de entrevista y exploración física mediante la realización de historias clínicas y exámenes físicos en particular a pacientes en protocolo de trasplante.
- Continuar en la supervisión del alumnado de pre-grado en esta misma actividad.
- Identificar problemas y realizar la integración de síndromes, bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y la supervisión diferida de sus profesores.
- Continuar en la supervisión del alumnado de pre-grado en esta misma actividad.
- Manejar el expediente clínico, así como sus componentes, según la Norma Oficial Mexicana (NOM) para el expediente clínico, en conjunto con los lineamientos que marca el hospital.
- Interpretar los exámenes de laboratorio y gabinete a que es sometido el paciente. Iniciar en la supervisión del alumnado de pre-grado en esta misma actividad.
- Ejecutar maniobras diagnósticas y maniobras terapéuticas básicas y avanzadas.
- Conocer la evolución natural de los padecimientos y el efecto de las maniobras terapéuticas sobre ésta. En especial las realizadas en Cirugía de Trasplante.
- Integrar y mantener una relación de comunicación respetuosa y efectiva con el paciente, su familia, el médico tratante y el resto del personal que integra el equipo de salud.
- Participar activamente en la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas de los diferentes pacientes internados en su servicio.
- Identificar los requerimientos pre operatorios, trans operatorios y post operatorios de los pacientes en estado no crítico y crítico.
- Clasificar con base al riesgo quirúrgico y anestésico, a los diferentes pacientes que requerirán cirugía. Continuar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Asesorar al estudiante de pre grado en el inicio de sus actividades asistenciales. Esto será, también, según el programa de pre grado.
- Participar activamente como ayudante en los diferentes casos quirúrgicos en los que sea programado.

- Buscar y ganarse la oportunidad de ser el quien realiza algunos de los procedimientos menores y mayores en los pacientes del médico tratante.

Frases temáticas: Maniobras diagnósticas y terapéuticas en pacientes de cirugía general. Maniobras diagnósticas y terapéuticas en pacientes de cirugía de trasplante.

Bibliografía: * Sabiston textbook of surgery : the biological basis of modern surgical practice / [editors] Courtney M. Townsend Jr.. [et al.], 18th ed. , Philadelphia, PA. : Saunders/Elsevier,c2008.,[141603675 X],[141605233X (ed. premium)],[080892401X (ed. internacional)],[9781416036753],[9781416052333 (ed. premium)],[9780808924012 (ed. internacional)].

ME5310 Cirugía general X (3 0 12. Requisitos: No tiene. REC13) Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene como intención que el residente realice una revisión selectiva de los temas relacionados directamente con su especialidad con un enfoque particular dirigido a la cirugía de las enfermedades del tubo digestivo, el hígado, las vías biliares, el bazo y aquellas que afectan el sistema endocrino. Requiere conocimientos básicos de fundamentos en ciencia básica aplicada a cirugía y técnica quirúrgica. Como resultado del aprendizaje, se espera que el residente demuestre los conocimientos y habilidades adquiridas mediante la resolución de exámenes escritos, reportes y/o estudio de casos clínicos, a la par de mostrar un excelente desempeño en el examen de consejo de la especialidad.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Exponerse al estudio formal y su posterior evaluación de temas relacionados directamente con su especialidad; en particular el diagnóstico y tratamiento de los temas relacionados directamente con su especialidad con un enfoque particular dirigido a las enfermedades del tubo digestivo, el hígado, las vías biliares, el bazo y aquellas que afectan el sistema endocrino.

Frases temáticas: Patología quirúrgica. Técnicas qui-

rúrgicas.

Bibliografía: * Sabiston textbook of surgery : the biological basis of modern surgical practice / [editors] Courtney M. Townsend Jr.. [et al.], 18th ed. , Philadelphia, PA. : Saunders/Elsevier,c2008.,[141603675 X],[141605233X (ed. premium)],[080892401X (ed. internacional)],[9781416036753],[9781416052333 (ed. premium)],[9780808924012 (ed. internacional)].

ME5311 Atención médica en cirugía general X (0 30 6. Requisitos: No tiene. REC13) Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de formar al residente en el oficio del Cirujano General conjuntando las actividades clínicas operativas de esta especialidad: la visita a pacientes internados, la consulta externa y de emergencia, las sesiones clínicas, la actividad en quirófano y la guardia hospitalaria. Lo anterior con particular atención a las áreas especializadas de la Cirugía. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente demuestre las habilidades adquiridas mediante reportes de actividades clínicas, evaluación de 360° y revisión de expedientes de los pacientes atendidos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Participar activamente en los servicios de atención médica en los que participe.
- Exponerse y conocer sistemas y modalidades de atención diferentes a los que ya ha sido expuesto.
- Participar de manera activa para tratar de provocar un cambio positivo en los sistemas y modalidades de atención a los que se exponga.
- Compararse y evaluar el sistema de atención en el cual el alumno se ha desarrollado hasta este momento.
- Saber reconocer cuáles son sus limitaciones (capacidad, estructura)
- Poner en práctica el conjunto de habilidades, actitudes y valores como responsable de la atención y salud de los pacientes de servicios de áreas especializadas de Cirugía.
- Valorar lo importante del uso adecuado de recurso para la atención de los pacientes.
- Continuar el desarrollo, e incrementar el sentido

de responsabilidad de atención de los pacientes.

- Aplicar de manera efectiva las habilidades de entrevista y exploración física mediante la realización de historias clínicas y exámenes físicos en particular a pacientes del servicio seleccionado como optativa. Continuar en la supervisión del alumnado de pre-grado en esta misma actividad.
- Identificar problemas y realizar la integración de síndromes, bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y la supervisión diferida de sus profesores. Continuar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad. Interpretar los exámenes de laboratorio y gabinete a que es sometido el paciente. Iniciar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Ejecutar maniobras diagnósticas y maniobras terapéuticas básicas y avanzadas.
- Conocer la evolución natural de los padecimientos y el efecto de las maniobras terapéuticas sobre ésta.
- Integrar y mantener una relación de comunicación respetuosa y efectiva con el paciente, su familia, el médico tratante y el resto del personal que integra el equipo de salud.
- Participar activamente en la toma de decisiones diagnósticas y terapéuticas de los diferentes pacientes internados en su servicio.
- Identificar los requerimientos pre operatorios, trans operatorios y post operatorios de los pacientes en estado no crítico y crítico.
- Clasificar con base al riesgo quirúrgico y anestésico, a los diferentes pacientes que requerirán cirugía. Continuar en la supervisión del alumnado de pre grado en esta misma actividad.
- Asesorar al estudiante de pre-grado en el inicio de sus actividades asistenciales. Esto será, también, según el programa de pre grado.
- Participar activamente como ayudante en los diferentes casos quirúrgicos en los que sea programado.

Frases temáticas: Cuidados intensivos.

Bibliografía: * Sabiston textbook of surgery : the biological basis of modern surgical practice / [editors] Courtney M. Townsend Jr.. [et al.], 18th ed. , Philadelphia, PA. : Saunders/Elsevier,c2008.,[141603675 X],[141605233X (ed. premium)],[080892401X (ed. internacional)],[9781416036753],[9781416052333 (ed. premium)],[9780808924012 (ed. internacional)].

ME5312 Neurología pediátrica IV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RNP13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante conozca las variantes que pudieran interpretarse como anomalías y alteraciones electroencefalografías de los diferentes síndromes epilépticos que se presentan en la edad pediátrica. Además de la aplicación de los fármacos anticonvulsivos en las epilepsias, conocer sus interacciones y efectos secundarios, así como su aplicación en otras patologías neurológicas en las diferentes patologías del sistema nervioso central y su influencia en alteraciones del fenotipo. Asimismo, reconocer los patrones electroencefalógrafos de los diferentes síndromes y disfunciones a nivel de sustancia blanca y gris, además de identificar y comprender la actividad anormal característica de los diferentes tipos de crisis y epilepsias. Se incluirán conceptos de neuropediatría, neurofisiología y neurofarmacología. Requiere conocimientos previos de Neurofisiología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno elabore bajo supervisión planes de manejo para diferentes tipos de epilepsias y pueda identificar las anomalías de los estudios paraclínicos, bajo estricto apego de optimización de recursos y aciertos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender los principios básicos del funcionamiento del sistema nervioso central y periférico, incluyendo la unión neuromuscular y músculo esquelético, durante las distintas etapas del desarrollo (desde el niño prematuro hasta el adulto).
- Comprender los principios básicos de las estrategias de investigación y electrodiagnóstico del sistema nervioso central y periférico, incluyendo la unión neuromuscular y el músculo esquelético, durante las distintas etapas del desarrollo (desde el niño prematuro hasta el adulto).
- Comprender los principios básicos del funcionamiento, utilidad, e interpretación de los distintos procedimientos de imagen diagnóstica y de radiología intervencionista para el estudio de la patología del sistema nervioso central, durante las distintas etapas del desarrollo (desde el período prenatal hasta el adulto).

- Reconocer los principios y mecanismos básicos neuroinmunológicos que participan en las patologías del sistema nervioso central y periférico, incluyendo la unión neuromuscular y el músculo esquelético (desde el niño prematuro hasta el adulto).
- Identificar los principios básicos de la farmacocinesia, mecanismos de acción, indicaciones, y efectos secundarios de los fármacos empleados en el tratamiento de las enfermedades del sistema nervioso central y periférico, incluyendo la unión neuromuscular y el músculo esquelético (desde el niño prematuro hasta el adulto).

Frases temáticas: Imagen diagnóstica y radiología intervencionista. Principios y mecanismos básicos neuroinmunológicos. Principios básicos de la farmacocinesia.

Bibliografía: * Barkovich A J. , Pediatric Neuroimaging , 3th. Edition, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2000.

ME5313 Atención médica en neurología pediátrica IV

(0 60 12. Requisitos: No tiene. RNP13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico-asistencial que tiene la intención de que el estudiante se acerque a su formación como profesionista en salud y al inicio del desarrollo de competencias de juicio clínico y toma de decisiones bajo supervisión continua; desarrolle habilidades de comunicación efectiva e interpersonal, ejecute aprendizaje basado en la práctica diaria y desarrolle competencias de ética, ciudadanía y profesionalismo. Se incluyen conceptos de identificación de problemas e integración de síndromes bajo la supervisión y evaluación del claustro académico. Se realiza visita diaria hospitalaria, consulta externa, guardias y servicio de urgencias pediátricas bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y del claustro académico. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente identifique y evalúe los diferentes estados mentales, estado de coma y muerte cerebral desde el recién nacido al adolescente y pueda correlacionarlos con los diferentes síndromes neurológicos , participe en maniobras diagnósticas y terapéuticas básicas a complejas, participe en la toma de decisiones

terapéuticas y desarrolle destrezas de comunicación efectiva y profesionalismo con la consulta diaria.

Objetivo general: El residente de cuarto semestre será capaz de:

- Elaborar plan de estudios diagnósticos y tratamiento de pacientes de la clínica de Neurodesarrollo, TDAH, epilepsia, cefalea y Neuromotor.
- Participar en la elaboración de planes de estudios diagnósticos en interconsulta a pacientes en urgencias y terapia intensiva pediátrica (UCIP).
- Dominar los principios básicos del funcionamiento del sistema nervioso central y periférico para la identificación de síndromes neurológicos específicos.
- Dominar los principios básicos de las estrategias de investigación y electrodiagnóstico para el paciente con alteración del estado mental y determinación de muerte cerebral (desde el niño prematuro hasta el adulto).
- Dominar los principios básicos de la farmacocinesia, mecanismos de acción, indicaciones, y efectos secundarios de los fármacos empleados en el tratamiento de las enfermedades del sistema nervioso central y periférico, incluyendo la unión neuromuscular y el músculo esquelético (desde el niño prematuro hasta el adulto).

Frases temáticas: Síndromes neurológicos. Estado mental.

Bibliografía: * DeMyer, William, 1924 , Technique of the neurologic examination : a programmed text / William E. DeMyer., 4th ed., New York : McGraw Hill, c1994., [0070163537],[0071125922 (rústica)].

ME5314 Neurología pediátrica V

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RNP13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante conozca las diferentes presentaciones clínicas de hipotonía, trastorno de postura y movimiento. Las alteraciones del nivel de conciencia, así como el estado de coma. Se desarrollan habilidades para reconocer las alteraciones neurogenéticas básicas y sus comorbilidades y poder solicitar los estudios para su identificación. Se incluirán conceptos de neuropediatría, neurofisiología,

neuropsicología y neurogenéticas. Requiere conocimientos previos de Neurofisiología. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno interprete las evaluaciones neuropsicológicas y en base a esto dar una orientación, así como tomar decisiones de manejo farmacológico y elabore estrategias de intervención para problemas básicos neuropsicológicos bajo supervisión, bajo estricto apego de optimización de recursos y aciertos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender los principios y mecanismos básicos de la neuropsicología, procedimientos de evaluación, diagnóstico y tratamiento en los padecimientos del sistema nervioso central desde el recién nacido hasta el adolescente.
- Identificar las indicaciones, estrategias y resultados de los distintos procedimientos neurorehabilitatorios en el manejo integral de los desórdenes más frecuentes del sistema nervioso central, periférico y neuromuscular desde al recién nacido hasta el adolescente.
- Comprender los principios y mecanismos básicos de la genética que participan en las patologías del sistema nervioso central y periférico, incluyendo la unión neuromuscular y el músculo esquelético desde el niño prematuro hasta el adulto.
- Comprender los principios y mecanismos básicos de la neurooftalmología, evaluación, diagnóstico y tratamiento de sus patologías desde el recién nacido hasta el adolescente.
- Comprender los principios y mecanismos básicos de la neurootología, evaluación, diagnóstico y tratamiento de sus patologías desde el recién nacido hasta el adolescente.

Frases temáticas: Principios y mecanismos básicos de la neurooftalmología. Principios y mecanismos básicos de la neurootología.

Bibliografía: * Levitt S., Tratamiento de la Parálisis Cerebral y retardo motor, 3era. Edición, Panamericana, 2001.

ME5315 Atención médica en neurología pediátrica V

(0 30 6. Requisitos: No tiene. RNP13)
Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante se acerque a su formación como profesionalista en salud y al inicio del desarrollo de competencias de juicio clínico y toma de decisiones bajo supervisión continua; desarrolla habilidades de comunicación efectiva e interpersonal, se ejecuta aprendizaje basado en la práctica diaria y desarrollo competencias de ética, ciudadanía y profesionalismo. Se incluyen conceptos de identificación de problemas e integración de síndromes bajo la supervisión y evaluación del claustro académico. Se realiza visita diaria hospitalaria, consulta externa, guardias y servicio de urgencias pediátricas bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y del claustro académico. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente evalúe lesiones de la raíz nerviosa de las extremidades superiores e inferiores, así como lesiones de la médula espinal, pueda correlacionar los hallazgos con los diferentes síndromes neurológicos, participe en maniobras diagnósticas y terapéuticas básicas a complejas, participe en la toma de decisiones terapéuticas y desarrolle destrezas de comunicación efectiva y profesionalismo con la consulta diaria.

Objetivo general: El residente será capaz de:

- Participar en una forma progresiva y continua en la detección, diagnóstico y solución de problemas de salud de pacientes neuropediátricos con enfermedades comunes, simples y complejas que se encuentren o no en estado crítico, efectuando la historia y la exploración neurológicas, así como estableciendo un plan terapéutico, siendo capaz de seguimiento de las mismas a corto y largo plazo.
- Observar y participar en la ejecución y reporte de procedimientos diagnósticos: electromiografía, neuroconducción motora y sensorial, electroencefalogramas, potenciales evocados de tallo cerebral, auditivos, visuales y somatosensoriales, radiografías simples de cráneo y columna, TAC y RM.
- Participar en la selección e interpretación de pruebas neuropsicológicas cuando estén indicadas, bajo supervisión de un tutor.
- Detectar, evaluar y diagnosticar lesiones de la raíz nerviosa de extremidades superiores e inferiores y lesiones de la médula espinal cervical, así como

establecer estrategias de tratamiento, e indicar y participar en el diseño y supervisión de estrategias de neurorehabilitación y emitir pronósticos a corto y largo plazo bajo la supervisión de un tutor. Las áreas a través de las cuales el residente desarrollará estas actividades clínicas son: la consulta externa, la visita médica hospitalaria en el piso, urgencias, cuidados intensivos y durante la guardia de pacientes hospitalizados.

Frases temáticas: Evaluación de lesiones de la raíz nerviosa de extremidades superiores e inferiores. Lesiones de médula espinal cervical.

Bibliografía: * DeMyer, William, 1924 , Technique of the neurologic examination : a programmed text / William E. DeMyer., 4th ed., New York : McGraw Hill, c1994., [0070163537],[0071125922 (rústica)].

ME5316 Neurología pediátrica VI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. RNP13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante conozca las variantes de las funciones neuropsicológicas y lo que pudiera interpretarse como anormalidad, así como los diferentes síndromes neuropsicológicos que se presentan en la edad pediátrica. Se desarrollan habilidades para reconocer las comorbilidades neurológicas que pudieran presentarse cuando hay un retraso en el desarrollo psicomotor y del lenguaje. Se incluirán conceptos de neuropediatria, neurofisiología y neuropsicología. Requiere conocimientos previos de Neurofisiología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore estrategias de intervención para problemas básicos neuropsicológicos bajo supervisión, bajo estricto apego de optimización de recursos y aciertos clínicos.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender los principios y mecanismos básicos de la neuropsicología, procedimientos de evaluación, diagnóstico y tratamiento en los padecimientos del sistema nervioso central desde el recién nacido hasta el adolescente.
- Comprender los principios y mecanismos básicos de la neurología neonatal, procedimientos de eva-

luación, diagnóstico y tratamiento en los padecimientos del sistema nervioso central y periférico incluyendo la unión neuromuscular y el músculo esquelético desde el prematuro hasta la infancia.

Frases temáticas: Principios y mecanismos básicos de la neuropsicología. Principios y mecanismos básicos de la neurología neonatal.

Bibliografía: * Calderón González, Raúl., El niño con disfunción cerebral : trastornos del lenguaje, aprendizaje y atención en el niño / Raúl Calderón González, México : Limusa, 1990., [9681832671].

ME5317 Atención médica en neurología pediátrica VI

(0 30 6. Requisitos: No tiene. RNP13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante se acerque a su formación como profesionalista en salud y al inicio del desarrollo de competencias de juicio clínico y toma de decisiones bajo supervisión continua; desarrolle habilidades de comunicación efectiva e interpersonal; se ejecuta aprendizaje basado en la práctica diaria y se desarrollan competencias de ética, ciudadanía y profesionalismo. Se incluyen conceptos de identificación de problemas e integración de síndromes bajo la supervisión y evaluación del claustro académico. Se realiza visita diaria hospitalaria, consulta externa, guardias y servicio de urgencias pediátricas bajo la supervisión de residentes de mayor jerarquía y del claustro académico. Como resultado del aprendizaje se espera que el residente evalúe lesiones de la médula espinal lumbo sacra y mecanismos que producen lesiones de la médula espinal así como la evaluación del mielomeningocele y pueda correlacionar los hallazgos con los diferentes síndromes neurológicos, participe en maniobras diagnósticas y terapéuticas básicas a complejas, participe en la toma de decisiones terapéuticas y desarrolle destrezas de comunicación efectiva y profesionalismo con la consulta diaria.

Objetivo general: El residente de sexto semestre será capaz de:

- Participar en una forma progresiva y continua en la detección, diagnóstico y solución de problemas de salud de pacientes neuropediátricos con

enfermedades comunes, simples y complejas que se encuentren o no en estado crítico, efectuando la historia y la exploración neurológicas, así como estableciendo un plan terapéutico, siendo capaz de seguimiento de las mismas a corto y largo plazo.

- Observar y participar en la ejecución y reporte de procedimientos diagnósticos: electromiografía, neuroconducción motora y sensorial, electroencefalogramas, potenciales evocados de tallo cerebral, auditivos, visuales y somatosensoriales, radiografías simples de cráneo y columna, TAC y RM.
- Participar en la selección, interpretación de pruebas neuropsicológicas cuando estén indicadas, bajo supervisión de un tutor.
- Detectar, evaluar y diagnosticar lesiones de la médula espinal lumbo sacra y evaluación de mielomeningocele, así como establecer estrategias de tratamiento, e indicar y participar en el diseño y supervisión de estrategias de neurorehabilitación y emitir pronósticos a corto y largo plazo bajo la supervisión de un tutor. Las áreas a través de las cuales el residente desarrollará estas actividades clínicas son: la consulta externa, la visita médica hospitalaria en el piso, urgencias, cuidados intensivos y durante la guardia de pacientes hospitalizados.

Frases temáticas: Lesiones de la médula espinal a nivel lumbar. Mecanismos que producen lesiones de la médula espinal. Evaluación de mielomeningocele.

Bibliografía: * DeMyer, William, 1924 , Technique of the neurologic examination : a programmed text / William E. DeMyer., 4th ed., New York : McGraw Hill, c1994., [0070163537],[0071125922 (rústica)].

ME5318 Especialidades en ginecología y obstetricia II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REG13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante aprenda los aspectos relacionados con la medicina reproductiva y de cirugía de invasión mínima en Ginecología y Obstetricia necesarios para resolver los problemas clínicos comunes de bajo y mediano grado de dificultad a los que se enfrenta un ginecoobstetra general en su

práctica diaria. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno adquiera las habilidades necesarias para diagnosticar y resolver problemas en las áreas mencionadas, documentando su experiencia en procedimientos relacionados en un portafolio que contenga la evidencia necesaria para soportar esta información.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el residente será capaz de:

- Comprender los conceptos básicos de los procesos reproductivos, en condiciones normales y de enfermedad, enfermedades comunes que alteran la reproducción, su diagnóstico y alternativas terapéuticas.
- Describir los fundamentos de la cirugía de invasión mínima, así como las técnicas y el lugar que ocupan este tipo de procedimientos dentro de la ginecología actual.
- Aplicar el proceso de razonamiento clínico mediante el método de aprendizaje basado en problemas (ABP) participando en forma activa en la solución de problemas de pacientes con alteraciones reproductivas que les impiden lograr un embarazo.
- Aprender a trabajar en equipo.

Frases temáticas: Medicina reproductiva. Cirugía de invasión mínima.

Bibliografía: * Essentials of obstetrics and gynecology / [edited by] Neville F. Hacker, J. George Moore., 3rd ed., Philadelphia : W.B. Saunders, c1998., [0721674739 (rústica)].

ME5319 Atención médica en ginecología y obstetricia V

(0 30 6. Requisitos: No tiene. REG13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante adquiera conocimientos prácticos, destrezas y habilidades mediante la práctica clínica, atendiendo pacientes en un medio ambiente hospitalario y de consulta externa, bajo supervisión, de acuerdo a su grado de adiestramiento y en correlación con las materias teóricas que se encuentra cursando. Requiere conocimientos básicos de ginecoobstetricia adquiridos durante los primeros

4 semestres, combinando aspectos de obstetricia y de ginecología, con mayor énfasis en ginecología, medicina de la reproducción y endoscopia logrando realizar una lista preestablecida de procedimientos definidos, con objetivos claramente establecidos, bajo supervisión y retroalimentación. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno logre realizar procedimientos obstétricos de bajo y medio grado de complejidad con supervisión mínima y procedimientos obstétricos de alta complejidad con supervisión, así como procedimientos ginecológicos, principalmente endoscópicos, bajo supervisión. En este año, el alumno realizará actividades propias del servicio en el que se encuentre durante su rotación optativa internacional. Esta experiencia será documentada en un portafolio que contenga la evidencia necesaria para demostrar que se ha cumplido satisfactoriamente con los objetivos del curso.

Objetivo general: Al finalizar el alumno será capaz de:

- Participar en la solución de los problemas de salud urgentes o emergentes de pacientes adultos hospitalizados en el departamento de ginecología y obstetricia en su tercer año de residencia, de acuerdo a su nivel de entrenamiento y durante un lapso de tiempo asignado.
- Adquirir el hábito de disponibilidad para brindar asistencia médica continua y oportunamente.
- Aplicar el conocimiento principalmente en mujeres con entidades nosológicas de subespecialidad o críticas, integración diagnóstica y participar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de residentes superiores y profesores.
- Valorar y resolver los problemas más frecuentes de salud de las pacientes hospitalizadas, a través de la visita diaria de los pacientes ginecoobstétricos.
- Integrar las fases anteriores de razonamiento clínico para la solución integral de los problemas.
- Participar en la asistencia médica ambulatoria de pacientes que acuden a un consultorio, en particular, de consulta de medicina de la reproducción, infertilidad y de endoscopia y participar en forma activa en la solución de problemas de salud de todos los pacientes ginecoobstétricos que asisten en estado crítico y no crítico, ejecutando la mayoría de los procedimientos de diagnóstico y terapéutica bajo la supervisión de un tutor.
- Actuar como coordinador y docente de las actividades de los residentes de menor jerarquía y de los

estudiantes de medicina que asisten a las actividades de consulta.

- Realizar actividades académicas, asistenciales y de investigación durante su rotación optativa internacional.
- Desarrollar las habilidades, actitudes, valores y ejecutar procedimientos relacionados con esta fase de su entrenamiento.

Frases temáticas: Medicina reproductiva. Cirugía de invasión mínima. Ginecología y obstetricia. Endoscopia.

Bibliografía: * Williams obstetricia / F. Gary Cunningham .. [et al.] ; tr. Ana María Pérez Tamayo Ruiz .. [et al.], 23a ed. , México : McGraw Hill, 2011., [9786071504630].

ME5320 Especialidades en ginecología y obstetricia III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REG13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante aprenda los conceptos necesarios sobre las patologías uroginecológicas más frecuentes a las que se enfrenta un ginecólogo, además de los elementos fundamentales de las enfermedades ginecológicas malignas. Requiere conocimientos básicos de anatomía de la pelvis, histología y anatomía patológica de los genitales internos, además de conocer previamente los mecanismos fisiológicos y mecánicos que mantienen la homeostasis de la continencia urinaria. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno adquiera las habilidades necesarias para diagnosticar y resolver problemas de incontinencia urinaria y por otro lado, prevenir, diagnosticar oportunamente y resolver problemas oncológicos tales como cáncer ginecológico, documentando su experiencia en procedimientos relacionados con estas áreas en un portafolio que contenga la evidencia necesaria para soportar esta información.

Objetivo general: El residente será capaz de:

- Conocer y adquirir destrezas sobre urología y oncología ginecológica necesarios para resolver problemas relacionados con estas áreas a nivel de ginecología general.

- Comprender con mayor amplitud y profundidad los conocimientos adquiridos previamente en materias básicas relacionadas y aplicarlos para entender, conocer y aprender a resolver los problemas propios de la urología y la oncología ginecológica.
- Adquirir conocimientos, habilidades y destrezas que le permitirán desempeñarse en la atención de pacientes de urología y oncología ginecológica, en procedimientos de alta tecnología a nivel internacional.

Frases temáticas: Ginecología urológica. Oncología ginecológica.

Bibliografía: * Gardner DK y cols., Textbook of Assisted Reproductive Techniques, Dunitz, 2001.

ME5321 Atención médica en ginecología y obstetricia VI

(0 30 6. Requisitos: No tiene. REG13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante adquiera conocimientos prácticos, destrezas y habilidades mediante la práctica clínica, atendiendo pacientes en un medio ambiente hospitalario y de consulta externa, bajo supervisión, de acuerdo a su grado de adiestramiento y en correlación con las materias teóricas que se encuentra cursando. Requiere conocimientos básicos de ginecoobstetricia adquiridos durante los primeros cinco semestres, combinando aspectos de obstetricia y de ginecología, con mayor énfasis en ginecología, urología y oncología, logrando realizar una lista preestablecida de procedimientos definidos, con objetivos claramente establecidos, bajo supervisión y retroalimentación. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno realice procedimientos obstétricos de bajo y mediano grado de complejidad con supervisión mínima y procedimientos obstétricos de alta complejidad con supervisión, así como procedimientos ginecológicos, principalmente de ginecología urológica y oncológica, bajo supervisión y en algunos casos de estas dos especialidades, será entender y conocer únicamente, en otros casos, además de entender y conocer, será asistir en el procedimiento. En este año, el alumno realizará actividades propias del servicio en el que se encuentre durante su rotación optativa internacional. Esta experiencia será docu-

mentada en un portafolio que contenga la evidencia necesaria para demostrar que se ha cumplido satisfactoriamente con los objetivos del curso.

Objetivo general: El residente será capaz de:

- Participar en la solución de los problemas de salud urgentes o emergentes de pacientes adultos hospitalizados en el departamento de ginecología y obstetricia en su tercer año de residencia, en el área seleccionada para desempeñar procedimientos de alta tecnología a nivel de subespecialidad, de acuerdo a su nivel de entrenamiento y durante un período de tiempo asignado.
- Adquirir el hábito de disponibilidad para brindar asistencia médica continua y oportunamente. Aplicar el conocimiento principalmente en mujeres con entidades nosológicas de subespecialidad o críticas, en particular en oncología y urología ginecológicas, resolución de problemas complejos en estas áreas de subespecialidad y participar en el proceso de enseñanza a residentes de niveles inferiores y estudiantes.
- Valorar y resolver los problemas más frecuentes de salud de las pacientes hospitalizadas del servicio de subespecialidad de la gineco obstetricia, en particular de ginecología oncológica y urológica, aprendiendo a través de la visita diaria de los pacientes gineco obstétricos y de alta especialidad y (en el área de rotación optativa internacional, elegido por el alumno).
- Desarrollar en el residente un sistema lógico de seguimiento clínico de una paciente ginecoobstétrica hospitalizada, haciendo énfasis en el proceso de estudio, análisis, desarrollo de estrategias terapéuticas que recuperen su salud y el registro de esta información.
- Participar en la asistencia médica ambulatoria de pacientes que acuden a un consultorio y participar en forma activa en la solución de problemas de salud de todos los pacientes gineco obstétricos que asisten en estado crítico y no crítico, ejecutando la mayoría de los procedimientos de diagnóstico y terapéutica bajo la supervisión de un tutor, en particular en las áreas de subespecialidad ya señaladas.
- Desarrollar competencias relacionadas con la atención de pacientes que acuden a la consulta de la subespecialidad de gineco obstetricia elegida por el alumno en su rotación internacional (Medicina reproductiva/Oncología Ginecológica/Medicina

Materno Fetal, ginecología urológica) y durante su rotación normal en sus hospitales sede. Desarrollar las habilidades, actitudes y valores de esta fase, uno de los objetivos académicos se centra en el diagnóstico,

- tratamiento y ejecutar procedimientos de alta tecnología relacionados con el área de la Ginecología y Obstetricia seleccionada por el alumno y en sus rotaciones por los hospitales sede.

Frases temáticas: Embarazo. Ginecología y obstetricia. Oncología y urología ginecológica.

Bibliografía: * High risk pregnancy : a team approach / [edited by] Robert A. Knuppel, Joan E. Drukker., 2nd ed., Philadelphia : Saunders, c1993., [0721634559].

ME5322 Avances en ginecología y obstetricia I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REG13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el estudiante aprenda los principios básicos de la medicina genómica y su aplicación dentro de la medicina actual de vanguardia, en particular de la ginecología y obstetricia. Además de que el estudiante deberá conocer y entender los principios fundamentales y básicos de las técnicas de imagen utilizadas en ginecología y obstetricia. Requiere conocimientos generales de ginecología y obstetricia. Como resultado de aprendizaje, el residente deberá resolver exámenes escritos y casos clínicos en los que demuestre que conoce y entiende los principios fundamentales y básicos de la medicina genómica y de las técnicas de imagen utilizadas en ginecología y obstetricia.

Objetivo general: El residente será capaz de:

- Comprender los principios fundamentales de la medicina genómica.
- Conocer las alternativas actuales y posibles aplicaciones futuras de medicina genómica en Ginecología y Obstetricia.
- Conocer las técnicas de imagen utilizadas en Ginecología y Obstetricia.
- Describir los principios básicos de las técnicas de imagen.
- Conocer y saber utilizar en la teoría y en la práctica

ca las diferentes técnicas de imagen utilizadas en ginecología y obstetricia.

- Aplicar el proceso de razonamiento clínico mediante el método de aprendizaje basado en problemas (ABP) participando en forma activa en la solución de problemas de salud en los que sea posible aplicar la medicina genómica y en la solución de problemas utilizando las diferentes técnicas de imagen.
- Aprender a trabajar en equipo.

Frases temáticas: Medicina genómica. Imagenología en ginecología y obstetricia.

Bibliografía: * Essentials of obstetrics and gynecology / [edited by] Neville F. Hacker, J. George Moore., 3rd ed., Philadelphia : W.B. Saunders, c1998., [0721674739 (rústica)].

ME5323 Atención médica en ginecología y obstetricia VII

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REG13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico asistencial que tiene la intención de que el estudiante adquiera conocimientos prácticos, destrezas y habilidades mediante la práctica clínica, atendiendo pacientes en un medio ambiente hospitalario y de consulta externa, bajo supervisión, de acuerdo a su grado de adiestramiento y en correlación con las materias teóricas que se encuentra cursando. Requiere conocimientos básicos de ginecología y obstetricia adquiridos durante los primeros 6 semestres, combinando aspectos de obstetricia y de ginecología. A este nivel deberá ser capaz de efectuar la mayor parte de los procedimientos bajo supervisión mínima o sin supervisión, logrando realizar una lista preestablecida de procedimientos definidos, con objetivos claramente establecidos, bajo supervisión y retroalimentación. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno logre realizar procedimientos obstétricos y ginecológicos de bajo, mediano y alto grado de complejidad con supervisión mínima o sin supervisión de acuerdo a lo esperado para un ginecólogo general. En este año, el alumno realizará actividades propias del servicio social profesional, de acuerdo al hospital sede al que se le asigne por parte de los servicios de salud de Nuevo León. Esta experiencia será documentada en un portafolio que

contenga la evidencia necesaria para demostrar que se ha cumplido satisfactoriamente con los objetivos del curso.

Objetivo general:

El residente será capaz de:

- Participar en la solución de los problemas de salud urgentes o emergentes de pacientes adultos hospitalizados en el departamento de ginecología y obstetricia en su cuarto año de residencia, de acuerdo a su nivel de entrenamiento y durante un lapso de tiempo asignado.
- Adquirir el hábito de disponibilidad para brindar asistencia médica continua y oportunamente.
- Aplicar el conocimiento principalmente en mujeres con todas las entidades nosológicas, investigación de problemas no resueltos y participar en la educación a residentes inferiores y estudiantes.
- Aprender a través de la visita diaria de los pacientes ginecoobstétricos a valorar y resolver los problemas más frecuentes de salud de las pacientes hospitalizadas, actuando además como coordinador y docente de las actividades de los residentes de menor jerarquía y de los estudiantes de medicina.
- Integrar las fases anteriores de razonamiento clínico para la solución integral de los problemas.
- Participar en la asistencia médica ambulatoria de pacientes que acuden a un consultorio y participar en forma activa en la solución de problemas de salud de todos los pacientes ginecoobstétricos que asisten en estado crítico y no crítico, ejecutando la mayoría de los procedimientos de diagnóstico y terapéutica bajo supervisión mínima o sin supervisión.
- Actuar como coordinador y docente de las actividades de los residentes de menor jerarquía y de los estudiantes de medicina que asisten a las actividades de consulta.
- Cubrir su rotación de campo o servicio social, según el hospital asignado y, académicamente, esta última etapa trata de integrar las fases anteriores del razonamiento clínico para la solución global de los problemas.
- Desarrollar las habilidades, actitudes, valores y ejecutará los procedimientos relacionados con esta fase de su entrenamiento.

Frases temáticas: Ginecología y obstetricia. Embarazo.

Bibliografía: : *Cunningham, F. Gary, Williams obstetricia , 23a ed., México : McGraw Hill, 2011, [9786071504630].

ME5324 Avances en ginecología y obstetricia II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. REG13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de fundamentos teóricos que tiene la intención de que el alumno realice su servicio social profesional, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos durante su formación como ginecólogo. Requiere conocimientos básicos de ginecología y obstetricia y de cada una de las áreas de especialidad tales como oncología, urología, medicina materno-fetal, ginecología de la niña y la adolescente, climaterio, cirugía de invasión mínima y ultrasonido. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno sea capaz de proporcionar atención médica en ginecología y obstetricia, de calidad y con alto sentido humano, documentando los casos atendidos y los procedimientos realizados en un portafolio que contenga evidencias de cada una de las actividades realizadas, valorándose los aspectos técnico procedimentales y los aspectos éticos y humanos.

Objetivo general: El residente será capaz de:

- Contribuir mediante sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores a la atención médica de distintas poblaciones rurales mediante su desempeño clínico asistencial en los hospitales rurales del Estado de Nuevo León, asignados por los Servicios de Salud de este Estado.

Frases temáticas: Atención obstétrica. Atención ginecológica.

Bibliografía: * Abraham S. Benenson, Informe Oficial de la Asociación Estadounidense de Salud Pública, 16ª. edición .

ME5325 Atención médica en ginecología y obstetricia VIII

(0 60 12. Requisitos: No tiene. REG13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso clínico ? asistencial que tiene la intención de que el estudiante adquiera conocimientos prácticos, destrezas y habilidades mediante la practica clínica, atendiendo pacientes en un medio ambiente hospitalario y de consulta externa, bajo supervisión, de acuerdo a su grado de adiestramiento y en correlación con las materias teóricas que se encuentra cursando. Requiere conocimientos básicos de gineco-obstetricia adquiridos durante los primeros 6 semestres, combinando aspectos de obstetricia y de ginecología. A este nivel deberá ser capaz de efectuar la mayor parte de los procedimientos bajo supervisión mínima o sin supervisión, logrando realizar una lista preestablecida de procedimientos definidos, con objetivos claramente establecidos, bajo supervisión y retroalimentación. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno logre realizar procedimientos obstétricos y ginecológicos de bajo, mediano y alto grado de complejidad con supervisión mínima o sin supervisión de acuerdo a lo esperado para un ginecólogo general. En este año, el alumno realizará actividades propias del servicio social profesional, de acuerdo al hospital sede al que se le asigne por parte de los servicios de salud de nuevo león. Esta experiencia será documentada en un portafolio que contenga la evidencia necesaria para demostrar que se ha cumplido satisfactoriamente con los objetivos del curso.

Objetivo general: El residente será capaz de:

- Participar en la solución de los problemas de salud urgentes o emergentes de pacientes adultos hospitalizados en el departamento de ginecología y obstetricia en su cuarto año de residencia, de acuerdo a su nivel de entrenamiento y durante un lapso de tiempo asignado.
- Adquirir el hábito de disponibilidad para brindar asistencia médica continua y oportunamente. Aplicar el conocimiento principalmente en mujeres con todas las entidades nosológicas, investigación de problemas no resueltos y participar en la educación a residentes inferiores y estudiantes.
- Aprender a través de la visita diaria de los pacientes ginecoobstétricos a valorar y resolver los problemas más frecuentes de salud de las pacientes hospitalizadas, actuando además como coordina-

dor y docente de las actividades de los residentes de menor jerarquía y de los estudiantes de medicina.

- Integrar las fases anteriores de razonamiento clínico para la solución integral de los problemas.
- Participar en la asistencia médica ambulatoria de pacientes que acuden a un consultorio y participar en forma activa en la solución de problemas de salud de todos los pacientes ginecoobstétricos que asisten en estado crítico y no crítico, ejecutando la mayoría de los procedimientos de diagnóstico y terapéutica bajo supervisión mínima o sin supervisión.
- Actuar como coordinador y docente de las actividades de los residentes de menor jerarquía y de los estudiantes de medicina que asisten a las actividades de consulta.
- Cubrir su rotación de campo o servicio social, según el hospital asignado y, académicamente, esta última etapa trata de integrar las fases anteriores del razonamiento clínico para la solución global de los problemas.
- Desarrollar las habilidades, actitudes, valores y ejecutará los procedimientos relacionados con esta fase de su entrenamiento.

Frases temáticas: Ginecología y obstetricia. Embarazo.

Bibliografía: *Cunningham, F. Gary, Williams obstetricia , 23a ed., México : McGraw Hill, 2011, [9786071504630].

ME6000 Bioética y normatividad en investigación

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya finalidad es ofrecer al estudiante tanto el conocimiento básico de la bioética, sus orígenes, su historia y sus métodos, así como el discutir aspectos éticos de la investigación tanto clínica como experimental en el área de salud. Desde el punto de vista metodológico, el curso se enfocará a la identificación de aspectos éticos relevantes en la investigación biomédica y de le evaluación crítica de los diferentes puntos de vista morales. Este curso revisará también los estándares éticos de la investigación, incluyendo las reglas, normas y códigos que la regulan. Desde el punto de vista de la normatividad, se revisarán detalladamente los principales aspectos

éticos, legales y sociales, así como las normatividades nacionales e internacionales que tienen que ver con el desarrollo de la investigación biomédica y clínica. Algunos ejemplos son aquellas legislaciones que norman la investigación con animales, con organismos genéticamente modificados, y con seres humanos. Se revisarán los diversos mecanismos de validación, por parte de agencias regulatorias, de la investigación realizada tanto en animales como en seres humanos. Requiere conocimientos básicos de medicina clínica, así como de ciencia básica en el área de biología. Como resultado de aprendizaje, se debe presentar el diseño un proceso de aprobación de medicamentos, biológicos o dispositivos biomédicos.

Objetivo general: Al final del curso el alumno será capaz de plantear y resolver problemas éticos de la investigación en salud, en sus diferentes aspectos; así como conocer y diseñar un proceso de aprobación de medicamentos, biológicos o dispositivos biomédicos.

Frases temáticas: Bioética. Investigación clínica. Investigación preclínica. Ética de la investigación en humanos.

Bibliografía: * Rivero Serrano. , Ética en el ejercicio de la Medicina, 1ra. Edición, Panamericana, [9789687988719].

ME6001 Estructura metodológica y estadística en investigación biomédica y clínica

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya finalidad es que el investigador biomédico, tanto básico como clínico, aprenda los pasos a seguir para la estructuración adecuada de un estudio científico en ciencias clínicas, cómo seleccionar los métodos estadísticos más apropiados para la realidad que se pretende estudiar, y cómo seleccionar la bibliografía que apoye el estudio que se pretende realizar, según el grado de evidencia de estos estudios. Se cubrirán los principios básicos, el diseño de los estudios de investigación tanto básicos como clínicos, las pruebas estadísticas más frecuentes así como el manejo de datos. Se ve-

rán también los fundamentos de bioinformática. Requiere conocimientos básicos de estadística. Como resultado de aprendizaje, el alumno diseña un protocolo de investigación, justificando el diseño experimental seleccionado.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno reconocerá y entenderá los diferentes abordajes científicos para estudios clínicos, los métodos estadísticos utilizados habitualmente en la investigación biomédica, y el abordaje basado en evidencias para el juicio crítico de los artículos que se pretenda utilizar como base o apoyo bibliográfico a modo de antecedentes, en una investigación. Reconocerá y será capaz de elegir entre los diseños experimentales más utilizados en investigación biomédica. Será capaz de comunicarse con estadísticos respecto a estudios y análisis estadísticos complejos.

Frases temáticas: Medicina basada en evidencias. Método científico en medicina. Ciencia médica. Bioestadística. Estadística médica.

Bibliografía: * ? Jean Louis Auget, N. Balakrishnan, Mounir Mesbah, Geert Molenberghs. , Advances in Statistical Methods for the Health Sciences: Applications to Cancer and AIDS Studies, Genome Sequence Analysis, and Survival Analysis, Publisher: Birkhäuser Boston, [0817643680].

ME6002 Investigación epidemiológica

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya finalidad es que el investigador biomédico, tanto básico como clínico, aprenda los principios básicos y métodos de los estudios epidemiología. El énfasis será en el diseño, conducción e interpretación de estudios epidemiológicos, incluyendo definiciones en epidemiología, mediciones de la frecuencia de enfermedades, mediciones de efecto y asociación, diseño de estudios epidemiológicos tanto experimentales como no experimentales y tamizaje para enfermedades infecciosas. No requiere conocimientos previos. Como resultado de aprendizaje, el alumno presenta el diseño de un estudio epidemiológico básico o clínico.

Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno

será capaz de diseñar correctamente estudios de investigación tanto básicos como clínicos, conducirlos y analizar la información obtenida. Conocerá los errores más comunes cometidos en el diseño de estos estudios.

Frases temáticas: Salud pública. Investigación epidemiológica. Epidemiología.

Bibliografía: * Elwood, J. Mark., Critical appraisal of epidemiological studies and clinical trials / J. Mark Elwood., 3rd ed., Oxford ; New York : Oxford University Press, 2007., [9780199218257 (encuadernado)],[9780198529552 (rústica)].

ME6003 Investigación doctoral I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés asesorado por un profesor en esa área.

Frases temáticas: Proyecto de investigación. Investigación doctoral.

ME6004 Investigación doctoral II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de

interés asesorado por un profesor en esa área.

Frases temáticas: Proyecto de investigación. Investigación doctoral.

ME6005 Investigación doctoral III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación que tiene la intención de que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a la elaboración del proyecto de investigación. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de desarrollar un trabajo que pueda utilizar para sustentar el proyecto de investigación.

Objetivo general: Elección de un tema de estudio dirigido y aplicado sobre un dominio específico de interés asesorado por un profesor en esa área.

Frases temáticas: Investigación doctoral.

ME6006 Investigación doctoral IV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso cuya intención es que el estudiante continúe con su trabajo de investigación. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno concluya la redacción del marco conceptual de la disertación doctoral.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Investigación doctoral.

ME6007 Investigación doctoral V

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante continúe con su trabajo de investigación. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Como

resultado del aprendizaje, se espera que el alumno concluya la redacción del marco conceptual de la disertación doctoral.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Investigación doctoral.

ME6008 Investigación doctoral VI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso cuya intención es que el estudiante continúe con su investigación. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirá la definición de la metodología, de acuerdo al planteamiento del problema y el marco teórico ya establecidos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno cuente con la metodología que utilizará en su disertación doctoral.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Investigación doctoral.

ME6009 Investigación doctoral VII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso cuya intención es que el estudiante continúe con su investigación. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirá la definición de la metodología, de acuerdo al planteamiento del problema y el marco teórico ya establecidos. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno cuente con la metodología que utilizará en su disertación doctoral.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Investigación doctoral.

ME6010 Investigación doctoral VIII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso cuya intención es que el estudiante continúe con su trabajo de investigación. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno siga generando resultados preliminares que le servirán en su documento final de disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Desarrollo de la investigación doctoral.

ME6011 Investigación doctoral IX

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso cuya intención es que el estudiante continúe con su trabajo de investigación. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno continúe generando resultados preliminares que le ayuden a identificar si las hipótesis planteadas al inicio de su investigación son correctas o no.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Desarrollo de la investigación doctoral.

ME6012 Investigación doctoral X

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso cuya intención es que el estudiante continúe con su trabajo de investigación. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno valide sus resultados obtenidos e inicie el análisis de los mismos los cuales le servirán en su documento final de disertación.

Objetivo general: Avanzar en el desarrollo de su investigación doctoral.

Frases temáticas: Desarrollo de la investigación doctoral.

ME6013 Investigación doctoral XI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso cuya intención es que el estudiante continúe con su trabajo de investigación. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno valide sus resultados obtenidos e inicie el análisis de los mismos los cuales le servirán en su documento final de disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Desarrollo de la investigación doctoral.

ME6014 Investigación doctoral XII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno empiece con la elaboración de las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Investigación doctoral.

Bibliografía: * Browner, Warren S., Publishing and presenting clinical research / Warren S. Browner., 2nd ed., Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2006., [0781795060 (rústica)], [9780781795067 (rústica)].

ME6015 Investigación doctoral XIII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El alumno es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno empiece con la elaboración de las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Investigación doctoral.

Bibliografía: * Browner, Warren S., Publishing and presenting clinical research / Warren S. Browner., 2nd ed., Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2006., [0781795060 (rústica)], [9780781795067 (rústica)].

ME6016 Investigación doctoral XIV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno empiece con la elaboración de las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Investigación doctoral.

Bibliografía: * Browner, Warren S., Publishing and presenting clinical research / Warren S. Browner., 2nd ed., Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2006., [0781795060 (rústica)], [9780781795067 (rústica)].

ME6017 Investigación doctoral XV**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno empiece con la elaboración de las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Investigación doctoral.

Bibliografía: * Browner, Warren S., Publishing and presenting clinical research / Warren S. Browner., 2nd ed., Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2006., [0781795060 (rústica)], [9780781795067 (rústica)].

ME6018 Investigación doctoral XVI**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno empiece con la elaboración de las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Investigación doctoral.

Bibliografía: * Browner, Warren S., Publishing and presenting clinical research / Warren S. Browner., 2nd ed., Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2006., [0781795060 (rústica)], [9780781795067 (rús-

tica)].

ME6019 Investigación doctoral XVII**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCL12)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante redacte las conclusiones de su disertación doctoral. El estudiante es guiado por un asesor local principal en la elaboración de la disertación doctoral. Se incluirán conceptos como: planteamiento del problema, marco teórico y metodología. Como resultado del aprendizaje, se espera que el alumno elabore las conclusiones de la disertación.

Objetivo general: Desarrollo de la investigación doctoral.

Frases temáticas: Investigación doctoral.

Bibliografía: * Browner, Warren S., Publishing and presenting clinical research / Warren S. Browner., 2nd ed., Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2006., [0781795060 (rústica)], [9780781795067 (rústica)].

ME6020 Defensa doctoral**(0 0 1. Requisitos: No tiene. DCL12)****Equivalencias: No tiene**

Este curso constituye la fase final de la elaboración de la investigación doctoral. El alumno presentará y defenderá oralmente su tesis ante los miembros del comité doctoral.

Objetivo general: El alumno presentará y defenderá su investigación doctoral.

Frases temáticas: Investigación doctoral.

MP **Análisis Político y Medios****MP4000 Métodos cualitativos para la investigación****(3 0 12. Requisitos: No tiene. MPE09)****Equivalencias: No tiene**

Se trata de un curso de nivel básico que busca reflexionar sobre la investigación en Ciencias Sociales, sobre la complementariedad de los métodos cualitativos y cuantitativos. Se aprenden técnicas cualitativas de investigación como: etnografía, estudio de caso, historia de vida, observación participante, entrevista a profundidad y grupos de discusión. Como resultado de aprendizaje los alumnos desarrollan un proyecto de investigación propio, definiendo variables e indicadores de la investigación y reflexionando sobre las técnicas cualitativas de investigación más apropiadas para cada estrategia de investigación. Además, elaboran diferentes tipos de reporte para comunicar los resultados.

Objetivo general:

- Identificar el paradigma, los métodos y las técnicas cualitativas de investigación como una forma de reconstrucción de la realidad social.
- Aprender el manejo de técnicas de investigación cualitativa para la recogida de información en el trabajo de campo.
- Plantear, diseñar y formular proyectos de investigación científica relacionados con problemas sociales, a partir de estrategias cualitativas de investigación.

Frases temáticas: Métodos de investigación. Métodos cualitativos.

MT**Mercadotecnia****MT4001 Decisiones estratégicas de mercadotecnia****(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado AD4001]. MBA09, MBA09G)****Equivalencias: GA00208, GA00230, GA5071, MT96211**

Es un curso de nivel básico en el área de mercadotecnia que tiene la intención de desarrollar la conectividad entre la orientación al mercado, la satisfacción del cliente, la administración con enfoque hacia el mercado y la rentabilidad de la empresa causada por las decisiones estratégicas de mercadotecnia. Se requieren conocimientos previos de estadística. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno desarrolle un proyecto en donde muestre la orientación al mercado en la organización y el desarrollo de competencias clave de los negocios enfocados al mercado con un seguimiento continuo de las necesidades del cliente, el monitoreo de las capacidades y movimientos de la competencia y el análisis cuantitativo del desempeño basado en el mercado.

Objetivo general: El alumno será capaz de desarrollar la orientación al mercado, calcular y analizar la satisfacción del cliente, administrar la empresa con enfoque hacia el mercado y analizar la contribución marginal de mercadotecnia generada por decisiones estratégicas; desarrollar las competencias clave de la empresa basado en las necesidades de los clientes, monitorear la competencia y producir un desempeño financiero a través de la utilidad de operación y la participación de mercado de la compañía.

Frases temáticas: Enfoque hacia el cliente. Demanda y participación de mercado. Estrategias de segmentación. Posicionamiento de producto. Análisis y rentabilidad de la competencia.

Bibliografía: * Best, Roger J., Market based management: Strategies for growing customer value and profitability/Roger J. Best, 5th. Edition, Upper Saddle River, N. J.: Pearson/Prentice Hall, c2009., [9780132336536 (rústica : papel alcalino)].

MT4004 Análisis del comportamiento del consumidor y del cliente**(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MMT09, MMT09V)****Equivalencias: GA00251**

Es un curso fundamental en la disciplina de Mercadotecnia que tiene la intención de desarrollar en los alumnos las habilidades para entender los procesos de toma de decisiones de compra y consumo y los factores psicológicos y sociológicos que intervienen cuando una persona o grupo selecciona, adquiere, usa o desecha productos o servicios. Se requieren conocimientos previos de mercadotecnia. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno comprenda la base teórica y perspectiva práctica para sustentar el desarrollo de estrategias de mercadotecnia tanto en mercados de consumo como en mercados de negocios.

Objetivo general: Comprender los modelos y teorías en los que se sustenta la disciplina del comportamiento del Consumidor para poder aplicar ese conocimiento en decisiones estratégicas de mercadotecnia. Todo ello dentro del marco de las decisiones de compra individual, grupal y empresarial. Introducir al contexto de los negocios el lenguaje de disciplinas tales como la psicología, sociología, antropología entre otras que dan soporte a la comprensión y aplicación del comportamiento del consumidor dentro de la realidad nacional e internacional.

Frases temáticas: Proceso de decisión de compra. Factores que influyen en el comportamiento de compra. Estrategia de mercadotecnia.

Bibliografía: * Del I. Hawkins, Roger J. Best, Kenneth A. Coney, Consumer Behavior, 10th. Edition, McGraw Hill.

MT4005 Sistemas de inteligencia de mercadotecnia

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado MT4004]. MMT09, MMT09V)

Equivalencias: GA00252

Es un curso fundamental del área de investigación de mercado que tiene la intención de que los alumnos apliquen los conocimientos de mercadotecnia básica, análisis del consumidor y estadística. Se requieren conocimientos previos de estadística y comportamiento del consumidor. Como resultado del aprendizaje se espera que los alumnos conozcan y manejen las herramientas para diseñar, implementar y evaluar una investigación de mercados utilizando metodologías cualitativas y cuantitativas.

Objetivo general: Desarrollar habilidades gerenciales para utilizar la Investigación de Mercados en el proceso de Planeación Estratégica de Mercadotecnia, distinguir cuándo utilizar y cuándo no la investigación de mercados, las opciones cualitativas y cuantitativas disponibles en el mercado. Identificar las metodologías para realizar los siguientes tipos de estudios: segmentación de mercados, estudios de satisfacción del cliente, investigación de productos y su posicionamiento, investigación de publicidad, promoción y marcas. Generar soluciones creativas para la adquisición y uso de la información, así como explorar nuevas tecnologías para desarrollar información que permita tomar decisiones que apoyen el proceso de Planeación Estratégica en las organizaciones.

Frases temáticas: Estudio de mercado cuantitativo. Análisis, SPSS, resultados. Sesiones de grupo. Diseño de cuestionario muestreo. Tamaño de muestra.

Bibliografía: * McDaniel, Carl D., Investigación de mercados/Carl McDaniel, Jr., Roger Gates, 6ta. Edición, México: Thomson, 2005, México, 2005, español, [9706863664].

MT4006 Estrategias de precio y rentabilidad

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MMT09, MMT09V)

Equivalencias: GA00439

Es un curso fundamental que tiene la intención de que el alumno comprenda la importancia de la función de precios en las empresas actuales, así como conozca y aplique los conceptos y las herramientas más pertinentes para el logro de rentabilidad financiera. Se requieren conocimientos básicos de mercadotecnia e información financiera. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno apliquen un proyecto práctico conocimientos sobre el manejo inteligente de precios, inventarios y capacidades en tiempo real, y la optimización de ingresos (revenue management) y de utilidades (enterprise profit optimization).

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno entenderá los principios básicos de la estrategia de precios y su papel dentro de la dirección de una empresa; tendrá una nueva visión de los mercados en función a la percepción del valor por parte de los diversos segmentos de clientes; desarrollará la capacidad para aplicar diversas herramientas de análisis, modelación y optimización en relación a los diversos productos y segmentos; entenderá mejor como evaluar los diversos ambientes competitivos en función de las políticas de precios de los participantes; entenderá conceptos y elementos para establecer, comunicar, aplicar y actualizar las políticas de precios en diversos tipos de empresas e industrias; visualizará los enfoques y herramientas más avanzados que se vienen desarrollando y aplicando en ciertas industrias y entornos.

Frases temáticas: La estrategia y la gestión de los precios es una responsabilidad fundamental de la dirección general, con el apoyo de las diversas áreas de la empresa.

Bibliografía: * Nagle, Thomas T.; Hogan, John E., The Strategy and Tactics of Pricing, 4, Pearson/Prentice Hall.

MT4007 Comunicación de mercadotecnia

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado MT4004]. MMT09, MMT09V)

Equivalencias: GA00254

Es un curso fundamental que tiene la intención de desarrollar en los estudiantes las habilidades de innovación, empatía, creatividad y análisis crítico para lograr una mejor comunicación entre las empresas y sus grupos de interés. Se requieren conocimientos previos de mercadotecnia. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno desarrolle un programa integral de comunicación de mercadotecnia.

Objetivo general: Analizar todos los elementos que constituyen el sistema integral de comunicación de mercadotecnia, que todas las organizaciones deben tener y estructurar para poder comunicar sus ofertas mercadológicas a sus mercados objetivo. Estos elementos son: promoción de ventas, publicidad, publicidad no pagada, relaciones públicas, imagen corporativa y mercadotecnia directa. Establecer programas de comunicación de marketing en forma coordinada y cohesiva que permitan a la organización comunicar a sus públicos sus propuestas de negocios y logren obtener también la buena voluntad de esos públicos. Conocer y manejar las herramientas de comunicación que actualmente rigen las relaciones comerciales en el mundo.

Frases temáticas: Relaciones públicas. Comunicación de mercadotecnia integrada. Publicidad. Promoción de ventas. Imagen corporativa.

Bibliografía: * Fill, Marketing Communications: Engagement, Strategies and Practice, Prentice Hall Europe.

MT4008 Estrategias de comercialización

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MMT09, MMT09V)

Equivalencias: GA00255

Es un curso básico en el área de conocimiento de la mercadotecnia que tiene la intención de proporcionar a los estudiantes conocimientos relacionados con el proceso de comercialización de mercancías a través de la cadena de suministro, así como las habilidades para el establecimiento y selección de canales alternativos en la distribución y comercialización de mercancías en los puntos finales de venta. Se requieren conocimientos previos de mercadotecnia. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno desarrolle un proyecto de estrategias de comercialización aplicado a una empresa.

Objetivo general: El alumno será capaz de: diseñar y analizar estrategias para evaluar sistemas de comercialización de mercancías a través de la cadena de suministro. Desarrollar sistemas de comercialización para asegurar que las mercancías producidas o compradas por una organización estén presentes en los diferentes puntos y canales de venta en el momento, cantidad, presentación y precio que sea atractivo al cliente y que permita cumplir con las metas financieras y de servicio al cliente de la empresa. Analizar el establecimiento y selección de canales alternativos para la distribución y la comercialización de mercancías en los puntos finales de venta.

Frases temáticas: Distribución y comercialización de mercancías. Decisiones de distribución asociadas con sistemas de transporte, almacenaje, gestión de inventario. Servicio al cliente, el ciclo de orden y la previsión de la demanda. Venta al por menor, tipos y formatos de tienda.

Bibliografía: * Ballou, R., Business Logistics and Supply Chain Management, 5th. Edition, Pearson.

MT4009 Marcas, productos y servicios: innovación y gestión

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado MT4004]. MMT09, MMT09V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso fundamental que tiene la intención de desarrollar en los estudiantes las competencias necesarias para innovar y administrar las marcas de su organización en forma sustentable. Se requieren conocimientos previos de mercadotecnia. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno desarrolle un concepto innovador para una empresa real.

Objetivo general: Comprender los aspectos relevantes de la administración e innovación de marcas de productos y servicios. Ser capaces de aplicar estos conocimientos al crear un concepto innovador para una empresa.

Frases temáticas: Innovación. Valor de marca. Administración de la marca. Mercado potencial. Análisis de la situación.

Bibliografía: * Keller, Kevin Lane, 1956 , Strategic brand management: Building, measuring, and managing brand equity/Kevin Lane Keller, 3rd. Edition, Upper Saddle River, N. J.: Pearson/Prentice Hall, 2008, [9780131888593 (encuadrado)], [0131888595 (encuadrado)], [9780132336222 (International edition)], [0132336227 (International edition)].

MT4010 Sistemas de venta y negociación

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MMT09, MMT09V)

Equivalencias: GA00253

Es un curso fundamental que tiene la intención de desarrollar una sólida preparación conceptual del proceso de ventas, utilizando técnicas de negociación ganar ganar, capaz de resolver la problemática del cliente, observando los aspectos éticos/legales en su propuesta de venta, al diferenciar los atributos de los productos/servicios, para el desarrollo de

estrategias de comunicación. Se requieren conocimientos previos de mercadotecnia. Como resultado del aprendizaje el alumno será capaz de aplicar la negociación por principios para cualquier situación, tanto en negociaciones grandes como negociaciones cotidianas, así como de adquirir una metodología en donde desarrollará significativamente su habilidad negociadora. Apreciará el proceso de ventas como una experiencia profesional honorable, siendo consciente y responsable de los diferentes pasos necesarios para efectuar una venta profesional con enfoque hacia su comprador.

Objetivo general: Al final del curso el alumno será capaz de desarrollar y perfeccionar su habilidad para conocer las características y necesidades del comprador individual y organizacional y será capaz de desarrollar un proceso de ventas adecuado a cada cliente y de acuerdo con los sistemas y procedimientos de la administración de ventas de su organización.

Frases temáticas: La ética y las relaciones con el cliente. Preparación: comunicación, prospecto, planeación de la visita y presentación. Negociación distributiva y ganar ganar: estrategias para distribuir y expandir el pastel. Estilos de negociación: negociadores duros versus suaves y por principios, manejo de objeciones y cierre de las ventas. Administración de ventas, organización de territorios y pronósticos de venta.

Bibliografía: * Futrell, Charles M. , Fundamentals of Selling: Customers for Life, 9th. Edition, McGraw Hill.

MT4013 Administración de mercadotecnia

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado AD4001]. MGN10V)

Equivalencias: No tiene

El curso de Administración de mercadotecnia tiene las siguientes intenciones: 1. Es un curso de nivel intermedio de Mercadotecnia, en el cual los estudiantes adquieren habilidades y manejo de los principales conceptos de la Mercadotecnia. 2. El curso requiere

conocimientos de Estadística, sobre todo de análisis y comportamiento de mercado, conocimientos de economía sobre el comportamiento del consumidor y los factores del entorno que lo influyen, así conocimientos sobre el manejo de las tecnologías de información, ya sea como medio de difusión o de análisis de datos. 3. Los resultados que se esperan es que el alumno sea capaz de tomar decisiones de mercado y/o proponer un plan estratégico de Mercadotecnia desde su implementación hasta su evaluación. Este curso abre la pauta para la especialización en otras ramas de la Mercadotecnia tales como la investigación de mercados o la administración de los canales de distribución, entre otros.

Objetivo general: El curso de Administración de mercadotecnia ha sido diseñado para guiar a los participantes a través de procesos de toma de decisiones con enfoque hacia el mercado, utilizando el conocimiento adquirido de las áreas básicas de la administración. Tiene como objetivo conocer las características y necesidades del cliente (individuo y organización) para influir su comportamiento de compra, a través del desarrollo de estrategias y el manejo de conceptos y herramientas de mercado, que implican el conocer el entorno competitivo de la industria a la que pertenece la empresa, para lograr un posicionamiento del producto o servicio, marca o el negocio mismo.

Frases temáticas: Estrategias de mercado y negocio. Segmentación y adición de valor para el cliente. Diseño, desarrollo e implementación de estrategias de mercado.

Bibliografía: * Best, Roger J., Market based management: Strategies for growing customer value and profitability/Roger J. Best, 5th. Edition, Upper Saddle River, N. J.: Pearson/Prentice Hall, 2009, [9780132336536 (rústica : papel alcalino)].

MT4014 Diseño de instrumentos de medición

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11)

Equivalencias: No tiene

Este es un curso fundamental que tiene la intención de que el estudiante aprenda el diseño y aplicación de instrumentos de medición. Se incluirán temas de alta complejidad tales como encuestas masivas y sus respectivos análisis y encuestas a través de la computadora, así como métodos más tradicionales tales como entrevistas cara a cara, por teléfono y por correo electrónico. Requiere conocimientos previos de ética del investigador para saber enfrentar situaciones adversas durante la fase de recolección y análisis de datos. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno llegue a diseñar y probar los instrumentos que utilizará en su investigación doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el estudiante será capaz de diseñar, aplicar, interpretar y reportar los resultados obtenidos de diversos instrumentos de medición tales como las encuestas y cuestionarios. El estudiante aprenderá la teoría de construcción de encuestas, muestreo, técnicas de recolección de datos, análisis computacional de datos. El estudiante practicará el proceso para desarrollar instrumentos de medición y de adaptación de instrumentos desarrollados en otras culturas, asegurando su validez y confiabilidad.

Frases temáticas: Medición. Análisis. Instrumentos.

Bibliografía: * Harkness, J. A., Edwards, B., Braun, M. and Johnson, T. P., Survey Methods in Multicultural, Multinational, and Multiregional Contexts .

MT4015 Análisis multivariado (3 0 12. Requisitos: No tiene. DCA11) **Equivalencias: No tiene**

Este es un curso de nivel intermedio de estadística multivariada que tiene la intención de que el alumno aprenda el análisis estadístico a través de los temas de análisis de factores, discriminante, análisis de la varianza, regresión múltiple, análisis de datos categórico, regresión logística ecuaciones estructurales, entre otros. Este curso requiere que los estudiantes estén familiarizados con los conceptos de hipótesis, población, muestreo, significancia estadística, correlación, regresión y pruebas de hipótesis. Como resultado de aprendizaje se espera que el estudiante demuestre su conocimiento en las herramientas de la estadística multivariable a través del manejo de software estadístico tales como SPSS o SAS.

Objetivo general: Al finalizar este curso el estudiante habrá aprendido las herramientas del análisis multivariado tales como modelos de regresión, mínimos cuadrados (ANOVA y ANCOV), correlaciones, análisis discriminatorio, MANOVA, análisis factorial, path analysis, ecuaciones estructurales, análisis de clusters, y modelación lineal. Además, el estudiante aprenderá a interpretar y reportar los resultados del análisis en el formato de una publicación científica.

Frases temáticas: Estadística. Análisis.

Bibliografía: * Tabachnick, B. G., and Fidell, L. S., Using multivariate statistics , 5th, Boston: Allyn & Bacon.

MT4016 Comportamiento del consumidor y estrategias de mercadotecnia

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MBA15)
Equivalencias: No tiene

Curso de nivel básico en el área de comportamiento del consumidor y mercadotecnia que tiene como intención desarrollar en el alumno la orientación de mercado que se requiere para la identificación de oportunidades y el desarrollo y ejecución de la

estrategia de mercadotecnia de una organización. Requiere conocimientos previos de estadística en las organizaciones. Como producto de aprendizaje se espera que el alumno desarrolle un proyecto que analizarán a una empresa de un mercado emergente donde apliquen los conocimientos de cada uno de los temas del curso y lleguen a recomendaciones oportunas para la empresa bajo estudio y ponga en práctica estrategias de mercadotecnia innovadoras que se traduzcan en la rentabilidad y sostenibilidad de la empresa. Competencias disciplinares específicas que desarrollan los alumnos en el curso:

1. Entender los efectos de las tendencias locales y globales de consumo
2. Identificar factores que afectan el comportamiento de los consumidores
3. Desarrollar estrategias de mercadotecnia innovadoras que se traduzcan en la rentabilidad y sostenibilidad de la empresa

Objetivo general: Al finalizar este curso el alumno será capaz de analizar y comprender el comportamiento del consumidor para ser capaz de tomar decisiones estratégicas de mercadotecnia que permitan atender efectivamente a un mercado. Esto lo logrará a través del conocimiento teórico y práctico de las actividades de mercadotecnia: El análisis del comportamiento del consumidor y la toma de decisiones estratégica de mercadotecnia.

Frases temáticas: Comportamiento del consumidor. Estrategias de mercadotecnia. Proceso de decisión de compra. Estrategias de precios.

Bibliografía: * Philip Kotler and Kevin Lane Keller, Framework for Marketing Management, Pearson.

MT5001 Proyecto aplicado de mercadotecnia

(3.5 0 12. Requisitos: Estar cursando el semestre: 4. MMT09, MMT09V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso integrador en mercadotecnia que tiene la intención de reforzar en los estudiantes las competencias analíticas, creativas y de organización desarrolladas en los curso previos del programa al re-

querir la aplicación de éstas en la realización de un proyecto de mercadotecnia. Es un curso terminal que permite profundizar en los conocimientos y habilidades del estudiante respecto a los requerimientos de la investigación teórica o en relación a la operación del área de mercadotecnia en una empresa o institución. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno realice un proyecto. Dicho proyecto podrá seguir una de dos vertientes: contribuir a la solución de un problema de mercadotecnia en una empresa ó realizar una investigación teórica que aporte conocimientos relevantes en un área de la mercadotecnia.

Objetivo general: Integrar conocimientos adquiridos en el programa de la Maestría en Mercadotecnia a través de la realización de un proyecto que contribuya a la solución de un problema de mercadotecnia en una empresa o aporte conocimientos relevantes a la disciplina de mercadotecnia.

Frases temáticas: Administración de proyectos. Estrategia. Innovación. Análisis de la situación. Estudios de mercado.

Bibliografía: * Schmelkes, Corina, Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación: Tesis/Corina Schmelkes, 2da. Edición, México, D. F.: Oxford University Press México, 1998, México, 1998, español, [9706133542].

MT5005 Planeación estratégica de mercadotecnia

(3.5 0 12. Requisitos: Estar cursando el semestre: 4. MMT09, MMT09V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso avanzado en planeación y estrategia de mercadotecnia. Se requieren conocimientos previos de mercadotecnia. Como resultado del aprendizaje se espera que los estudiantes apliquen las herramientas, conceptos, principios y teorías de mercadotecnia a situaciones prácticas de negocios para tomar decisiones efectivas de mercadotecnia. Al finalizar el curso, los estudiantes podrán desarrollar un plan estratégico de mercadotecnia para una empresa.

Objetivo general: Este curso tiene como objetivo promover en los estudiantes la habilidad de desarrollar, analizar y comunicar estrategias de mercadotecnia para ayudar a las organizaciones a desarrollar una ventaja competitiva sustentable, a través de la creación de valor para el cliente. El alumno será capaz de: Entender las fuentes generadoras de ventaja competitiva a través de la estrategia de mercadotecnia; Desarrollar propuestas de valor apropiadas; Entender el proceso de implementación de la estrategia; Conocer el proceso de planeación y evaluación de mercadotecnia alineando la organización al mercado; Aplicar los valores éticos fundamentales adscritos al código de ética de Mercadotecnia.

Frases temáticas: Análisis estratégico. Estrategias de mercadotecnia. Capacidades estratégicas y dirección. Formulación de estrategias.

Bibliografía: * Subhash C. Jain, Marketing: Planning & Strategy, 7, Thompson.

MT96306 Mercadotecnia avanzada

(3 0 12. Requisitos: [Haber aprobado EC96300]. MDE09)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Existen relaciones críticas entre la empresa y su medio ambiente, particularmente en cuanto a necesidades del consumidor al analizar las oportunidades de mercado. Para ello, se estudian, desarrollan e implementan estrategias de mercadotecnia para las entidades de bienes y servicios con un enfoque hacia los mercados globales.

NB Núcleo Básico en Programas de Graduados en Administración Pública

NB4001 Liderazgo y ética en el ejercicio de la función pública

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAP09, MDI09, MPE09)

Equivalencias: No tiene

Es curso sello y tiene la intención de que el alumno examine en forma sistemática las implicaciones normativas de los valores éticos en el tema del liderazgo presentes en textos clásicos y actuales de filosofía, de política y de ciencias sociales. No requiere conocimientos previos sino una revisión acuciosa de las lecturas del curso y textos complementarios, los cuales brindan un panorama multidisciplinario del Liderazgo y la Ética. Como resultado de aprendizaje se espera que el alumno maneje herramientas conceptuales para analizar en forma crítica casos reales de liderazgo y ética en los ámbitos público, privado y de la sociedad civil, así como para diseñar estrategias que promuevan un liderazgo eficiente y ético cuyo objetivo sea el bien común.

Objetivo general: Al terminar este curso el alumno será capaz de:

- Examinar la visión histórica del liderazgo y la implicaciones éticas de su ejercicio.
- Construir una base conceptual para el análisis crítico de casos fundada en teorías de liderazgo y ética clásicas y contemporáneas.
- Desarrollar un enfoque reflexivo y propositivo para el abordaje de preguntas éticas en el ámbito del liderazgo público, corporativo y social.

Frases temáticas: Ética. Liderazgo transformativo. Liderazgo transaccional. Responsabilidad social corporativa.

Bibliografía: * Confucius [K'ung Fu Tzu], The Analects, Simon Leys, W. W. Norton, 1997.

NB4002 Gobierno y sociedad civil

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAP09)

Equivalencias: No tiene

Este es un curso de nivel básico y tiene la intención educativa de que el alumno conozca los mecanismos, acciones y procesos a través de los cuales se generan prácticas democráticas, tanto de ciudadanos como del resto de los actores de la sociedad, involucrados en la construcción de los asuntos públicos. No requiere conocimientos previos y como resultado del aprendizaje se espera que el alumno comprenda los distintos mecanismos, ventajas y conflictos que se generan en la sociedad al involucrar a distintos actores, incluyendo la sociedad civil, en la formulación, diseño, implementación y evaluación de procesos de políticas públicas.

Objetivo general: Hacer una revisión teórica sobre los problemas de la sociedad civil, su relación con el gobierno y el sector privado. Desarrollar habilidades de diagnóstico, desarrollo interpersonal, capacidad de intervención, diseño, formulación, e implementación de políticas públicas. Realizar acciones políticas efectivas en el gobierno o en la sociedad civil.

Frases temáticas: Política pública. Sociedad civil. El problema de la gobernabilidad. Capacidad de negociación. Democracia y participación ciudadana. Control social y transparencia.

Bibliografía: * Edited by Robert D. Putnam, Democracies in flux: The evolution of social capital in contemporary society, Oxford; New York: Oxford University Press, 2002, New York, 2002, eng, [0195150899 (cloth : alk. paper)].

NB4003 La política y la administración pública en México

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAP09)

Equivalencias: P 99101

Este es un curso de nivel básico y tiene la intención educativa de que el alumno analice a las principales instituciones gubernamentales y actores del escenario político mexicano, con una perspectiva teórica. No requiere conocimientos previos, sino la realización de las lecturas del curso con una visión crítica. Como resultado de aprendizaje se espera que el alumno desarrolle herramientas para explorar, clasificar y evaluar información sobre política y administración pública.

Objetivo general: Al terminar este curso el alumno será capaz de:

- Comprender el proceso de formación del Estado Democrático Liberal, pasando por un análisis histórico y teórico que complemente su conocimiento para entender de mejor forma la construcción y evolución del Estado Mexicano.
- Enunciar las fases de la evolución del estado mexicano y sus concomitantes económicas, políticas y sociales.

Frases temáticas: Reconfiguración democrático liberal del estado. Teoría del estado. El estado moderno.

Bibliografía: * Woldenberg, José, La construcción de la democracia/José Woldenberg, 1era. Edición, México, D.F.: Plaza y Janés, 2002, México, 2002, español, [9681105699].

NB4004 Métodos cuantitativos aplicados a las ciencias sociales

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAP09)

Equivalencias: No tiene

Este es un curso de nivel básico y tiene la intención de que el alumno conozca el uso que se le da a las principales técnicas de análisis estadístico dentro de la investigación social. El curso requiere de un conocimiento previo de manejo de hoja de cálculo de Excel y de una amplia disposición para realizar los ejer-

cicios que se tienen previstos para cada clase. Como resultado de aprendizaje se espera que alumno maneje con rigor crítico y metodológico, el análisis cuantitativo de los fenómenos sociales. Así mismo, el alumno aplicará herramientas para explorar, clasificar y evaluar información sobre política y administración pública.

Objetivo general: Al terminar este curso el alumno será capaz de:

- Conocer las técnicas básicas y avanzadas de razonamiento cuantitativo más importantes para analizar la realidad social.
- Trabajar con problemas, información y bases de datos relevantes y realizar proyectos de análisis social, económico y de políticas públicas del entorno nacional y regional del país.

Frases temáticas: Razonamiento cuantitativo de información social económica y demográfica. Modelación estadística para analizar la realidad económica y social. Construcción de indicadores. Política pública.

Bibliografía: * Stock, James H., Introduction to econometrics/James H. Stock, Mark W. Watson, Boston, MA : Addison Wesley, 2003, [201715953].

NB4005 Teoría del derecho e investigación jurídica aplicada

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MDI09)

Equivalencias: No tiene

En este curso de nivel básico se analizarán los conceptos más relevantes del Derecho como son, las Teorías Jusnaturalistas, Positivistas, Analíticas y Sociológicas, así como de la moderna Escuela Crítica, y otras perspectivas de las nuevas corrientes jurídicas contemporáneas, para una comprensión integral e interdisciplinaria de la filosofía jurídica. Se tratarán los temas de la metodología jurídica y de los métodos cualitativos de las Ciencias Sociales, que pueden coadyuvar al análisis del contenido de los problemas jurídicos. También se expondrán los temas de la lógica formal, deóntica y la teoría de la argumentación jurídica, modelos epistemológicos y método científico a base de operaciones conceptuadoras y la pragmática del derecho. La interpretación jurídica y la hermenéutica

son temas relevantes que de igual manera se deberán cubrir. Como resultado de aprendizaje se espera que el alumno adquiera herramientas fundamentales de Teoría del Derecho que le permitan realizar un análisis jurídico, asimismo se pretende que el alumno desarrolle y discuta el proyecto de su tesis. Para este curso no se requieren conocimientos previos.

Objetivo general: Al terminar este curso el alumno será capaz de analizar conceptos de la Teoría del Derecho y aplicar herramientas del derecho a cuestiones jurídicas. De igual manera el alumno podrá explorar operaciones de la metodología científica aplicables a su trabajo de tesina.

Frases temáticas: Corrientes jurídicas contemporáneas. Interpretación jurídica. Metodología jurídica.

Bibliografía: * Caracciolo, Ricardo A., El sistema jurídico: Problemas Actuales, Centro de Estudios Constitucionales, Madrid, español.

para el abordaje de preguntas éticas en el ámbito del liderazgo político, corporativo y social.

- Diseñar estrategias que promuevan un liderazgo eficiente y ético cuyo objetivo sea el bien común.

Frases temáticas: Ética. Liderazgo transformativo. Liderazgo transaccional. Responsabilidad social corporativa.

Bibliografía: * Thiroux, Jacques P., Ethics: Theory and practice, 8th. Edition, Upper Saddle River, N. J.: Pearson Education, 2004, New Jersey, 2004, eng, [0131830023 (alk. paper)].

NB4006 Liderazgo y ética en la gestión pública

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MGP09V)

Equivalencias: No tiene

Este es el curso sello y tiene la intención de que el alumno examine en forma sistemática las implicaciones normativas de los valores éticos en el tema del liderazgo presentes en textos clásicos y actuales de filosofía, de política y de ciencias sociales. No requiere conocimientos previos sino una revisión acuciosa de las lecturas del curso y textos complementarios, los cuales brindan un panorama multidisciplinario del Liderazgo y la Ética. Como resultado de aprendizaje se espera que el alumno maneje herramientas conceptuales para analizar en forma crítica casos reales de liderazgo y ética en los ámbitos político, corporativo y de la sociedad civil.

Objetivo general:

- Examinar la visión histórica del liderazgo y la implicaciones éticas de su ejercicio.
- Construir una base conceptual para el análisis crítico de casos fundada en teorías de liderazgo y ética clásicas y contemporáneas.
- Desarrollar un enfoque reflexivo y propositivo

NT**Nanotecnología****NT5011 Tesis I****(3 0 12. Requisitos: No tiene. MNT16)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de posgrado a nivel maestría destinado a que el estudiante desarrolle y reporte avances del proyecto de investigación que muestren el dominio de técnicas específicas al área del conocimiento y acorde con el nivel de la maestría. Además, durante el curso el estudiante participará en las actividades del seminario del programa y presentará un calendario de actividades y entregables para el desarrollo de su tesis. Como resultado del aprendizaje el estudiante adquirirá las habilidades para la construcción de una propuesta de tesis donde se especifique la pregunta de investigación, hipótesis y objetivos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de preparar una propuesta de tesis escrita especificando la pregunta de investigación, hipótesis y objetivos.

Frases temáticas: Objetivos. Tesis. Hipótesis. Propuesta de tesis. Pregunta de investigación.

Bibliografía: * Michael P. Marder, Research Methods for Science, First Edition, Cambridge University Press.

NT5012 Tesis II**(3 0 12. Requisitos: No tiene. MNT16)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de posgrado a nivel maestría destinado a que el estudiante recabe los datos experimentales para su investigación. Además, durante el curso el estudiante participará en las actividades del seminario del programa. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar los datos recabados así como un análisis preliminar de estos para la elaboración de su tesis.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de tener recabados los datos de su tesis así como un análisis de los datos preliminares.

Frases temáticas: Análisis de datos. Tesis. Experimentación. Datos experimentales. Técnicas de levantamiento de datos.

Bibliografía: * Bock, Peter, 1941 , Getting it right : R & D methods for science and engineering / Peter Bock ; illustrations by Bettina Scheibe., San Diego : Academic Press, c2001., [9780080491370 (electronic bk.)],[0080491375 (electronic bk.)],[0121088529],[9780121088521].

NT5013 Tesis III**(3 0 12. Requisitos: No tiene. MNT16)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de posgrado a nivel maestría destinado a que el estudiante escriba su tesis de maestría. Además, el alumnos presentará su trabajo de tesis en el seminario de investigación del programa. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar y defender su tesis de maestría.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de tener la tesis escrita y defenderla ante el comité.

Frases temáticas: Tesis. Presentación de resultados. Escritura de la tesis. Presentación de conclusiones. Defensa ante comité.

Bibliografía: * A.K. Haghi , Research progress in nano and intelligent materials, Apple Academic Press.

NT6021 Investigación dirigida I**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de posgrado destinado a que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a su preparación en su línea de investigación. Como resultado del aprendizaje, el estudiante deberá desarrollar evidencias de aprendizaje en el área que se le asigne.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar evidencias de aprendizaje del tema de la línea de investigación que le fue asignado.

Frases temáticas: Investigación científica. Línea de investigación. Temas de investigación. Preparación científica. Dirección de temas.

Bibliografía: * Lin, Zhiquan, 1972 , Evaporative Self assembly of Ordered Complex Structures [recurso electrónico], Singapore : World Scientific, 2012., [9789814304696 (electronic bk.)],[9814304697 (electronic bk.)],[9789814304689],[9814304689].

NT6022 Investigación dirigida II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de posgrado destinado a que el alumno, guiado por el profesor, estudie los temas específicos que le coadyuven a su preparación en su línea de investigación. Como resultado del aprendizaje, el estudiante deberá desarrollar evidencias de aprendizaje en el área que se le asigne.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar evidencias de aprendizaje del tema de la línea de investigación que le fue asignado.

Frases temáticas: Investigación científica. Línea de investigación. Temas de investigación. Preparación científica. Dirección de temas.

Bibliografía: * , Biomedical materials and diagnostic devices [recurso electrónico] / edited by Ashutosh Tiwari .. [et al.], Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons ; Salem, Mass. : Scrivener Pub., c2012., .

NT6025 Examen integrador

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de posgrado destinado a que el alumno desarrolle un reporte escrito que integre sus habilidades de investigación y presente un examen escrito al Comité de Examen Integrador. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar el examen integrador que le permitirá

continuar con el trabajo de investigación en el programa.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de integrar los conocimientos adquiridos por medio examen integrador doctoral que le permitan seguir con su trabajo de investigación.

Frases temáticas: Preparación científica. Línea de investigación. Examen de conocimientos. Capacidades de investigación. Comité de examen integrador.

Bibliografía: * Thomas J. Webster , Nanomedicine: technologies and applications, Woodhead Pub.

NT6031 Propuesta de Investigación I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Doctorado cuya intención es que el estudiante defina su propuesta del proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Además se definirán resultados preliminares que evidencien la viabilidad de la propuesta. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante inicie el planteamiento de su proyecto.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de definir el desarrollo de su proyecto de investigación con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance.

Frases temáticas: Propuesta de investigación. Marco metodológico. Preguntas de investigación. Marco teórico. Objetivos de investigación.

Bibliografía: * Juyoung Kim , Advances in nanotechnology and the environment, Pan Stanford.

NT6032 Propuesta de investigación II (3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Doctorado cuya intención es que el estudiante finalice su propuesta del proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Además se definirán resultados preliminares que evidencien la viabilidad de la propuesta. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante termine el planteamiento de su proyecto.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de definir el desarrollo de su proyecto de investigación con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance.

Frases temáticas: Propuesta de investigación. Marco metodológico. Preguntas de investigación. Marco teórico. Objetivos de investigación.

Bibliografía: * , Magnetic nanostructures : spin dynamics and spin transport / Hartmut Zabel, Michael Farle, eds., Heidelberg ; New York : Springer, c2013., [9783642320415],[3642320414].

NT6035 Defensa de la propuesta de investigación

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de posgrado destinado a que el alumno presente ante el comité de tesis su propuesta de investigación doctoral. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá desarrollar presentar la propuesta que registró su trabajo de investigación posterior.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz integrar su propuesta de investigación doctoral que le servirá de base para su trabajo de investigación.

Frases temáticas: Comité de tesis. Investigación científica. Preparación científica. Línea de investigación. Temas de investigación.

Bibliografía: * , Nanoelectronics and information technology : advanced electronic materials and novel devices / Rainer Waser (ed.), 2nd, corr. ed., Weinheim : Wiley VCH, c2005., [9783527405428 (alk. paper)],[3527405429 (alk. paper)].

NT6041 Integración de la investigación I (1.5 0 6. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de posgrado destinado en el que el estudiante integrará en documentos probatorios el desarrollo de su experiencia académica de investigación. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar ante un comité definido por el programa académico la documentación necesaria.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de integrar el desarrollo de su investigación doctoral con documentación probatoria.

Frases temáticas: Investigación científica. Producto científico. Portafolio digital. Bases de datos científicas. Redes de interacción y colaboración.

Bibliografía: * Shatkin, Jo Anne., Nanotechnology : health and environmental risks / Jo Anne Shatkin., Boca Raton : CRC Press/Taylor & Francis Group, c2008., [9781420053630 (encuadernado : papel alcalino)],[1420053639 (encuadernado : papel alcalino)].

NT6042 Integración de la investigación II (1.5 0 6. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de posgrado destinado en el que el estudiante integrará en documentos probatorios el desarrollo de su experiencia académica de investigación. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar ante un comité definido por el programa académico la documentación necesaria.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de integrar el desarrollo de su investigación doctoral con documentación probatoria.

Frases temáticas: Investigación científica. Producto científico. Portafolio digital. Bases de datos científicas. Redes de interacción y colaboración.

Bibliografía: * , Manipulation of nanoscale materials [electronic resource] : an introduction to nanoarchitectonics / edited by Katsuhiko Ariga., Cambridge, U.K. : Royal Society of Chemistry, 2012., [9781849735124 (electronic bk.)],[1849735123 (electronic bk.)],[1849734151].

NT6101 Investigación doctoral I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a iniciar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo y retroalimentación de la propuesta de investigación y de acuerdo con el plan de trabajo propuesto. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Propuesta de investigación. Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica.

Bibliografía: * Michele Ciofalo, Michael W. Collins, Tom R. Hennessy, Nanoscale fluid dynamics in physiological processes : a review study. Southampton, WIT Press, Inglés.

NT6102 Investigación doctoral II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a iniciar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo y retroalimentación de la propuesta de investigación y de acuerdo con el plan de trabajo propuesto. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Propuesta de investigación. Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica.

Bibliografía: * , Nanotechnology : integrated processing systems for ultra precision and ultra fine products / edited by Norio Taniguchi., Oxford [England] ; New York : Oxford University Press, 1996., [0198562837].

NT6103 Investigación doctoral III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo y retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis y de acuerdo con el plan de trabajo de la investigación. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de

trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía: * , Chemistry of advanced materials : an overview / edited by Leonard V. Interrante and Mark J. Hampden Smith., New York : Wiley VCH, c1998., [0471185906 (tela : papel ácido)].

NT6104 Investigación doctoral IV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo y retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis y de acuerdo con el plan de trabajo de la investigación. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía: * Lampton, Christopher, Nanotechnology playhouse: building machines from atoms, Waite Group Press, Inglés.

NT6105 Investigación doctoral V

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo y retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis y del asesor de acuerdo con el plan de trabajo de la investigación. En esta etapa se decidirá si existe una adecuación al plan de trabajo de investigación. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances

de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía: * , Nanotechnology : molecular speculations on global abundance / edited by B.C. Crandall., Cambridge, Mass. : MIT Press, c1996., [0262032376 (hc : alk. paper)], [0262531372 (pb : alk. paper)].

NT6106 Investigación doctoral VI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo y retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis y del asesor de acuerdo con el plan de trabajo de la investigación. En esta etapa se decidirá si existe una adecuación al plan de trabajo de investigación. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía: * Köhler, J.M., Mejevaya, T., Saluz, H.P., Microsystem technology: a powerful tool for biomolecular studies, Birkhäuser Basel, Inglés.

NT6107 Investigación doctoral VII**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo y retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis y del asesor de acuerdo con el plan de trabajo de la investigación. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía: * , Future trends in microelectronics / edited by Serge Luryi, Jimmy Xu, Alex Zaslavsky., New York : Wiley, 1999., [0471321834 (alk. paper)].

NT6108 Investigación doctoral VIII**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo y retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis y del asesor de acuerdo con el plan de trabajo de la investigación. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía: * Du Charme, Wesley M. , Becoming immortal: nanotechnology, you, and the demise of death, 1st ed. , Blue Creek Ventures,; Inglés.

NT6109 Investigación doctoral IX**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo tomando en cuenta la retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis, del asesor y de una posible retroalimentación por parte de pares en las evaluaciones de artículos científicos. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía:* Harvey C. Hoch, Lynn W. Jelinski, Harold G. Craighead. , Nanofabrication and biosystems: integrating materials science, engineering, and biology, Cambridge University Press, Inglés.

NT6110 Investigación doctoral X**(3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)****Equivalencias: No tiene**

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo tomando en cuenta la retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis, del asesor y de una posible retroalimentación por parte de pares en las evaluaciones de artículos científicos. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía: * , Future trends in microelectronics / edited by Serge Luryi, Jimmy Xu, Alex Zaslavsky., New York : Wiley, 1999., [0471321834 (alk. paper)].

NT6111 Investigación doctoral XI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a continuar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo tomando en cuenta la retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis, del asesor y de una posible retroalimentación por parte de pares en las evaluaciones de artículos científicos. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la elaboración de productos científicos y la construcción de la tesis doctoral.

Frases temáticas: Avances de investigación. Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos.

Bibliografía: * Nelson, Max , The potential of nanotechnology for molecular manufacturing, Rand, Inglés.

NT6112 Investigación doctoral XII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a finalizar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo tomando en cuenta la

retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis, del asesor y posibles pares externos. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la culminación de su tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la culminación de su tesis doctoral.

Frases temáticas: Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos. Culminación de tesis.

Bibliografía: * Rietman, Edward A., Molecular engineering of nanosystems / Edward A. Rietman., New York : Springer, 2001., [0387989889 (alk. paper)].

NT6113 Investigación doctoral XIII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a finalizar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo tomando en cuenta la retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis, del asesor y posibles pares externos. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la culminación de su tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la culminación de su tesis doctoral.

Frases temáticas: Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos. Culminación de tesis.

Bibliografía: * Hordeski, Michael F., HVAC control in the new millennium / by Michael F. Hordeski., Lilburn, GA : Fairmont Press, 2001., [0881733997 (electronic bk.)],[9780881733990 (electronic bk.)],[0881733393],[9780881733396],[0130600822 (PH)],[9780130600820 (PH)],[0824755871 (electronic bk.)],[9780824755874 (electronic bk.)],[0203912764],[9780203912768],[9780824709150].

NT6114 Investigación doctoral XIV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación de Posgrado destinado a finalizar la investigación doctoral del estudiante a través de su trabajo tomando en cuenta la retroalimentación de investigación por parte del comité de tesis, del asesor y posibles pares externos. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar avances de investigación relevante para la culminación de su tesis doctoral.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar avances de investigación relevante para la culminación de su tesis doctoral.

Frases temáticas: Plan de trabajo. Tesis de doctorado. Investigación científica. Productos científicos. Culminación de tesis.

Bibliografía: * Bharat Bhushan, Fundamentals of tribology and bridging the gap between the macro and micro/nanoscales, Kluwer Academic Publishers, Inglés.

NT6120 Defensa doctoral

(0 0 1. Requisitos: No tiene. DNT16)

Equivalencias: No tiene

Este curso es el último del programa de posgrado que está destinado a que el alumno presente ante el comité de tesis su investigación doctoral que construyó en su programa doctoral. Como resultado del aprendizaje el estudiante deberá presentar la propuesta de su tesis ante el comité de tesis.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de presentar y aprobar su tesis doctoral.

Frases temáticas: Comité de tesis. Tesis doctoral. Investigación científica. Preparación científica. Resultados de investigación.

Bibliografía: * , Societal implications of nanoscience and nanotechnology : NSET workshop report / editor Mihail C. Roco, William Sims Bainbridge., Dordrecht ; Boston, MA : Kluwer Academic Publishers, 2001., [079237178X (alk. paper)].

OP Optativas

OP4000 Curso sello

(1.5 0 6. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11, DTC11, MAC12, MBI09, MCC09, MCP09, MIE09, MIR09, MIT12, MMS09, MSA09, MSE09E, MSM09)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP4002 Optativo fundamental I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MEH09, MEH09V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP4003 Optativo fundamental II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MEH09, MEH09V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP4004 Optativo fundamental III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MEH09, MEH09V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP4005 Optativo fundamental IV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MEH09, MEH09V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP4006 Optativo básico I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAC12, MAD13V, MEE13V, MIE09, MIP13, MIP13V, MIR09, MMS09, MSA09, MSM09, MTE13V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP4007 Optativo básico II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAD13V, MIE09, MIP13, MIP13V, MSA09)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP4008 Optativo básico III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAD13V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP4018 Optativo fundamental V

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MEH09, MEH09V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP4036 Curso sello

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MAF09, MAF09V, MBA09G, MGN10V, MMT09V, MTI12, MTI12I, MTI12V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP4037 Curso sello

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DEH11, DPP11, MEH09, MEH09V, MER11V, MIP13, MIP13V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5042 Optativo I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAC12, MAD13V, MAP09, MBI09, MCC09, MCP09, MDI09, MEE13V, MEH09, MEH09V, MER11V, MIE09, MIP13, MIP13V, MIR09, MIT12, MMS09, MPE09, MSA09, MSE09E, MSM09, MTE13V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5043 Optativo II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAC12, MAD13V, MAP09, MBI09, MCC09, MCP09, MDI09, MEE13V, MEH09, MEH09V, MER11V, MIE09, MIP13, MIP13V, MIR09, MIT12, MMS09, MPE09, MSA09, MSE09E, MSM09, MTE13V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5044 Optativo III

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAC12, MAP09, MBI09, MCC09, MCP09, MDI09, MEE13V, MEH09, MEH09V, MER11V, MIE09, MIP13, MIP13V, MIR09, MIT12, MMS09, MPE09, MSA09, MSE09E, MSM09, MTE13V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5045 Optativo IV

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAC12, MBI09, MCC09, MCP09, MEH09, MEH09V, MIE09, MIR09, MMS09, MSA09, MSE09E, MSM09)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5046 Optativo V

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MAC12, MCC09, MIR09, MMS09, MSE09E, MSM09)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5049 Optativo I

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MGP09V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5050 Optativo II

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MGP09V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5051 Optativo III

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MGP09V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5052 Optativo IV

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MGP09V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.**OP5053 Optativo I**

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EEN13, EIS11, ELS11, ENT11, EPY11, MAF09, MAF09V, MBA09G, MBA15, MGN10V, MID09V, MMT09V, MTI12, MTI12I, MTI12V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.**OP5054 Optativo fundamental I**

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EEN13, EIS11, ELS11, ENT11, EPY11, MAF09, MAF09V, MBA09G, MBA15, MGN10V, MID09V, MMT09V, MTI12, MTI12I, MTI12V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.**OP5055 Optativo III**

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EEN13, EIS11, ELS11, ENT11, EPY11, MAF09, MAF09V, MBA09G, MBA15, MGN10V, MID09V, MMT09V, MTI12, MTI12I, MTI12V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.**OP5056 Optativo IV**

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MAF09, MAF09V, MBA09G, MGN10V, MID09V, MMT09V, MTI12, MTI12I, MTI12V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.**OP5059 Materia de titulación I**

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MTI12I, MTI12V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.**OP5060 Materia de titulación II**

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MTI12I, MTI12V)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.**OP5062 Optativo I**

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCA11, DCF11, DCI11, DEE10V, DEH11, DPP11, DTC11)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.**OP5063 Optativo II**

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCA11, DCF11, DCI11, DEE10V, DEH11, DPP11, DTC11)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.**OP5064 Optativo III**

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCA11, DCF11, DCI11, DEE10V, DTC11)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.**OP5065 Optativo IV**

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCA11, DCF11, DCI11, DEE10V, DTC11)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5066 Optativo V

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCA11, DCF11, DCI11, DEE10V, DTC11)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5067 Optativo VI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11, DEE10V, DTC11)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5068 Optativo VII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11, DEE10V, DTC11)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5069 Optativo VIII

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11, DEE10V, DTC11)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5070 Optativo IX

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11, DEE10V, DTC11)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5071 Optativo X

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11, DEE10V, DTC11)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5072 Optativo XI

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DBT11, DCI11, DEE10V, DTC11)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5081 Optativo I

(6 0 24. Requisitos: No tiene. MPJ14)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5082 Optativo II

(6 0 24. Requisitos: No tiene. MPJ14)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5083 Optativo III

(6 0 24. Requisitos: No tiene. MPJ14)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OP5084 Optativo IV

(6 0 24. Requisitos: No tiene. MPJ14)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: El alumno seleccionará un curso optativo.

OR Organización

OR96205 Administración estratégica

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MDE09)

Equivalencias: GA00334

Objetivo general: La creación y el mantenimiento de una visión de largo plazo requieren la determinación de una dirección y administración estratégica de este proceso. El análisis de las características del negocio que aceleran el cambio estratégico, son presentadas dentro de seis grandes temas que están orientados al desarrollo de la administración del nivel corporativo.

Bibliografía: * Davis & Newstrom, Comportamiento Organizacional en el Trabajo, Décima edición (corre-gida), Editorial Mc Graw Hill, México, 1999.

OR96206 Aspectos legales en los negocios

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MDE09)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Se estudian las formas de debatir una resolución tanto en Estados Unidos como en México, para lo cual es necesario conocer el sistema legal en ambos países. Con el fin de establecer el terreno para el entendimiento de las regulaciones gubernamentales en estas dos naciones, se estudian las bases constitucionales de cada una de ellas. Se presentan conceptos legales internacionales y las leyes de comercio en cada país para tener un entendimiento claro del tratado de libre comercio de América del Norte.

OR96207 Renovación y diversificación de la empresa

(3 0 12. Requisitos: [Haber aprobado OR96205]. MDE09)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: La administración de la diversificación, crecimiento y renovación desde la perspectiva del administrador general conduce este curso hacia estrategias que se ajustan a los mercados globales cambiantes. Se estudia cómo las empresas logran

este proceso vía el desarrollo interno, adquisiciones, alianzas estratégicas, aprendizaje, benchmarking, y cambios hacia las mejores prácticas.

OR96208 Problemas emergentes en la administración global

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MDE09)

Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Este es el curso con que se corona el currículo de la EMBA-México. Está constituido por cinco segmentos cada uno cubriendo un tópico actual de especial importancia en la administración global. Estos tópicos son Finanzas Internacionales, Comercio Internacional, Negociación, Reingeniería y Valores Éticos y Corporativos.

Q

Química

Q4001 Termodinámica de materiales**(3 0 12. Requisitos: No tiene. MNT16)****Equivalencias: No tiene**

Este curso básico a nivel posgrado que tiene la intención de que el estudiante aplique la Termodinámica a la descripción del comportamiento de mezclas, sistemas reaccionantes y materiales, basándose en la definición de conceptos como potencial químico, fugacidad, actividad, equilibrio. Requiere conocimientos previos de cálculo integral y diferencial, termodinámica y ciencia de materiales. Como resultado del aprendizaje el estudiante conocerá las funciones termodinámicas que le permitirán hacer análisis termodinámicos de procesos y sistemas en equilibrio y podrá interpretar y construir diagramas de fase de sistemas de dos y tres componentes y el equilibrio electroquímico. También tendrá un entendimiento claro sobre la conexión entre las propiedades microscópicas y macroscópicas de sistemas simples a través de conceptos básicos de Termodinámica Estadística.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de: Utilizar los principios fundamentales de la Termodinámica para analizar la espontaneidad de procesos y el equilibrio de materiales, mezclas, sistemas reaccionantes y sistemas electroquímicos Interpretar y construir diagramas de fase con aplicaciones en la descripción de materiales. Relacionar los aspectos macroscópicos y microscópicos a partir de su conocimiento de mecánica estadística.

Frases temáticas: Diagramas de fase. Termodinámica estadística. Termodinámica. Equilibrio. Sistemas reaccionantes.

Bibliografía: * Lupis, C. H. P., Chemical thermodynamics of materials / C. H. P. Lupis., Englewood Cliffs, N. J. : Prentice Hall, c1983., [0130502383 (pbk.)].

RE Prospectiva Estratégica

RE4000 Introducción a la prospectiva estratégica

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MPE09)

Equivalencias: RE4002

Se trata de un curso de nivel básico que proporciona al estudiante una visión de la Prospectiva Estratégica como disciplina para el proceso de toma de decisiones. Se enfatiza la importancia y validez de los estudios prospectivos en distintas áreas del conocimiento. Como resultado de aprendizaje y mediante lecturas, ensayos y debate, los alumnos conocen la epistemología de la prospectiva, estudian sus diferentes escuelas y reflexionan sobre el futuro como objeto de estudio. Finalmente estudian el papel de la prospectiva en el proceso de toma de decisiones usando información cuantitativa y cualitativa, y adquieren un panorama general de las herramientas de la prospectiva.

Objetivo general: Comprender la visión de la prospectiva estratégica como disciplina para el proceso de toma de decisiones. Potenciar el pensamiento prospectivo y estratégico mediante la revisión de conceptos teóricos y aplicaciones prácticas.

Frases temáticas: Prospectiva. Pensamiento prospectivo. Pensamiento estratégico.

RE4010 Visión global y megatendencias

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MPE09)

Equivalencias: RE4003

Curso de nivel básico que permite entender al sistema global como una totalidad que se desarrolla y se modifica a través de la historia. La visión global de la evolución del sistema internacional permite prever su devenir y prever los cambios sistémicos a través de los modelos teóricos. Como resultado de aprendizaje y mediante estudios de casos los alumnos estudian las grandes tendencias mundiales para contrastarlas con las nacionales, reflexionando sobre los llamados factores de cambio. Se fomenta una visión global en los alumnos y se reflexiona sobre las potencias para el año 2025 y sobre la importancia de los actores No

Estatales en las transformaciones del planeta. El curso no requiere conocimientos previos.

Objetivo general:

- Estudiar las principales megatendencias desde el punto de vista multidimensional.
- Identificar, analizar y reflexionar sobre las implicaciones de las megatendencias nacionales y mundiales en el ámbito económico, social, político tecnológico, energético, empresarial, cultural y ambiental.
- Analizar el rol de la ciencia y la tecnología como ejemplo de factor que influye en los grandes cambios del mundo.
- Analizar el impacto de las megatendencias en tres esferas del quehacer humano: el Estado, las organizaciones y la sociedad.

Frases temáticas: Megatendencias. Visión global. Multidimensionalidad.

RE4011 Métodos prospectivos

(3 0 12. Requisitos: [Haber cursado RE4000 y Haber cursado RE4010]. MPE09)

Equivalencias: RE4005

Curso de nivel básico que proporciona al estudiante el conocimiento teórico metodológico de la prospectiva estratégica, aplicando herramientas prospectivas a problemas complejos que les permitan analizar y considerar diferentes futuros posibles y decidir sobre los futuros deseados en su ámbito de competencia. Como resultado de aprendizaje los alumnos realizarán una investigación aplicada mediante el manejo instrumental de software especializado donde entenderán y conocerán el manejo de herramientas de análisis prospectivo como: Árboles de Competencia de Marc Giget, Matriz FODA, Técnica Delphi, Mactor, IGO, Análisis Morfológico, Análisis Estructural, Análisis de Impacto Cruzado y SMIC.

Objetivo general:

- Comprender y aplicar diferentes herramientas de análisis prospectivo.
- Analizar y considerar diferentes futuros posibles y decidir sobre los futuros deseados.

- Practicar los conceptos aprendidos con software especializado.

Frases temáticas: Métodos prospectivos. Diseño de futuros y toma de decisiones.

RE4012 Planeación estratégica

(3 0 12. Requisitos: [Haber cursado RE4000 y Haber cursado RE4010]. MPE09)

Equivalencias: RE4007

Curso básico que adopta la perspectiva de la dirección general y enfatiza los roles, las habilidades y las funciones que un directivo debe tener y usar. El curso busca desarrollar un conocimiento aplicable e instrumental para la implantación de procesos de planeación con una visión estratégica en los ámbitos privado, público y no gubernamental, sustentándose en las diversas escuelas de planeación. Como resultado de aprendizaje mediante los estudios teóricos y de casos los alumnos analizan y diagnostican problemas organizacionales en distintos niveles y desarrollan soluciones para éstos. Los alumnos adquieren habilidades técnicas e instrumentales para desarrollar procesos de Planeación Estratégica.

Objetivo general: Aprender los conceptos y principios usados por los directores para diagnosticar la estrategia. Conocer y usar las herramientas para el análisis de las instituciones e identificar oportunidades y amenazas. Conocer los distintos modelos organizacionales para la implementación de la estrategia. Desarrollar soluciones y estrategias para los problemas de la organización.

Frases temáticas: Dirección. Planeación estratégica. Visión estratégica.

RE4013 Métodos de pronóstico para series de tiempo

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MPE09)

Equivalencias: RE4004

Se trata de un curso de nivel básico que dota al estudiante de elementos metodológicos estadísticos y econométricos para la proyección de series temporales. Como resultado de aprendizaje el alumno elaborará pronósticos mediante la aplicación práctica del software econométrico E views en los tres campos de mayor tradición en el análisis de pronóstico cuantitativos: métodos de suavizamiento y descomposición de series de tiempo, métodos de regresión y econométricos y métodos de series de tiempo Box Jenkins.

Objetivo general: Estudiar y aplicar métodos de pronóstico cuantitativos para series de tiempo . Practicar los conceptos aprendidos en software especializado.

Frases temáticas: Series de tiempo. Proyección. Pronósticos.

Bibliografía: * Michael P. Clements y David F. Hendry, A companion to economic forecasting , Blackwell Publishers.

RE4014 Modelación de escenarios

(3 0 12. Requisitos: [Haber cursado RE4000 y Haber cursado RE4010]. MPE09)

Equivalencias: RE4006

Curso básico que proporciona a los estudiantes el manejo práctico e instrumental de la prospectiva mediante la comprensión de la dinámica de fenómenos complejos en instituciones y/o organizaciones, la modelación de procesos complejos de toma de decisiones y la formulación de escenarios de estrategias y políticas. Como resultado de aprendizaje el estudiante adquiere las bases y las herramientas para modelar en forma integral la complejidad de los sistemas y sus interacciones. Los alumnos desarrollan modelos de estudios prospectivos de carácter sectorial, territorial, empresarial, gubernamental, urbano o ambiental mediante el uso de software de simulación dinámica de ambientes complejos y variables (iThink, Simcity).

Objetivo general: Aplicar adecuadamente el paradigma de pensamiento sistémico a la representación y modelación de comportamientos de organizaciones, industrias y de sus ecosistemas. Desarrollar un proyecto de simulación de un fenómeno real de alta complejidad, aplicando los conceptos del pensamiento sistémico, de la modelación y de la simulación de la dinámica de sistemas. Practicar los conceptos aprendidos con software especializado.

Frases temáticas: Escenarios. Modelación. Simulación. Sistemas.

Bibliografía: * Senge P., The 5th. Discipline.

RE5001 Proyecto de investigación aplicada

(3 0 12. Requisitos: [Haber aprobado RE4004 y Haber aprobado RE4005]. MPE09)

Equivalencias: RI99200

Este es un curso de nivel avanzado en el que se tiene la intención de que el alumno realice una tesis o proyecto de investigación utilizando herramientas teóricas y metodológicas de la disciplina que corresponde a su línea de investigación. El proyecto debe integrar conocimientos adquiridos durante el programa de maestría y como resultado de aprendizaje se espera que el alumno recopile información pertinente, lleve a cabo el análisis de un problema específico e integre el resultado de su análisis en un proyecto que ofrezca alternativas de solución.

Objetivo general: Durante la realización de su proyecto, el alumno aplicará los conocimientos adquiridos en su maestría para resolver un problema real de una institución relacionada con los ámbitos: público, privado, o de la sociedad civil. El alumno asumirá el papel de "consultor" ante dicha institución y presentará una propuesta formal para la resolución del problema en cuestión. El proceso será dirigido y monitoreado por un comité de investigación y su orientación y sustento teórico serán acordes con el contenido del programa que curse el alumno.

RH Recursos Humanos

RH4000 Liderazgo y comportamiento organizacional

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado AD4001 y Haber aprobado AD4002 y Haber aprobado FZ4000] o [Haber aprobado AD4016]. EEN13, MBA09, MBA09G, MGN10V)

Equivalencias: GA00233, GA5074, SI00227

Es un curso de nivel básico en el área de conocimiento de los Recursos Humanos que tiene la intención de enfatizar la relevancia de dirigir y liderar los procesos humanos para asegurar la ventaja competitiva de las organizaciones y proporciona los enfoques vanguardistas del conocimiento para incrementar el desempeño individual y grupal de los miembros de las organizaciones. Requiere conocimientos previos de estadística, contabilidad financiera y economía. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno resuelva casos y elabore un proyecto donde diagnostique, analice y evalúe la situación y entorno de la empresa con el fin de aplicar el modelo de dirección y motivación indicado para la situación.

Objetivo general: El alumno será capaz de conocer la importancia de entender a las personas y dirigir su esfuerzo para impactar el desempeño individual, grupal y organizacional, además de adquirir conciencia de que el recurso humano puede constituir una ventaja competitiva de la organización. También será sensible al hecho de que a través de un clima de trabajo basado en una dirección ética y con justicia organizacional se puede lograr el compromiso (lealtad y permanencia) de las personas en la organización. Por último, será capaz de diagnosticar, analizar y evaluar la situación y entorno de la empresa con el fin de aplicar el modelo de dirección y motivación indicado para la situación.

Frases temáticas: El líder, sus seguidores y el contexto. Trabajo en grupo y efectividad. Poder, negociación y administración del conflicto. Cambio organizacional. Comportamiento organizacional en un contexto internacional.

Bibliografía: * McShane, Steven Lattimore, Organizational behavior/Steven L. McShane, Mary Ann Von Glinow, 4th. Edition, New York, N. Y.; Boston,

Mass.: McGraw Hill/Irwin, c2008, [0071101047 (ed. internacional)], [9780071101042 (ed. internacional)], [9780073049779 (papel alcalino)], [0073049778 (papel alcalino)].

RH4002 Administración del capital humano

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MTI12, MTI12V)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico, que tiene la intención de que el estudiante conozca y aplique enfoques y modelos vanguardistas de gestión de capital humano, así como los elementos fundamentales, desde la atracción del talento humano hasta el retiro. Requiere conocimientos básicos de los principios y métodos de la perspectiva estratégica de la gestión del talento humano y del enfoque teórico que considera al capital humano como un activo de conocimiento de las organizaciones en sus dimensiones, individual, grupal y organizacional. Asimismo, requiere conocimientos de los elementos de gestión, desde la atracción hasta el retiro de las personas en la organización. Como resultado del aprendizaje el alumno será capaz de diseñar e implementar programas eficientes e integrales de gestión del capital humano en las organizaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de desarrollar un programa de gestión del talento humano integral acorde a la estrategia de la organización, promoviendo modelos vanguardistas con enfoque en competencias, prácticas de valor y aprendizaje organizacional, así como los elementos fundamentales de gestión desde la atracción hasta el retiro.

Frases temáticas: Aprendizaje organizacional. Administración del capital humano. sistema de competencias. Prácticas de valor. Comunidades de práctica.

Bibliografía: * Bohlander, George W., Administración de recursos humanos [recurso electrónico] / George Bohlander, Scott Snell., 14a ed., México : International Thomson, c2008., spaeng, [9786074814033].

RH4003 Liderazgo y dirección de personas en las organizaciones

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MBA15)
Equivalencias: RH4000

Este curso de nivel básico tiene como intención que los alumnos conozcan temas relevantes del comportamiento organizacional y manejen herramientas e instrumentos para la dirección de talento, tanto a nivel individual, grupal y organizacional. Requiere conocimientos previos de estadística para los negocios y ambiente global de negocios. Los conocimientos que se busca que aprendan los alumnos del curso son: Cómo ejercer una buena dirección de personas para el logro del desempeño y satisfacción a través del uso de herramientas e instrumentos de la gestión de talento que influyen en los procesos de liderazgo, trabajo en equipo, motivación, toma de decisiones y resolución de conflictos y se instila una visión de sentido humano. Como producto de aprendizaje se espera que el alumno desarrolle un proyecto final de acuerdo a los lineamientos previamente establecidos.

Objetivo general: Al finalizar este curso el alumno será capaz de: ejercer un liderazgo con sentido humano. Sus habilidades y aptitudes de liderazgo les permitirán influir y dejarse influir para motivar a las personas a desarrollar su potencial y de esta manera contribuir a la efectividad de la organización y a una visión que tome en cuenta a las personas de interés (stakeholders). Asimismo ser capaz de desarrollar su potencial a través de un clima de trabajo basado en una dirección ética y con justicia organizacional y actuar con un compromiso en las organizaciones donde laboran.

Frases temáticas: Cambio organizacional. Cultura organizacional. Liderazgo efectivo. Trabajo de equipos.

Bibliografía: * ? Berger, L., & Berger, D., The Talent Management Handbook: Creating a sustainable competitive advantage by selecting, developing, and promoting the best people., McGraw Hill.

RH96301 Comportamiento organizacional

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MDE09)
Equivalencias: No tiene

Objetivo general: Una administración exitosa depende del entendimiento y uso de las diferencias individuales, dinámicas de grupo, y diseño organizacional. Los modelos de administración transnacional profundizan en la dinámica de la diversidad cultural, cooperación y colaboración en equipo y las características de la administración post industrial.

SI **Sistemas de Información****SI96300 Tecnología de la información****(3 0 12. Requisitos: No tiene. MDE09)****Equivalencias: No tiene**

Objetivo general: Las tendencias actuales y las tecnologías clave están dando forma al campo de la computación y la comunicación. Los grandes cambios en los paradigmas de la tecnología de la información incluyen el uso de hojas de cálculo como herramientas de apoyo para la toma de decisiones, tendencias en el uso de la computadora a todo lo ancho de la empresa, computación cliente/servidor, comercio electrónico y comunicación y coordinación intra e inter organizacional.

SO Ciencias Sociales

SO5001 Métodos cualitativos para la investigación social

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Teniendo en cuenta que los métodos cualitativos son esenciales en la investigación social, este curso de nivel posgrado es fundamental en el plan de estudios. Su intención es que el estudiante domine y aplique habilidades específicas para la recolección y el análisis de datos cualitativos, las cuales plasmará en el diseño y realización de un proyecto de investigación.

Objetivo general: El objetivo de este curso es que el alumno domine y aplique a los métodos cualitativos de investigación. El curso expone al estudiante las bases teóricas de la investigación cualitativa y de las técnicas cualitativas usadas en la investigación social (tales como entrevistas a profundidad, grupos de enfoque, observación, observación participante, etc.), a fin de que el estudiante pueda tener un dominio de las mismas y diseñar adecuadamente el proyecto de investigación.

Frases temáticas: Observación. Entrevista. Métodos de investigación. Grupos de enfoque.

Bibliografía: * Editors, Norman K. Denzin, Yvonna S. Lincoln, *Collecting and interpreting qualitative materials*, 2nd. Edition, Thousand Oaks, Calif.: Sage, c2003, California, 2003, eng, [0761926879 (rústica)].

SO5012 Desarrollo y cambio social

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: SO5002

Es un curso de nivel posgrado que tiene la intención que el estudiante conozca los principales conceptos de las teorías del desarrollo, a través de la presentación del fenómeno del desarrollo desde su definición como progreso tecnológico hasta su definición actual. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante domine e identifique los debates existentes entre las diferentes teorías del desarrollo para poder aplicarlos en su trabajo de investigación.

Objetivo general: El alumno será capaz de identificar cuáles han sido las líneas de pensamiento que han estudiado el fenómeno del desarrollo y cómo lo han explicado dentro del contexto occidental del progreso y de los avances técnico y financiero contemporáneo del desarrollo entendido como la industrialización y la capitalización. Además podrá identificar los diferentes debates alrededor de la cuestión del desarrollo en sus dimensiones múltiples: económicas, políticas y sociales en el mundo globalizado donde la cuestión del desarrollo está en el centro de los programas públicos tanto nacionales como nacionales.

Frases temáticas: Teoría del desarrollo.

Bibliografía: * Desarrollo con equidad: Hacia una articulación de políticas económicas y sociales en América Latina y el Caribe/CEPAL, CLAD, SELA, 1era. Edición, Caracas, Venezuela: CEPAL: CLAD: SELA: Editorial Nueva Sociedad, 1996, [9803171038 (pbk.)].

SO5017 Teoría y pensamiento social contemporáneo

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: SO5003

Es un curso avanzado de posgrado cuya intención es que el alumno conozca la multiplicidad paradigmática de la Sociología y los diversos modos de definirla o entenderla. Como resultado de aprendizaje se espera que el alumno domine el desarrollo de la Sociología, las nociones de Estructura y Cambio sociales, las más destacadas perspectivas sociológicas, los retos de la Sociología en la era de la globalización, el poder, las instituciones sociales, las desigualdades sociales, el conflicto y la desviación sociales, etc.

Objetivo general: El alumno será capaz de comprender los paradigmas teóricos que aportan soluciones a los problemas sociales y políticos de la sociedad actual desde la teoría social y de manera más específica desde la sociología.

SO5018 Teoría de las organizaciones políticas y sociales

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso avanzado de posgrado cuya intención es situar el problema de la organización como uno de los pilares centrales de la modernidad, tanto en el campo de la política como en el de las relaciones sociales en general. Su objetivo fundamental es el análisis de los procesos organizacionales sociales y políticos. Como resultado de aprendizaje el alumno comprenderá tanto el estudio de la teoría sociológica de las organizaciones, como el de la burocracia de Estado y de las organizaciones internacionales, analizando los principales elementos del hecho organizativo y administrativo y sugiriendo algunas pistas para pensar el futuro de las organizaciones.

Objetivo general: Al término del curso, el alumno será capaz de analizar las bases organizativas del orden social en el ámbito social y político.

Frases temáticas: Administración. Procesos organizacionales sociales y políticos. Burocracia.

Bibliografía: * DiMaggio, Paul, The iron cage revisited: Conformity and diversity in organizational fields/ Paul J. DiMaggio & Walter W. Powell, New Haven, Conn.: Institution for Social and Policy Studies, Yale University, 1982, .

SO5019 Teoría y pensamiento social clásico

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso avanzado de posgrado cuyas intenciones son reafirmar y profundizar en los autores clásicos de la teoría sociológica, así como en el contexto histórico de su producción. Como resultado del aprendizaje, el alumno estará en condiciones de elaborar sus planteamientos de tesis sobre firmes bases teóricas y metodológicas.

Objetivo general: El objetivo de la materia es el estudio de los cuatro autores fundamentales de la disciplina (Marx, Durkheim, Weber y Parsons) a partir de una selección de sus respectivas obras y poniendo el acento en la tensión entre estructura y agencia en cada una de sus elaboraciones teóricas. Al mismo tiempo, se considerarán los presupuestos ontológicos, epistemológicos y metodológicos de cada uno de los autores abordados.

Frases temáticas: Estructura social. Cambio social. Pensamiento sociológico clásico. Industrialización.

Bibliografía: * Marx, Karl, 1818 1883, El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre: Manifiesto del partido comunista: Ideología alemana/Karl Marx, Federico Engels, México, D. F.: Colofón, c2008, [9789688670019].

SO5023 Propuesta de investigación I

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando el proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno continuará el desarrollo de su proyecto de investigación con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance.

Frases temáticas: Proyecto de investigación.

SO5024 Propuesta de investigación II

(3 0 12. Requisitos: No tiene. DCS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de investigación cuya intención es que el estudiante vaya desarrollando el proyecto de investigación doctoral y presente públicamente sus avances en el marco de discusiones colectivas. Como resultado del aprendizaje, se espera que el estudiante consolide una postura crítica en torno al planteamiento su proyecto y lo demuestre a través de los logros en sus presentaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de justificar la relevancia de un tema de investigación, identificando los avances en el tema seleccionado con base en una revisión bibliográfica, y utilizando diversas fuentes de información. Iniciar el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada o desarrollo tecnológico, con asesoría de un profesor investigador y presentando informes periódicos de avance. Definir un plan de trabajo y presupuesto para el desarrollo del proyecto.

Frases temáticas: Proyecto de investigación.

TC Tecnologías Computacionales

TC4000 Técnicas de programación (3 0 12. Requisitos: No tiene. MCC09, MIT12) Equivalencias: CB99254, CS3001, CS4001

Curso básico que presenta la programación orientada a objetos, el modelo relacional de base de datos y la capacidad de programación en un lenguaje de alto nivel. Como resultado del aprendizaje se espera que el alumno plantee y resuelva cualquier problema computacional mediante un lenguaje de alto nivel, estructuras de datos y bases de datos relacionales.

Objetivo general: El estudiante será capaz de implantar las herramientas conceptuales del campo de las Ciencias Computacionales, incluyendo las principales estructuras utilizadas para el manejo de los datos.

Frases temáticas: Programación orientada a objetos. Lenguajes de alto nivel. Estructuras de datos jerárquicas. Estructuras de datos lineales.

Bibliografía: * Weiss, Mark Allen, Data structures and algorithm analysis in Java/Mark Allen Weiss, 2nd. Edition, Boston: Peason Addison Wesley, c2007, [0321370139 (papel alcalino)].

TC4001 Fundamentos de la computación (3 0 12. Requisitos: No tiene. MCC09, MIT12) Equivalencias: CB4003, CB99102, CS4003

Es un curso básico que tiene la intención de proporcionar al alumno los fundamentos teóricos de la ciencia de la computación, enfatizando teoría de autómatas y lenguajes formales, computación y complejidad y análisis de algoritmos. Como resultado del aprendizaje, el alumno podrá comprender, analizar y aplicar modelos básicos y restringidos de computación.

Objetivo general: Comprender, analizar y aplicar los modelos más básicos y restringidos de computación, comprender, analizar y aplicar un modelo de cómputo no determinístico; analizar y aplicar técnicas que permitan caracterizar si un algoritmo es computable

y analizar problemas fuera del alcance de cualquier solución algorítmica usando la máquina de Turing, categorizar algoritmos en términos de su complejidad computacional, comparar algoritmos de ordenamiento y estructuras y algoritmos para manipular datos e identificar problemas que pueden representarse y solucionarse empleando algoritmos para grafos.

Frases temáticas: Computación y complejidad. Análisis de algoritmos. Lenguajes y autómatas.

Bibliografía: * Lewis, Harry R., Elements of the theory of computation/Harry R. Lewis, Christos H. Papadimitriou, 2nd. Edition, Upper Saddle River, N. J.: Prentice Hall, c1998, [0132624788 :HRD],[70.00].

TC4002 Análisis, diseño y construcción de software (3 0 12. Requisitos: No tiene. MCC09) Equivalencias: CB99228, CS5026

Es un curso básico que tiene la intención de que el estudiante conozca las diferentes técnicas, ciclos de vida, modelos y lenguajes usados para el análisis, diseño, implantación y pruebas de software. Como resultado del aprendizaje el alumno podrá desarrollar un proyecto de construcción de software tomando en cuenta todos los aspectos arriba mencionados.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de solucionar un problema de mediana complejidad mediante la construcción de un proyecto de software, creando el análisis de requerimientos, diseñando la arquitectura de solución, realizando la implantación y midiendo las pruebas del sistema.

Frases temáticas: Análisis y diseño de software. Ingeniería de software.

Bibliografía: * Bruegge, Bernd, Object oriented software engineering: Using UML, patterns, and Java/ Bernd Bruegge & Allen H. Dutoit, 2da. Edición, Upper Saddle River, N. J.: Prentice Hall, c2004, New Jersey, 2004, eng, [0130471100].

TC4003 Sistemas distribuidos (3 0 12. Requisitos: No tiene. MCC09) Equivalencias: CS4002, CS5017, CS99213

Es un curso básico que tiene la intención de mostrar al alumno los conceptos esenciales en el desarrollo de sistemas distribuidos, sus principales características, los diferentes modelos de distribución y la forma de implantarlos. Como resultado del aprendizaje, el alumno podrá comunicar dos o más computadoras en un sistema distribuido.

Objetivo general: Al término del curso el alumno será capaz de entender las características principales de los sistemas distribuidos y diferenciarlos de las redes de computadoras, así como diferencias sistemas de archivos distribuidos de los sistemas no distribuidos; podrá escribir programas basados en sockets que comuniquen dos computadoras, entendiendo cómo funcionan los sistemas NFS (Network File System) y NIS (Network Information Service); entender la diferencia entre un sistema con un solo procesador y un sistema distribuido con procesos y procesadores distribuidos, los principios de funcionamiento de una memoria compartida distribuida, el funcionamiento de un RPC y utilizar los conceptos bases de éstos para poder comunicar dos computadoras.

Frases temáticas: Sistemas distribuidos. Middleware.

Bibliografía: * Coulouris, George F., Distributed systems: Concepts and design/George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg, 4th. Edition, Boston, Mass.: Addison Wesley; Essex, UK: Pearson Education, 2005, Massachusetts, 2005, eng, [0321263545], [9780321263544].

TC4016 Análisis, diseño y construcción de software

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EIS11)
Equivalencias: No tiene

Es un curso básico, que tiene la intención de que el estudiante conozca las diferentes técnicas, ciclos de vida, modelos y lenguajes usados para el análisis, diseño, implantación y pruebas de software.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de solucionar un problema de mediana complejidad mediante la construcción de un proyecto de software, creando el análisis de requerimientos, diseñando la arquitectura de solución, realizando la implantación y midiendo las pruebas del sistema.

Bibliografía: * Bruegge, Bernd, Object oriented software engineering: Using UML, patterns, and Java/ Bernd Bruegge & Allen H. Dutoit, 3rd. Edition, Boston: Prentice Hall, c2010, [0136061257],[9780136061250].

TC4017 Pruebas de software y aseguramiento de la calidad

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EIS11)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico de posgrado que tiene la intención de que el alumno conozca las estrategias y métodos para el desarrollo de sistemas, aplicando estándares internacionales de calidad para el proceso de software. Conocer, analizar y aplicar los dos principales enfoques de aseguramiento de calidad, tales como ISO y CMM.

Objetivo general: Al final del curso el alumno será capaz de conocer la importancia de la creación de un Sistema de Calidad o Sistema de Aseguramiento de Calidad de Software dentro de las organizaciones o grupos que desarrollan sistemas basados en computadora, usando como marcos teóricos ISO y CMM. Dentro del sistema, se contemplan estudiar los estándares que existen para todos y cada uno de los elementos del proceso de vida en el desarrollo de sistemas, la identificación de los atributos del desarrollo de software desde el punto de vista de producto y proceso, y finalmente el uso de la estadística como medio de analizar garantía de calidad de software así como la documentación asociada para cada fase.

Bibliografía: * Handbook of software quality assurance/edited by G. Gordon Schulmeyer and James I. McManus, 3rd. Edition, Upper Saddle River, N. J.: Prentice Hall, c1999, [0130104701].

TC4018 Administración del desarrollo de software

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EIS11)

Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico que tiene la intención que el alumno conozca y aplique las técnicas, métodos y procesos para la planeación, ejecución, control y cierre de proyectos de desarrollo de software. Conozca los conceptos básicos de administración de proyectos, el proceso de planeación de un proyecto, la selección y organización del equipo de trabajo, la administración de riesgos, el control de un proyecto, el líder de proyecto: responsabilidades y perfil, las herramientas computacionales de apoyo a la administración de proyectos, los elementos de un plan de negocios para una empresa de tecnología, el aspecto financiero en la planeación de un proyecto de desarrollo de software.

Objetivo general: Se espera que los participantes al finalizar este curso: Tengan una visión integral de la administración de proyectos de desarrollo de software. Puedan realizar con éxito la selección de los proyectos que contribuyen a la estrategia de una organización. Elaboren y desarrollen la definición, planeación, ejecución y control de los proyectos de software. Logren un cierre exitoso de las tareas involucradas en el desarrollo de proyectos de software, involucrando a las variables básicas de tiempo, recursos y costos.

Bibliografía: * Gray, Clifford F., Project management: The managerial process/Clifford F. Gray, Erik W. Larson, Boston: Irwin/McGraw Hill, c2000, [007365812X (alk. paper)], [007234685X (CD ROM)].

TC5015 Proyecto de campo I

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MTI12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso avanzado. Como producto de aprendizaje se espera que el alumno desarrolle un anteproyecto de investigación o de implementación de un proyecto de comercio electrónico.

Objetivo general: El alumno será capaz de definir adecuadamente su propuesta o protocolo del proyecto por desarrollar; ya sea que se trate de un plan de investigación o de una propuesta de implantación alrededor de una aplicación operativa concreta. Para lo cual, el alumno dispondrá de dos opciones temáticas globales; concernientes al currículum abarcado por la MCE: Negocios electrónicos o tecnologías de información.

Frases temáticas: Proyecto de campo.

Bibliografía: * Hernández Sampieri, Roberto, Metodología de la investigación/Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio, 3ra. Edición, México, D. F.: McGraw Hill, c2003, México, 2003, español, [9701036328],[9789701036327].

TC5016 Proyecto de campo II

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MTI12)

Equivalencias: No tiene

Es un curso avanzado. Como producto de aprendizaje se espera que el alumno implemente la investigación formal o el desarrollo de un producto específico a partir del anteproyecto elaborado en Proyecto de campo I. El alumno generará resultados y conclusiones que signifiquen una aportación de conocimientos, habilidades o experiencias.

Objetivo general: El alumno será capaz de interpretar y analizar resultados de la investigación para elaborar su reporte final.

Frases temáticas: Proyecto de campo.

Bibliografía: * Hernández Sampieri, Roberto, Metodología de la investigación/Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio, 3ra. Edición, México, D. F.: McGraw Hill, c2003, México, 2003, español, [9701036328],[9789701036327].

TE Tecnologías Electrónicas

TE4000 Matemáticas avanzadas en ingeniería electrónica

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MSE09E)
Equivalencias: E4002

Es un curso que presenta las principales técnicas matemáticas utilizadas en el análisis y diseño de sistemas discretos y continuos. El curso requiere conocimientos previos relacionados con la teoría de señales y sistemas, cálculo diferencial e integral y los conceptos de álgebra lineal. Como producto de este aprendizaje se espera que los alumnos puedan aplicar las herramientas en el diseño y análisis de sistemas electrónicos, ópticos y de telecomunicaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de: Aplicar de forma adecuada los conceptos matemáticos en el análisis y diseño de sistemas discretos y continuos. Representar de forma vectorial señales determinísticas y aleatorias. Analizar sistemas a través de las técnicas de Fourier. Aplicar conceptos matemáticos de muestreo a sistemas de digitalización.

Frases temáticas: Transformada Z. Análisis de Fourier. Variable compleja. Densidad espectral.

Bibliografía: * John G. Proakis, and Dimitris G. Manolakis, Digital signal processing: Principles, algorithms, and applications, 4th, Prentice Hall.

TE4001 Instrumentación

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MIR09, MSE09E)
Equivalencias: E5012

Es un curso básico con el propósito de integrar los conceptos de electrónica analógica, electrónica digital, control, optoelectrónica, sensores y actuadores para ayudar en el análisis, identificación, modelación, desarrollo y control de procesos de adquisición de datos. El curso requiere del dominio de electrónica analógica, digital, teoría de sistemas lineales. Como producto de este aprendizaje se espera que el estudiante sea capaz de analizar y diseñar sistemas de instrumentación para transformar magnitudes a medir en señales electro ópticas.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de: Diseñar sistemas de adquisición de datos y automatización de procesos. Reducir los tiempos de verificación de diseño de sistemas mediante el uso de métodos y herramientas de uso industrial. Analizar diferentes tipos de sistemas de medición, y la información relevante para la creación de modelos estadísticos aplicados a experimentos. Conocer las normas de seguridad en el uso de fuentes de emisión electromagnética.

Frases temáticas: Sensores. Sistemas de adquisición de datos. Convertidores de señal. Fotometría. Recolección de radiación.

Bibliografía: * Northrop, Robert B., Introduction to instrumentation and measurements/Robert B. Northrop, 2nd. Edition, Boca Raton, Florida: Taylor & Francis, c2005, [0849337739 (papel alcalino)].

TE4002 Procesos estocásticos y aleatorios

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MSE09E)
Equivalencias: E 99229

Curso básico que proporciona herramientas matemáticas necesarias para el desarrollo de la ingeniería de electrónica y telecomunicaciones. Este curso requiere conocimientos previos de probabilidad y estadística, así como de señales y sistemas. Como producto de aprendizaje de este curso se espera que los estudiantes caractericen a través de procesos estocásticos y aleatorios señales y sistemas de comunicaciones, así como procesos involucrados en los mismos como filtrado.

Objetivo general: Aplicar los conocimientos teóricos fundamentales y las habilidades necesarias para estudiar a las señales y sistemas a través de procesos aleatorios y estocásticos. Describir las densidades espectrales de señales y los efectos del filtrado de las mismas. Aplicar la teoría de procesos aleatorios, para caracterizar aspectos de tráfico, confiabilidad, y disponibilidad en redes de comunicaciones, estudiando y definiendo los conceptos de calidad de servicio. Caracterizar ruido en los canales de comunicaciones.

Describir con procesos estocásticos y aleatorios aspectos fundamentales de señales y sistemas de telecomunicaciones para que puedan ser comparados y evaluados.

Frases temáticas: Densidad espectral. Análisis de señales aleatorias. Análisis de tráfico. Confiabilidad y disponibilidad de sistemas.

Bibliografía: * R. Yates & D. Goodman, Probability and Stochastic Processes: A Friendly Introduction for Electrical and Computer engineers, John Wiley & Sons, Inc.

TE4010 Uso eficiente de la energía eléctrica

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MIE09)

Equivalencias: No tiene

Curso básico con la intención de proporcionar al alumno herramientas para lograr el máximo retorno por unidad de energía consumida. Como resultado de su aprendizaje, el alumno será capaz de ayudar a su organización a alcanzar resultados importantes en administración de energía mediante la aplicación principios sólidos de ingeniería y la aplicación de la creatividad.

Objetivo general: El alumno será capaz de: Mejorar la eficiencia energética, reduciendo el uso de energía así como los costos. Mantener buena comunicación en materia de energía. Desarrollar y mantener estrategias efectivas de monitoreo, reportes y administración para el uso inteligente de la energía. Encontrar nuevas y mejores maneras de incrementar los retornos en las inversiones de energía a través de la investigación y el desarrollo. Desarrollar el interés y la dedicación a los programas de gestión de energía de todos los empleados. Reducir el impacto de los cortes, suspensiones, o interrupciones de energía, y de las disminuciones de tensión.

Bibliografía: * Barney L. Capehart, Wayne C. Turner, William J. Kennedy, Guide to Energy Management, 5th. Edition, The Fairmont Press.

TE4011 Cogeneración y fuentes alternas de energía

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MER11V, MIE09)

Equivalencias: No tiene

Curso básico que proporciona al alumno habilidades para desarrollar proyectos de cogeneración considerando los aspectos técnicos, ambientales y financieros, y evaluar e integrar proyectos de generación de energía utilizando fuentes alternas. Como resultado de su aprendizaje, el alumno podrá tomar decisiones para seleccionar la mejor opción para generar energía eléctrica.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de evaluar las diferentes alternativas para generar energía eléctrica y térmica técnica y económicamente, comprender las ventajas que se tienen en los proyectos de cogeneración y trigeneración, aplicar modelos termodinámicos para el análisis de dispositivos industriales individuales o en sistemas o ciclos complejos y conocer las tecnologías que se utilizan con las fuentes alternas de energía.

Frases temáticas: Desarrollo sostenible. Conversión de energía. Fuentes de energía. Combustión. Generación de electricidad.

Bibliografía: * Mukund R. Patel , Wind and Power Solar Systems .

TE4012 Regulación y financiamiento de los recursos energéticos

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MIE09)

Equivalencias: No tiene

Curso básico donde se proporciona una visión general de los sistemas eléctricos, considerando las diferentes tecnologías de generación, las regulaciones y los esquemas de financiamiento. Para cursarla se requiere tener conocimientos básicos sobre la operación de los sistemas eléctricos. Como resultado del curso, el alumno será capaz de evaluar y mejorar la operación de los sistemas eléctricos y de transporte de energía.

Objetivo general: Comprender y aplicar los prin-

cipios ingenieriles en la operación de los sistemas eléctricos y de transporte de energía, incluyendo las fuentes convencionales y las fuentes que utilizan energía renovable. Comparar los procedimientos que se siguen para operar a los sistemas eléctricos nacionales y las compañías que se dedican a suministrar el gas natural, las regulaciones y las estrategias de financiamiento con otros sistemas que son paradigmas.

Frases temáticas: Recursos energéticos. Regulaciones en el sector energético. Financiamiento de recursos energéticos. Política energética.

Bibliografía: * Harris, Chris, 1961 , Electricity markets: Pricing, structures and economics/Chris Harris, West Sussex: Wiley, c2006, [0470011580 (encuadrado)], [9780470011584 (encuadrado)].

TE4014 Aplicaciones industriales de energías renovables

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MER11V)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico en la disciplina de tecnologías electrónicas, que tiene la intención de que el estudiante conozca las diversas fuentes alternativas de energía. Requiere conocimientos básicos en el área de análisis energético. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de proponer innovadores usos industriales de las fuentes renovables para incorporar sus fundamentos en la producción de energía.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno creará las bases fundamentales para analizar y evaluar – técnica y económicamente – las diferentes aplicaciones industriales de fuentes alternativas para generar energía eléctrica y térmica.

Frases temáticas: Análisis energético. Energías renovables. Fuentes alternativas para generar energía. Energía eléctrica y térmica.

TE4015 Gestión y uso eficiente de la energía eléctrica

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MER11V)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico en la disciplina de tecnologías electrónicas, que tiene la intención de que el estudiante conozca los métodos y procedimientos para identificar el uso eficiente de la energía. Requiere conocimientos básicos en el área de análisis energético. Como resultado del aprendizaje, el alumno será un emprendedor en la administración de energía eléctrica y será capaz de implementar criterios e indicadores económicos efectivos para un mejor aprovechamiento en los recursos energéticos y la tecnología empleada en las empresas.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de comprender los conceptos básicos de la conservación de la energía para el análisis de procesos térmicos y sistemas eléctricos, además podrá evaluar el gasto energético de un proceso o sistema e identificar áreas de oportunidad para el ahorro de energía.

Frases temáticas: Diagnósticos energéticos. Gestión de energía eléctrica. Uso eficiente de la energía eléctrica. Análisis de sistemas eléctricos.

Bibliografía: * Capehart, Barney L., Guide to energy management/Barney L. Capehart, Wayne C. Turner, William J. Kennedy, 6th. Edition, Lilburn, GA: Fairmont Press; Boca Raton: CRC Press, c2008, [0881736058 (papel alcalino)], [9780881736052 (papel alcalino)], [1420084895 (Taylor & Francis)], [9781420084894 (Taylor & Francis)].

TE4016 Legislación y financiamiento de los recursos energéticos

(3 0 12. Requisitos: No tiene. MER11V)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico en la disciplina de tecnologías electrónicas que tiene la intención de que el estudiante comprenda y aplique los principios ingenieriles de operación de los sistemas eléctricos. Requiere conocimientos básicos en el área de análisis energético. Como resultado del aprendizaje, el alum-

no será capaz de tomar decisiones para cumplir con los reglamentos y normas de energía de operación de la energía eléctrica en una organización usando recursos energéticos convencionales y renovables con apoyo de un Project Finance Eléctrico.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de comprender los principios ingenieriles en la operación de los sistemas eléctricos y de transporte de energía, incluyendo las fuentes convencionales y las fuentes que utilizan energía renovable, además, será capaz de conocer los procedimientos que se siguen para operar a los sistemas eléctricos y de gas natural, las regulaciones y las estrategias de financiamiento.

Frases temáticas: Energía renovable. Financiamiento de recursos energéticos. Sistemas eléctricos y de gas natural. Estrategias de financiamiento.

Bibliografía: * Harris, Chris, 1961 , Electricity markets: Pricing, structures and economics/Chris Harris, West Sussex: Wiley, c2006, [0470011580 (encuadernado)],[9780470011584 (encuadernado)].

TI Tecnologías de Información

TI4000 Aspectos legales de la tecnología

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MID09V)

Equivalencias: SC4000

Es un curso de nivel básico en el área de tecnologías de información, que requiere de conocimiento previo del área de administración. Como producto de aprendizaje se espera que el alumno resuelva problemas donde se planteen las cuestiones legales que pueden enfrentar en las diversas etapas de una nueva empresa, así como definirá procesos de propiedad intelectual, relacionados con la ley del trabajo, opciones de licencias y "joint venture".

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de manejar las cuestiones legales a enfrentar en las diversas etapas de una empresa, para que facilite al estudiante interactuar efectivamente con consejeros legales durante el proceso de comercialización.

Frases temáticas: Administración. Administración de negocio propio.

Bibliografía: * Bagley, Constance and Craig E. Dauchy, The Entrepreneur's Guide to Business Law, International Thompson Publishing.

TI4004 Modelos mentales y metodologías de innovación

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MID09V)

Equivalencias: SC4009

Es un curso de nivel básico en el área de tecnologías de información que requiere conocimiento previo en el área de administración. Como producto de aprendizaje se espera que el alumno defina el modelo más apropiado en el cual sustentar proyectos innovadores a lo largo de la maestría, distinguiendo las principales tendencias y modelos en el área de innovación a nivel mundial.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de reconocer modelos mentales de acuerdo a las etapas que conforman el proceso para la elabo-

ración de ellos, donde las características y los objetivos les ayudarán a definir con claridad el modelo mental más apropiado para las acciones planeadas tomando en cuenta los factores internos y externos del proceso. Se busca que el alumno integre estos conocimientos con diferentes enfoques y procesos de innovación.

Frases temáticas: Administración. Planeación.

Bibliografía: * Andre Vandierendonck, Walter Schroyens, and Gery d'Ydewalle, The Mental Models Theory of Reasoning: Refinements and Extensions, inglés.

TI4005 Procesos y técnicas para la innovación

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MID09V)

Equivalencias: SC4010

Es un curso de nivel básico en el área de Tecnologías de Información, que requiere conocimiento previo en el área de administración. Como producto de aprendizaje se espera que el alumno utilice varios procesos y técnicas para innovar procesos existentes en las empresas o generar nuevos proyectos de innovación.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de establecer los aspectos relacionados con los procesos, así como los principios básicos que apoyan las técnicas de las estrategias dirigidas para la generación de ideas y conceptos en innovación. Aplicar diferentes técnicas de innovación tecnológica y de negocios para planear, desarrollar e implementar una estrategia tecnológica y de comercialización que genere valor agregado a la organización. Conocer el papel preponderante que tienen las actividades de investigación, desarrollo e innovación en la cadena del valor y su impacto socioeconómico, de liderazgo y competitividad de las empresas que basan su estrategia de negocios en la innovación tecnológica.

Frases temáticas: Generación de procesos de innovación. Estrategia de negocios en la innovación tecnológica.

TI4006 Diseño de productos y servicios tecnológicos

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MID09V)

Equivalencias: No tiene

Este curso de nivel básico en el área de Tecnologías de Información que no requiere conocimiento previo. Como producto de aprendizaje se espera que el alumno desarrolle un proyecto dónde, en equipo, desarrollen un producto o servicio de base tecnológica para dar el resultado a la empresa seleccionada.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de establecer el objetivo del negocio y su estrategia, distinguir las oportunidades del mercado, conocer el concepto del producto como nuevo negocio, hacer un plan de negocios para el producto tomando en cuenta el aspecto financiero, para así preparar el lanzamiento del nuevo producto.

Frases temáticas: Estrategia. Plan de negocios. Oportunidad de mercado. Aspecto financiero.

Bibliografía: * Annacchino, Marc A., The pursuit of new product development: The business development process/Marc A. Annacchino, Burlington: Butterworth Heinemann/Elsevier, 2007, Massachusetts, 2007, eng, [075067993X], [9780750679930].

TI4007 Tecnología, innovación y conocimiento

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. ENT11)

Equivalencias: SI00228

En este curso básico en el área de la administración de tecnologías de información que requiere conocimientos previos de tecnologías de información Como producto de aprendizaje se espera que el alumno examine los diversos conceptos fundamentales relacionados con la tecnología y los sistemas de información que le permita diseñar un flujo adecuado de información a través de su cadena de valor.

Objetivo general: El alumno será capaz de examinar los diversos conceptos fundamentales relacionados con la tecnología y los sistemas de información que permiten a las organizaciones el contar con un adecuado flujo de información a través de su cadena de valor.

Frases temáticas: Inteligencia artificial. Redes empresariales. Administración del conocimiento.

Bibliografía: * Laudon, Kenneth C., 1944 , Management information systems: Managing the digital firm/Laudon, Kenneth C, 9a. ed., Upper Saddle River, N. J.: Pearson, 2006, United States, 2006, español, [0131971921].

TI4008 Alineación estratégica y conocimiento del negocio

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. ENT11)

Equivalencias: SC00227

El curso tiene la intención de dar a conocer al alumno las diversas herramientas de tecnología de información que son necesarias para la integración de su cadena de valor. Como resultado de aprendizaje el alumno definirá adecuados flujos de información en procesos de negocio.

Objetivo general: En este curso se examinan los diversos elementos que son fundamentales para la integración de la cadena de valor de una organización, se analizan los aspectos relacionados con los sistemas y las tecnologías de información que se deben implementar en una empresa para tener un adecuado flujo de información a través de sus procesos de negocio internos y externos.

Frases temáticas: Cadena de suministro. ERP. CRM.

Bibliografía: * Grant Norris .. [et al.], E Business and ERP: Transforming the enterprise, New York: Wiley, 2005, New York, 2005, eng, [9780471740995].

TI4009 Estrategia de competitividad tecnológica

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EEN13)

Equivalencias: SC00208

La actividad de modelar una estrategia y tomar decisiones es un arte y una habilidad básica que todo estratega debe manejar con maestría y mucho más si las decisiones son afectadas por el impacto que las plataformas tecnológicas tienen sobre la estrategia de negocios de una empresa, de tal forma que

se requiera de la innovación, de la rápida reacción a los cambios externos, el conocimiento de las mejores prácticas y de los efectos de la globalización, para competir de la forma más adecuada y efectiva en entornos muchas veces hostiles y oprimidos por amenazas impredecibles e incontrolables. Como resultado de aprendizaje el alumno podrá identificar el valor estratégico de la información, los procesos clave de las empresas y su apalancamiento por las tecnologías de soporte y complementarias, clave fundamental para generar ventajas de gran valor agregado y diferencial, y podrá formular planes estratégicos de negocios alineados a modernas formas de globalización y a las oportunidades que ofrecen los impulsores externos, así como la posibilidad de generar nuevos negocios de base tecnológica.

Objetivo general: El participante desarrollara la capacidad de:

- Identificar y valorar la innovación tecnológica (en procesos, productos, servicios).
- Identificar las actividades que generan valor en las empresas y que son generadoras de ventajas competitivas.
- Generar una propuesta de valor. Formular estrategias robustas para transferir ideas a productos tecnológicos (estrategia de producto).
- Evolucionar de una transferencia de iniciativa innovadora a una "innovación competitiva" en arenas globales. Alinear las estrategias tecnológicas con las estrategias de negocios y con las oportunidades de negocio de carácter global.
- Desarrollar un plan estratégico de innovación tecnológica, con la posibilidad de crear nuevos modelos de negocio de base tecnológica.

Frases temáticas: Innovación tecnológica. Fuentes para innovar.

Bibliografía: * Scheel Mayenberguer, Carlos, Competencia en arenas globales: Un enfoque metodológico para lograr alta competitividad/Carlos Scheel Mayenberguer, 1ra. Edición, México: Trillas, 2000, México, 2000, español, [9682462614].

TI4010 Administración de la innovación y procesos de negocios

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. EEN13)

Equivalencias: No tiene

Es un curso básico y tiene la intención de desarrollar en los alumnos habilidades para diseñar, implementar y analizar las implicaciones de las innovaciones tecnológicas en las organizaciones, como una herramienta para aumentar la competitividad. El alumno desarrollará conocimientos de administración de innovaciones tecnológicas para aumentar la competitividad de las organizaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de comprender los procesos de negocio y diseñar, implementar y analizar las implicaciones de las innovaciones tecnológicas en las organizaciones

Frases temáticas: Innovación tecnológica. Estrategia tecnológica.

Bibliografía: * Burgelman, Robert A., Strategic management of technology and innovation/Robert A. Burgelman, Clayton M. Christensen, Steven C. Wheelwright, 4th. Edition, Boston, Mass.: McGraw Hill, c2004, eng, [0071232303 (ed. internacional)], [0072536950 (papel alcalino)].

TI4011 Introducción a la tecnología de información

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MTI12, MTI12V)

Equivalencias: SI00268

El alumno será capaz de desarrollar la capacidad de identificar las características de las principales tecnologías de la información. Valorar la utilidad de las tecnologías de la información como recurso para hacer más eficientes y sustentables los procesos de las organizaciones, así como la importancia de la ética en el manejo de estas tecnologías.

Objetivo general: El alumno será capaz de desarrollar la capacidad de identificar las características de las principales tecnologías de la información. Valorar la utilidad de las tecnologías de la información como recurso para hacer más eficientes y sustentables los

procesos de las organizaciones, así como la importancia de la ética en el manejo de estas tecnologías.

Frases temáticas: Conceptos fundamentales de las tecnologías de información y comunicaciones.

Bibliografía: * Turban, Dorothy Leidner, Ephraim McLean y James Wetherbe, Information Technology for Management: Transforming Organizations in the Digital Economy, 6ta. Edición, John Wiley & Sons, [0471787124].

TI4012 Administración integral de portafolios, programas y proyectos de tecnologías de información y comunicaciones

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. ENT11)
Equivalencias: No tiene

Curso básico en la administración estratégica del portafolio de proyectos y de la administración de programas y proyectos, aplicados a las áreas de las tecnologías de información y comunicaciones. Como producto de aprendizaje el alumno administrará el ciclo de vida de una iniciativa estratégica, desde su gestación y alineación a las estrategias de la organización hasta la ejecución exitosa de cada proyecto, integrados a un portafolio de proyectos que impulsan la competitividad e innovación organizacional.

Objetivo general: Al término del curso, el alumno podrá: Diseñar e implementar el proceso de administración del portafolio de proyectos. Diseñar e implementar la oficina de proyectos en una organización. Conocer y aplicar las técnicas, métodos y procesos para el desarrollo, planeación, administración, control y finiquito de proyectos en el área de tecnología dentro de las organizaciones de tal forma que sea contemplado como un proceso de ampliación de los conocimientos. Analizar el entorno profesional actual, respecto al desarrollo de proyectos y sus procesos, para lograr una concientización acerca de la importancia de los mismos a través de técnicas y fundamentos que sustentan la práctica profesional.

Frases temáticas: Administración de proyectos. Administración del portafolio de proyectos. Oficina de

proyectos. Modelo PMI. Modelo PRINCE2.

TI4015 Arquitectura tecnológica empresarial

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MTI12, MTI12V)
Equivalencias: No tiene

Es un curso de nivel básico, que tiene la intención de que el estudiante conozca los conceptos básicos de tecnologías de información (TI) y sistemas de información (SI), su impacto en una organización y profundice en temas relacionados con las bases de datos, telecomunicaciones, Internet, tecnología inalámbrica, inteligencia de negocios, E business, sistemas empresariales, ética en la informática y futuras tecnologías de información. No requiere de conocimientos de tecnología de información para cursar la materia. Como resultado del aprendizaje, el estudiante será capaz de establecer en forma global la tecnología de información que necesite la empresa de acuerdo a sus requerimientos.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de definir las diferentes tecnologías y sistemas de información que pueden ser requeridas por una organización a través de su cadena de valor para la generación de impulsos estratégicos.

Frases temáticas: Sistemas de información. Bases de datos. Infraestructura de tecnología de información. ERP CRM SCM.

Bibliografía: * Laudon, Kenneth C., 1944 , Management information systems : managing the digital firm / Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon., 12th ed., Boston : Prentice Hall, 2012., [9780132142854],[0132142856].

TI4016 Gobierno corporativo de tecnologías de información

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MTI12, MTI12V)
Equivalencias: No tiene

Este es un curso básico que aborda la definición y elementos del gobierno corporativo de Tecnologías de Información. Como resultado el alumno será capaz de manejar los elementos básicos de la planeación, definición, aplicación y mantenimiento de políticas corporativas; la administración y asignación de

recursos; la medición de resultados; y, en general, la forma de guiar y monitorear las decisiones referentes a tecnología de información que se toman en las organizaciones.

Objetivo general: Al finalizar el curso el alumno será capaz de entender los conceptos de gobierno corporativo de tecnologías de la información, de manera tal que pueda diseñar, aplicar y mantener políticas efectivas para la operación de la función de Informática en la organización. Aprender a asignar recursos y administrar las solicitudes de inversión en tecnologías de información. Establecer métricas de desempeño de la función de informática en la empresa y dominar las mejores prácticas y estándares emergentes en la industria.

Frases temáticas: Políticas de uso de los sistemas de información. Normas de seguridad. Políticas de confidencialidad de los sistemas de información.

Bibliografía: * Weill, Peter., IT governance : how top performers manage IT decision rights for superior results / Peter Weill and Jeanne W. Ross., Boston, MA. : Harvard Business School Press, 2004., [1591392535],[9781591392538].

TI4017 Administración estratégica del desempeño corporativo

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MT112, MT112V)
Equivalencias: No tiene

Este es un curso de nivel básico que aborda la definición y ejecución estratégica del negocio. El curso requiere conocimientos generales de administración. Como resultado de aprendizaje se espera que el alumno reconozca la importancia del seguimiento sistemático de la ejecución estratégica, así como la importancia estratégica de las iniciativas de inteligencia de negocios y gestión del conocimiento para lograr el éxito de la misma. Se desarrollarán habilidades de consultoría, diagnóstico, diseño y comunicación.

Objetivo general: Al finalizar el curso el estudiante será capaz de: a) aplicar en una organización intensiva en conocimiento, modelos y herramientas de diagnóstico, medición y despliegue de información; y b) plantear iniciativas de inteligencia de negocios y

gestión del conocimiento que promuevan un mejor desempeño corporativo.

Frases temáticas: Alineación estratégica. Gestión del desempeño. Organizaciones intensivas en conocimiento. Despliegue estratégico.

Bibliografía: * Paladino, Bob, 1959 , Innovative corporate performance management : five key principles to accelerate results / Bob Paladino., Hoboken, N.J. : Wiley, c2011., [0470627735 (encuadernado)], [9780470627730 (encuadernado)].

TI5008 Administración de la cadena de valor

(3.5 0 12. Requisitos: [Haber aprobado AD4016 o Haber aprobado AD4001]. MGN10V)
Equivalencias: No tiene

Curso avanzado proporciona los conocimientos y herramientas para identificar oportunidades para mejorar la competitividad de la organización a través de la habilitación de la cadena de valor. Como resultado del aprendizaje, el alumno será capaz de utilizar la tecnología de información de manera efectiva para administrar la cadena de valor de la empresa.

Objetivo general: Definir los componentes de la arquitectura tecnológica y de comunicaciones requeridos para habilitar los procesos de la cadena de valor. Conocer los procesos que componen la cadena de valor de una organización, representada por la integración de la cadena de suministro y la administración de la relación con el cliente, cubriendo los procesos desde la gestión de proveedores y abastecimiento hasta la entrega del producto al cliente y el soporte post venta.

Frases temáticas: Cadena de valor. Administración de la cadena de suministro (SCM). Administración de la relación con el cliente (CRM). Modelo SCOR. Métricas de desempeño de la cadena de valor.

Bibliografía: * Hugos, Michael H., Essentials of supply chain management, 2nd. Edition, Hoboken, N. J.: John Wiley, c2006, [0471776343 (rústica)], [9780471776345].

TI5024 Modelación dinámica de sistemas

(3.5 0 12. Requisitos: No tiene. MTI12, MTI12V)

Equivalencias: SI00219

Es un curso a nivel avanzado en el área de tecnologías de información que requiere conocimientos previos en administración. Como producto del aprendizaje se espera que el alumno resuelva casos y proyectos en donde aplique los conceptos del pensamiento sistémico y de la dinámica de los ecosistemas lo que le permitirá adquirir un nuevo paradigma para interactuar con su realidad.

Objetivo general: El alumno será capaz de obtener habilidades para: reconocer patrones de comportamiento de fenómenos complejos; mapear la causalidad de los fenómenos en diagramas de influencia; entender la dinámica de los fenómenos complejos en las organizaciones; modelar procesos complejos de toma de decisiones; describir escenarios de estrategias dinámicas; modelar la formulación y los efectos de la implementación de estrategias. Se trabajará con una herramienta de simulación del tipo Ithink y varios paquetes de apoyo a la modelación dinámica de situaciones en ambientes de alta complejidad y variabilidad.

Frases temáticas: Pensamiento sistémico. Arquetipos sistémicos. Herramientas de simulación. Modelación de organizaciones. Patrones de comportamiento.

Bibliografía: * Senge, Peter M., The 5th. discipline: The art and practice of the learning organization/Peter M. Senge, A Currency paperback., New York: Doubleday/Currency, 2006, c1990, [0385517254].

Este catálogo presenta información sobre los *Planes de Estudio de los Programas de Posgrado*. Su contenido refleja la información disponible en medios oficiales al momento de su publicación.

El Tecnológico de Monterrey se reserva el derecho de hacer modificaciones al contenido en cualquier momento y sin previo aviso, y expresamente se deslinda de obligaciones declaradas, implicadas o inferidas derivadas de la información aquí presentada.

La edición es responsabilidad de la Vicerrectoría de Normatividad Académica del Tecnológico de Monterrey . Para mayor información sobre los planes de estudio, se recomienda consultar el portal Miespacio (<https://miespacio.sistematec.mx>), o bien, dirigirse con el departamento de Escolar de su campus.

TECNOLÓGICO DE MONTERREY

