

Ingeniero Mecánico

Plan 2009-2

Este programa educativo se ofrece en las siguientes unidades académicas de la UABC:

Campus	Unidad académica donde se imparte	Organismo acreditador	Situación de calidad	Vigencia
Campus Tijuana, Unidad Valle de las Palmas	Escuela de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología	-	No evaluable	-
Campus Mexicali	Facultad de Ingeniería	CACEI	Acreditado	marzo2014-marzo2019

Características del plan de estudios

Para ingresar al Programa Educativo de Ingeniero Mecánico deberá de acreditar las asignaturas del Tronco Común

Perfil de ingreso:

El estudiante que aspire ingresar al programa educativo de Ingeniero Mecánico deberá poseer los siguientes conocimientos, habilidades y actitudes:

Conocimientos en las áreas básicas y fundamentales

- Álgebra.
- Trigonometría.
- Geometría analítica.
- Calculo diferencial e integral.
- Física.
- Química.

Habilidades de:

- Pensamiento analítico, lógico.
- Capacidad de observación y síntesis
- Análisis e interpretación de problemas
- Destreza manual.
- Manejo de computadora.
- Manejo de herramientas, máquinas, materiales y equipos de laboratorio.
- Comunicarse en forma escrita y oral.
- Integrarse en equipos con organización y disciplina.

Actitudes de:

- Disciplina, implementación, e innovación.
- Interés en aspectos técnicos y científicos.

- Disponibilidad para realizar actividades en las áreas técnica y administrativa.
- Iniciativa, creatividad y búsqueda de superación personal
- Tolerancia y respeto por las ideologías y culturas nacionales y extranjeras
- Responsabilidad para cumplir con las tareas y actividades inherentes a la labor académica

Los aspirantes a ingresar al programa educativo deberán satisfacer un mínimo de requisitos en cuanto a conocimientos, habilidades, actitudes y valores señalados en el perfil de ingreso, que son evaluados mediante mecanismos eficaces y eficientes, que permiten que sólo sean aceptados quienes cumplan con la puntuación mínima que fija la facultad de ingeniería, utilizando para tal fin los exámenes de ingreso EXHCOBA (Examen de habilidades y conocimientos básicos) así como un examen Psicométrico.

Perfil de egreso:

El Ingeniero Mecánico posee conocimientos y habilidades para diseñar, analizar, proyectar, instalar, operar y mantener sistemas mecánicos, térmicos, hidráulicos y neumáticos, así como optimizar el aprovechamiento de la energía, y el adecuado manejo de las propiedades mecánicas de los materiales, utilizando el método científicos y los procedimientos adecuados, en la solución de problemas que conduzcan a la satisfacción de las necesidades de la sociedad, para lograr con ello resultados económicamente rentables bajo un marco de preservación del medio ambiente y los recursos naturales. Será competente para:

- Diseñar y evaluar componentes mecánicos y sus procesos de manufactura a través de conocimientos de las propiedades y de la mecánica de los materiales, procesos de transformación, la teoría de diseño de máquinas y sistemas mecánicos estructurales, para optimizar y eficientar los procesos de diseño y manufactura en la industria, atendiendo a las normas internacionales y nacionales de una manera responsable, creativa, considerando el ahorro de energía y comprometidos con el medio ambiente.
- Diseñar y seleccionar sistemas de producción térmicos industriales, basado en los procesos termodinámicos, para optimizar las condiciones de operación; con una actitud creativa, innovadora y crítica.
- Diseñar, construir y evaluar sistemas de conducción de fluidos, así como de los equipos que intervienen en los procesos, atendiendo la naturaleza físico-química de los fluidos y de sus requerimientos operacionales, para eficientar y optimizar la conducción del fluido reduciendo su consumo de energía y los materiales utilizados, aplicando responsablemente las normas y de manera profesionales en el desarrollo de dichos sistemas.

Campo profesional:

El egresado del programa educativo de Ingeniero Mecánico podrá desarrollar sus actividades profesionales que serán compatibles con la ciencia y la tecnología en armonía la relación ser humano-naturaleza, en completo respeto por el medio ambiente manteniendo el desarrollo de nuestra nación. Las actividades las podrá desempeñar en los ámbitos local, estatal, nacional e internacional de los siguientes sectores:

Privado

- Industria de la transformación como ingeniero en diseño y manufactura.
- Industria extractiva metal-mecánica como ingeniero de procesos.
- Sector eléctrico en el área mecánica, en las plantas de generación de energía, en las áreas de producción, conducción y condensación de vapor, así como en los sistemas hidráulicos, neumáticos y turbomaquinaria.
- En el área de servicios e instalaciones de refrigeración y aire acondicionado industrial, comercial y doméstico.
- En el área de servicios e instalaciones de sistemas de bombeo y conducción de fluidos industrial y comercial. En un departamento de ingeniería de diseño.

Público

- Centros de investigación como investigador en la implementación de proyectos de nuevas fuentes de energía, diseño mecánico y procesos de manufactura.
- Empresas para estatales

Independiente

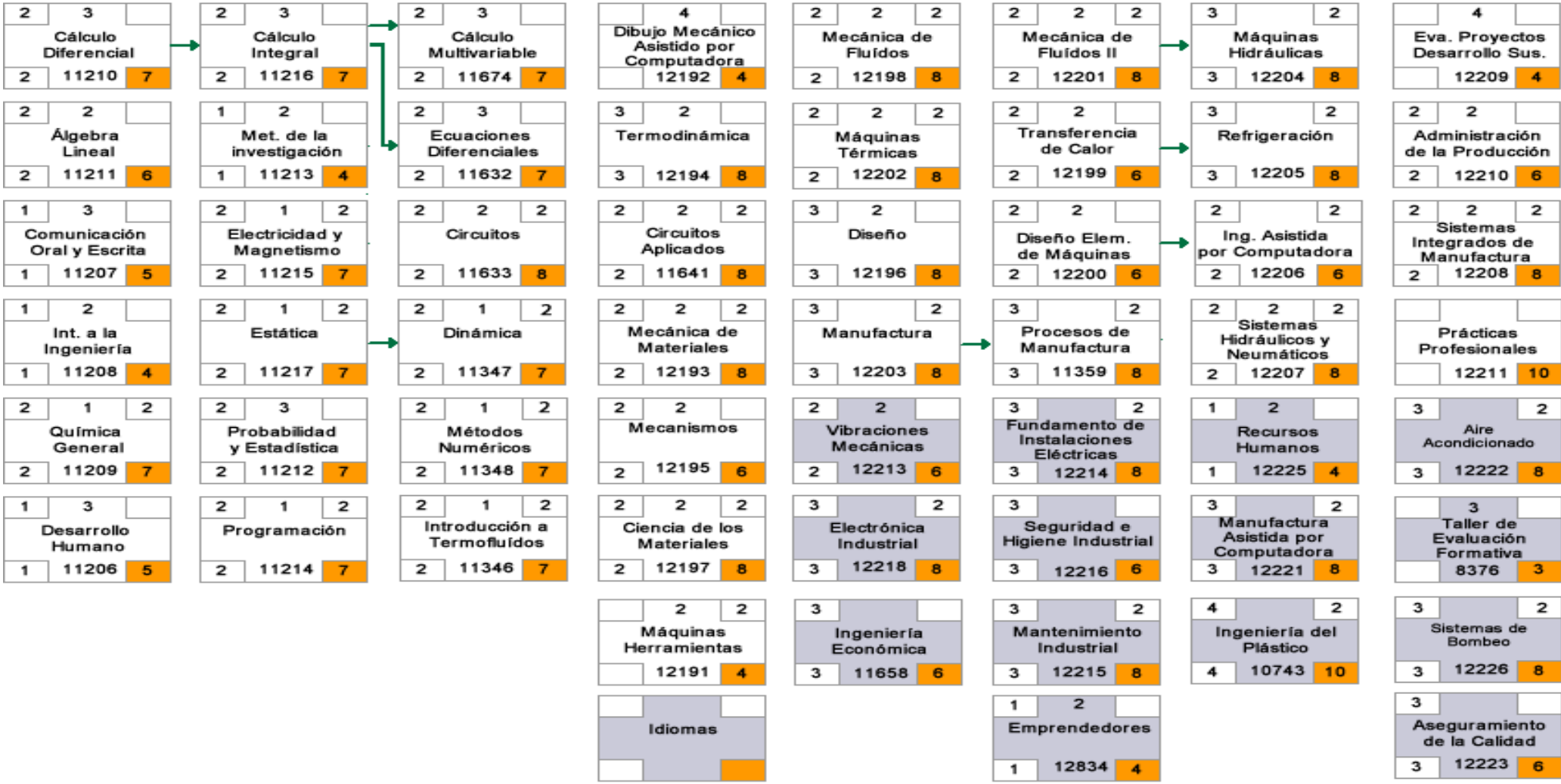
- Como profesional independiente podrá ejercer actividad de asesoría en las áreas de dominio.
- Desarrollar su propia empresa de productos o servicios

Unidades de aprendizaje por etapa de formación:

Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa básica								
11210	Calculo Diferencial	02	--	03	--	02	07	
11211	Algebra Lineal	02	--	02	--	02	06	
11207	Comunicación Oral y Escrita	01	--	03	--	01	05	
11206	Desarrollo Humano	01	--	03	--	01	05	
11208	Introducción a la Ingeniería	01	--	02	--	01	04	
11209	Química General	02	02	01	--	02	07	
11216	Calculo Integral	02	--	03	--	02	07	11210
11215	Electricidad y Magnetismo	02	02	01	--	02	07	
11217	Estática	02	02	01	--	02	07	
11213	Metodología de la Investigación	01	--	02	--	01	04	
11212	Probabilidad y Estadística	02	--	03	--	02	07	
11214	Programación	02	02	01	--	02	07	
11674	Calculo Multivariable	02	--	03	--	02	07	11216
11632	Ecuaciones Diferenciales	02	--	03	--	02	07	
11633	Circuitos	02	02	02	--	02	08	11216
11347	Dinámica	02	02	01	--	02	07	11217
11348	Métodos Numéricos	02	02	01	--	02	07	
11346	Introducción a Termofluidos	02	02	01	--	02	07	
Etapa disciplinaria								
Clave	Asignaturas obligatorias de etapa disciplinaria	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
12191	Máquinas Herramientas	--	02	02	--	--	04	
12192	Dibujo Mecánico Asistido por Computadora	--	--	04	--	--	04	
12193	Mecánica de Materiales	02	02	02	--	02	08	
12194	Termodinámica	03	--	02	--	03	08	
11641	Circuitos Aplicados	02	02	02	--	02	08	
12195	Mecanismos	02	--	02	--	02	06	
12196	Diseño	03	--	02	--	03	08	
12197	Ciencia de los Materiales	02	02	02	--	02	08	
12198	Mecánica de Fluidos	02	02	02	--	02	08	
12202	Maquinas Térmicas	02	02	02	--	02	08	
12200	Diseño de Elementos de Maquinas	02	--	02	--	02	06	
12198	Mecánica de Fluidos II	02	02	02	--	02	08	
12199	Transferencia de Calor	02	--	02	--	02	06	
12203	Manufactura	03	02	--	--	03	08	
11359	Procesos de Manufactura	03	02	--	--	03	08	12203
Etapa terminal								
Clave	Asignaturas obligatorias de etapa terminal	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
12204	Máquinas Hidráulicas	03	02	--	--	03	08	12201
12205	Refrigeración	03	02	--	--	03	08	12199
12206	Ingeniería Asistida por Computadora	02	02	--	--	02	06	12200
12207	Sistemas Hidráulicos y Neumáticos	02	02	02	--	02	08	
12208	Sistemas Integrados de Manufactura	02	02	02	--	02	08	

12209	Evaluación de Proyectos de Desarrollo Sustentable	--	--	04	--	--	04	
12210	Administración de la Producción	02	--	02	--	02	06	
12211	Prácticas Profesionales	--	--	--	10	--	10	
Clave	Asignaturas optativas de etapa disciplinaria	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa disciplinaria								
12212	Estructuras Socioeconómicas de México	03	--	02	--	03	08	
11658	Ingeniería Económica	03	--	--	--	03	06	
12834	Emprendedores	01	--	02	--	01	04	
12213	Vibraciones Mecánicas	02	--	02	--	02	06	
12214	Fundamento de Instalaciones Eléctricas	03	02	--	--	03	08	
12215	Mantenimiento Industrial	03	02	--	--	03	08	
12216	Seguridad e Higiene Industrial	03	--	--	--	03	06	
12217	Instrumentación Industrial	03	02	--	--	03	08	
12218	Electrónica Industrial	03	02	--	--	03	08	
13236	Sistemas de Mejoramiento Ambiental	03	02	--	--	03	08	
Clave	Asignaturas optativas de etapa terminal	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa terminal								
	PPVC 1 "Manufactura integrada"	--	--	--	02	--	02	
	PPVC 2 "Administración de los recursos de manufactura"	--	--	--	02	--	02	
12216	Automatización	02	02	02	--	02	08	
12221	Manufactura Asistida por Computadora	03	02	--	--	03	08	
12222	Aire Acondicionado	03	02	--	--	03	08	
12223	Aseguramiento de la Calidad	03	--	--	--	03	06	
12224	Dirección y Alta Gerencia	03	--	--	--	03	06	
12225	Recursos Humanos	01	--	02	--	01	04	
12226	Sistemas de Bombeo	03	02	--	--	03	08	

Mapa curricular:



HC	HT	HL
Materia		
HE	Clave	C

HC= Horas clase
HT= Horas taller
HL= Horas laboratorio
HE=Horas extra clase
C= Créditos

Materia optativa		

Créditos por Etapas de Formación	OB	OP	TOT
Etapa Básica	116	00	116
Etapa Disciplinaria	106	32	138
Etapa Terminal	48	38	86
	270	70	340
Prácticas Profesionales	10		10
Créditos Totales Programa	280	70	350