

Ingeniero en Mecatrónica

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	Escuela de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología	CIEES	Nivel 1	marzo2017-abril2022
Campus Tijuana, Unidad Tecate	Facultad de Ingeniería y Negocios	CACEI	Acreditado	mayo2014-mayo2019
Campus Mexicali	Facultad de Ingeniería	CIEES	Nivel 1	diciembre2014-diciembre2019

Características del plan de estudios

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

Perfil de ingreso:

De acuerdo a que la competitividad académica cada día es más requerida para la permanencia en programas de licenciatura, consideramos que los aspirantes a ingresar al programa de ingeniero en Mecatrónica deberán poseer un perfil acorde a las competencias que desarrollará y consideramos que debe poseer las siguientes características:

Conocimientos en las áreas de:

- Física
- Química
- Matemáticas
- Ciencias Sociales y Humanidades

Habilidades para:

- Analizar e interpretar problemas
- Comprensión oral y escrita
- Manejo de computadora

Actitudes:

- Pensamiento analítico y tendencia a la optimización
- Disciplina, orden y organización
- Iniciativa para emprender proyectos de investigación
- Disposición y creatividad para resolver problemas

- Liderazgo, responsabilidad y colaboración en el trabajo en equipo
- Mentalidad abierta hacia los cambios y el desarrollo científico, tecnológico y social
- Búsqueda de la superación y actualización personal y profesional

Perfil de egreso:

El programa de Ingeniero en Mecatrónica prepara profesionales capaces de dirigir los cambios tecnológicos en los sistemas de control y producción continua y discontinua que permita aumentar el nivel de inteligencia de los productos, incrementando su flexibilidad, versatilidad, eficiencia y confiabilidad.

El Ingeniero Mecatrónico de la Universidad Autónoma de Baja California tendrá una formación en diferentes disciplinas de la ingeniería, siendo capaz de concebir y diseñar un producto mecatrónico, así como de planear y dirigir su fabricación siendo competente para:

- Diseñar sistemas de control aplicando metodologías y herramientas, para automatizar los procesos productivos, estandarizando la calidad, reduciendo los tiempos de producción y optimizando los recursos, con una visión prospectiva de responsabilidad social y ecológica.
- Diseñar sistemas mecatrónicos seguros y ecológicos aplicando la normatividad y la seguridad industrial, para disminuir riesgos y accidentes, preservando el medio ambiente con responsabilidad social.
- Analizar y diagnosticar los procesos de producción evaluando la factibilidad técnica y económica para implementar proyectos mecatrónicos con una actitud innovadora.
- Administrar proyectos mecatrónicos, proponiendo soluciones viables fundamentadas en el análisis técnico-económico para la optimización de recursos, de manera responsable.
- Elaborar con base en un diagnóstico, programas de mantenimiento de sistemas mecatrónicos aplicando las metodologías para su funcionamiento óptimo, de manera responsable.

Campo profesional:

El Ingeniero en Mecatrónica podrá desempeñarse en empresas públicas y privadas de forma independiente en los siguientes sectores y actividades:

Sector Público:

- Dependencias de gobierno y organismos descentralizados dentro del campo de la Mecatrónica.
- Sectores de comercio y fomento industrial.
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- Industrias paraestatales.

Sector Privado:

- Industria Maquiladora
- Industria Manufacturera
- Empresas constructoras

Sector independiente:

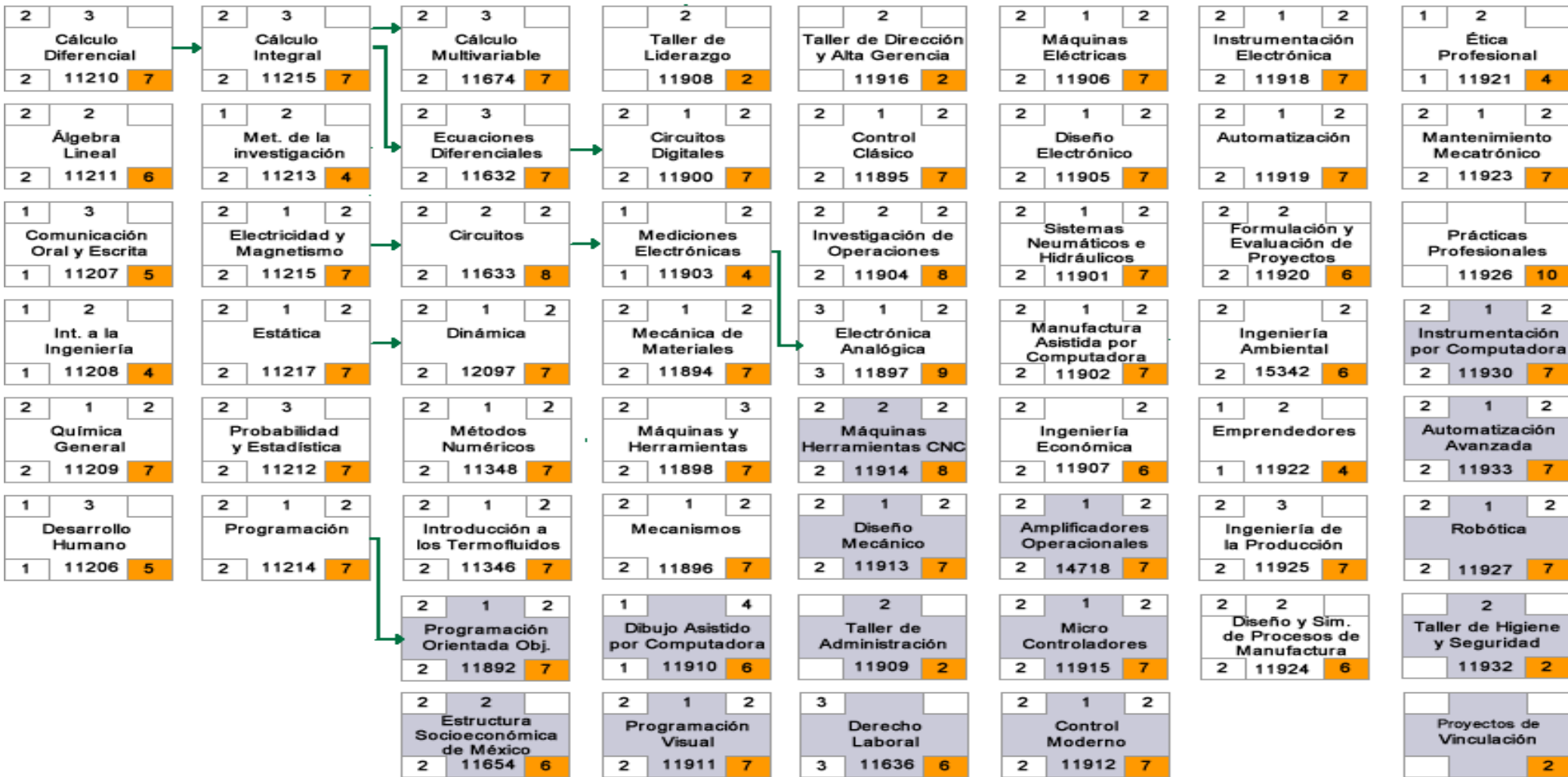
- Empresas de consultoría en diagnósticos mecánicos
- Prestación de servicios profesionales independientes

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								
11908	Taller de Liderazgo	--	--	02	--	--	02	
11903	Mediciones Electrónicas	01	02	--	--	01	04	11633
11894	Mecánica de Materiales	02	02	01	--	02	07	
11900	Circuitos Digitales	02	02	01	--	02	07	11632
11898	Máquinas y Herramienta	02	03	--	--	02	07	
11896	Mecanismos	02	02	01	--	02	07	
11895	Control Clásico	02	02	01	--	02	07	
11916	Taller de Dirección y Alta Gerencia	--	--	02	--	--	02	
11904	Investigación de Operaciones	02	02	02	--	02	08	
11897	Electrónica Analógica	03	02	01	--	03	09	11903
11906	Maquinas Eléctricas	02	02	01	--	02	07	
11905	Diseño Electrónico	02	02	01	--	02	07	
11901	Sistemas Hidráulicos y Neumáticos	02	02	01	--	02	07	
11902	Manufactura Asistida por Computadora	02	02	01	--	02	07	
11907	Ingeniería Económica	02	--	02	--	02	06	
Etapa terminal								
11918	Instrumentación Electrónica	02	02	01	--	02	07	
11919	Automatización	02	02	01	--	02	07	
11920	Formulación y Evaluación de Proyectos	02	--	02	--	02	06	
15342	Ingeniería Ambiental	02	--	02	--	02	06	
11921	Ética Profesional	01	--	02	--	01	04	
11922	Emprendedores	01	--	02	--	01	04	
11923	Mantenimiento Mecatrónico	02	02	01	--	02	07	

11924	Diseño y Simulación de Procesos de Manufactura	02	--	02	--	02	06	
11925	Ingeniería de la Producción	02	--	03	--	02	07	
11926	Prácticas Profesionales	--	--	--	10	--	10	
Clave	Asignaturas optativas de etapa básica	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa básica								
11892	Programación Orientada a Objetos	02	02	01	--	02	07	
11893	Ingeniería de Software	02	02	01	--	02	07	
15319	Estructura Socioeconómica de México	02	--	02	--	--	06	
15320	Semiconductores	04	--	--	--	04	08	
15321	Óptica Acústica y Calor	04	--	--	--	04	08	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa disciplinaria								
11910	Dibujo Asistido por Computadora	01	04	--	--	01	06	
11911	Programación Visual	02	02	01	--	02	07	
11912	Control Moderno	02	02	01	--	02	07	
11913	Diseño Mecánico	02	02	01	--	02	07	
11914	Máquinas y Herramientas CNC	02	02	02	--	02	08	
11915	Microcontroladores	02	02	01	--	02	07	
11909	Taller de Administración	--	--	02	--	--	02	
11917	Taller de Contabilidad	--	--	02	--	--	02	
15322	Ergonomía	04	--	--	--	04	08	
15323	Circuitos Digitales II	02	01	02	--	02	07	
Clave	Asignaturas optativas	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa terminal								
11927	Robótica	02	02	01	--	02	07	
11928	Inteligencia Artificial	02	02	01	--	02	07	
11929	Ingeniería de la Calidad	02	--	03	--	02	07	
11930	Instrumentación por Computadora	02	02	01	--	02	07	
11931	Gestión Total Eficiente de la Energía	02	02	01	--	02	07	
11932	Taller de Higiene y Seguridad	--	--	02	--	--	02	
11933	Automatización Avanzada	02	02	01	--	02	07	
11934	Diseño Mecatrónico	02	--	03	--	02	07	
11935	Análisis y Diseño del Producto	03	02	--	--	03	08	
11936	Proyectos Mecatrónicos	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	7	123
Etapa Disciplinaria	94	44	138
Etapa Terminal	54	25	79
	264	76	340
Prácticas Profesionales	10		10
Créditos Totales Programa	274	76	350