

INGENIERO EN MECATRÓNICA

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

Campus	Unidad académica donde se imparte	Situación de calidad
Campus Tijuana, Unidad Valle de las Palmas	Escuela de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología	No evaluable
Campus Tijuana, Unidad Tecate	Facultad de Ingeniería y Negocios	Acreditado
Campus Mexicali, Unidad Mexicali	Facultad de Ingeniería	Nivel 1 CIEES

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:	<p>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:</p> <p>Conocimientos en las áreas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Física • Química • Matemáticas • Ciencias Sociales y Humanidades <p>Habilidades para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar e interpretar problemas • Comprensión oral y escrita • Manejo de computadora <p>Actitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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:

1. 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.
2. 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.
3. Analizar y diagnosticar los procesos de producción evaluando la factibilidad técnica y económica para implementar proyectos mecatrónicos con una actitud innovadora.
4. Administrar proyectos mecatrónicos, proponiendo soluciones viables fundamentadas en el análisis técnico-económico para la optimización de recursos, de manera responsable.
5. 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:

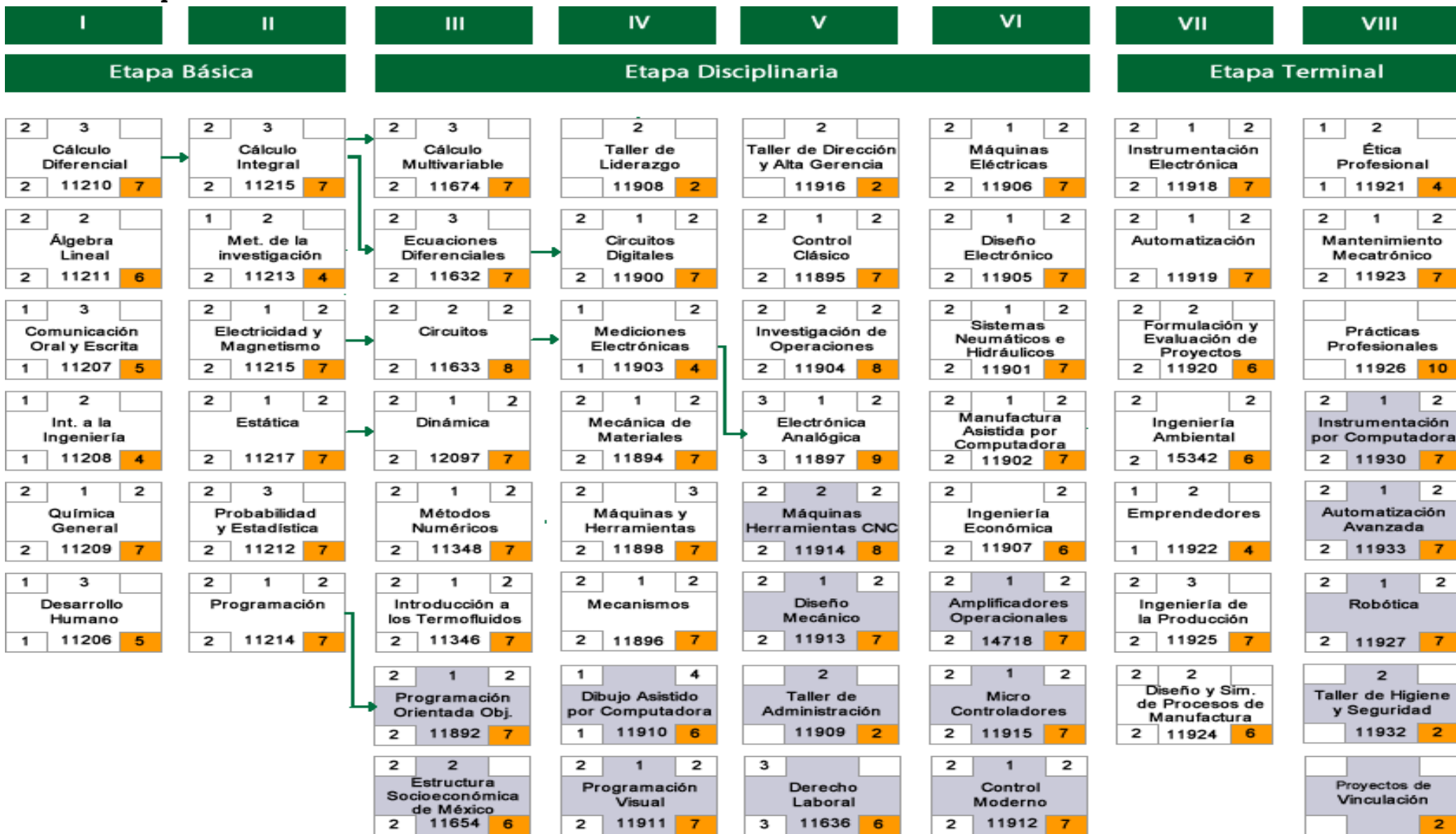
- Empresas de consultoría en diagnósticos mecatrónicos
- Prestación de servicios profesionales independientes

Unidades de aprendizaje por etapa de formación:

No.	Asignaturas obligatorias de etapa básica	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
1	Calculo Diferencial	02	--	03	--	02	07	
2	Álgebra Lineal	02	--	02	--	02	06	
3	Comunicación Oral y Escrita	01	--	03	--	01	05	
4	Desarrollo Humano	01	--	03	--	01	05	
5	Introducción a la Ingeniería	01	--	02	--	01	04	
6	Química general	02	02	01	--	02	07	
7	Calculo Integral	02	--	03	--	02	07	1
8	Electricidad y Magnetismo	02	02	01	--	02	07	
9	Estática	02	02	01	--	02	07	
10	Metodología de la Investigación	01	--	02	--	01	04	
11	Probabilidad y Estadística	02	--	03	--	02	07	
12	Programación	02	02	01	--	02	07	
13	Calculo Multivariable	02	--	03	--	02	07	7
14	Ecuaciones Diferenciales	02	--	03	--	02	07	7
15	Dinámica	02	02	01	--	02	07	9
16	Circuitos	02	02	02	--	02	08	
17	Métodos Numéricos	02	02	01	--	02	07	
18	Introducción a los Termofluidos	02	02	01	--	02	07	
No.	Asignaturas obligatorias de etapa disciplinaria	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
24	Taller de Liderazgo	--	--	02	--	--	02	
25	Mediciones Electrónicas	01	02	--	--	01	04	16
26	Mecánica de Materiales	02	02	01	--	02	07	
27	Circuitos Digitales	02	02	01	--	02	07	
28	Máquinas y Herramienta	02	03	--	--	02	07	
29	Mecanismos	02	02	01	--	02	07	
30	Control Clásico	02	02	01	--	02	07	14
31	Taller de Dirección y alta gerencia	--	--	02	--	--	02	
32	Investigación de Operaciones	02	02	02	--	02	08	
33	Electrónica Analógica	03	02	01	--	03	09	25
34	Maquinas Eléctricas	02	02	01	--	02	07	
35	Diseño Electrónico	02	02	01	--	02	07	
36	Sistemas Hidráulicos y Neumáticos	02	02	01	--	02	07	
37	Manufactura Asistida por Computadora	02	02	01	--	02	07	
38	Ingeniería Económica	02	--	02	--	02	06	
No.	Asignaturas obligatorias de etapa terminal	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
49	Instrumentación Electrónica	02	02	01	--	02	07	

50	Automatización	02	02	01	--	02	07	
51	Formulación y Evaluación de Proyectos	02	--	02	--	02	06	
52	Ingeniería Ambiental	02	--	02	--	02	06	
53	Ética Profesional	01	--	02	--	01	04	
54	Emprendedores	01	--	02	--	01	04	
55	Mantenimiento Mecatrónico	02	02	01	--	02	07	
56	Diseño y Simulación de Procesos de Manufactura	02	--	02	--	02	06	
57	Ingeniería de la Producción	02	--	03	--	02	07	
Asignaturas optativas de etapa básica								
No.		HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
19	Programación Orientada a Objetos	02	02	01	--	02	07	
20	Ingeniería de Software	02	02	01	--	02	07	
21	Estructura socioeconómica de México	02	--	02	--	--	06	
22	Semiconductores	04	--	--	--	04	08	
23	Óptica acústica y calor	04	--	--	--	04	08	
Asignaturas optativas de etapa disciplinaria								
No.		HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
39	Dibujo Asistido por Computadora	01	04	--	--	01	06	
40	Programación Visual	02	02	01	--	02	07	
41	Control Moderno	02	02	01	--	02	07	
42	Diseño Mecánico	02	02	01	--	02	07	
43	Máquinas y Herramientas CNC	02	02	02	--	02	08	
44	Microcontroladores	02	02	01	--	02	07	
45	Taller de Administración	--	--	02	--	--	02	
46	Taller de Contabilidad	--	--	02	--	--	02	
47	Ergonomía	04	--	--	--	04	08	
48	Circuitos digitales II	02	01	02	--	02	07	
Asignaturas optativas de etapa terminal								
No.		HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
58	Robótica	02	02	01	--	02	07	
59	Inteligencia Artificial	02	02	01	--	02	07	
60	Ingeniería de la Calidad	02	--	03	--	02	07	
61	Instrumentación por Computadora	02	02	01	--	02	07	
62	Gestión Total Eficiente de la Energía	02	02	01	--	02	07	
63	Taller de Higiene y Seguridad	--	--	02	--	--	02	
64	Automatización Avanzada	02	02	01	--	02	07	
65	Diseño mecatrónico	02	--	03	--	02	07	
66	Análisis y diseño del producto	03	02	--	--	03	08	
67	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