



PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECATRÓNICA (IMEC)



Área de formación	Créditos	%
Área de Formación Básica Común Obligatoria	139	31
Área de Formación Básica Particular Obligatoria	108	24
Área de Formación Especializante Selectiva	137	30
Área de Formación Optativa Abierta	68	15
Número mínimo de créditos para optar por el título	452	100

Área de Formación Básica Común Obligatoria

Unidades de aprendizaje	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos	Departamento de Adscripción
Álgebra Lineal	CT	40	40	80	8		Ingenierías
Cálculo de Varias Variables	CT	40	40	80	8	Cálculo diferencial	Ingenierías
Cálculo Diferencial	CT	40	40	80	8	Precálculo	Ingenierías
Cálculo Integral	CT	40	40	80	8	Cálculo diferencial	Ingenierías
Circuitos Eléctricos de CA	CL	20	60	80	7	Circuitos eléctricos de CD	Ingenierías
Circuitos Eléctricos de CD	CL	20	60	80	7	Álgebra lineal	Ingenierías
Dibujo Asistido por Computadora para Ingeniería	CL	20	40	60	6		Ingenierías
Dinámica	CT	40	20	60	6	Estática	Ingenierías
Diseño Electrónico Analógico	CL	40	40	80	8	Circuitos eléctricos CD	Ingenierías
Diseño Electrónico Digital	CL	40	40	80	8	Diseño electrónico analógico	Ingenierías
Ecuaciones Diferenciales	CT	40	40	80	8	Cálculo integral	Ingenierías
Electricidad y Magnetismo	CL	40	20	60	6	Precálculo	Ingenierías
Electrónica de Potencia	CL	40	40	80	8	Diseño electrónico analógico	Ingenierías
Estática	CT	40	20	60	6	Algebra lineal	Ingenierías
Introducción al Diseño de Algoritmos	CL	40	40	80	8		Ingenierías
Métodos Numéricos	CT	20	60	80	7	Cálculo integral	Ingenierías
Precálculo	CT	40	60	100	9		Ingenierías
Química	CL	40	20	60	6		Ingenierías
Variable Compleja	CT	20	60	80	7	Cálculo integral	Ingenierías
Totales:		660	780	1440	139		



PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECATRÓNICA (IMEC)



Área de Formación Básica Particular Obligatoria

Unidades de aprendizaje	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos	Departamento de Adscripción
Análisis de Sistemas y Señales	CL	40	40	80	8	Variable compleja	Ingenierías
Análisis y Diseño de Mecanismos	CL	40	20	60	6	Dinámica	Ingenierías
Control Avanzado	CL	20	60	80	7	Teoría de control	Ingenierías
Controladores Lógicos Programables	CL	40	40	80	8	Diseño electrónico analógico	Ingenierías
Diseño de Elementos de Máquinas	CL	20	60	80	7	Dibujo asistido por computadora para ingeniería	Ingenierías
Electroneumática	CL	20	60	80	7	Sensores e instrumentación	Ingenierías
Metrología	CL	20	60	80	7		Ingenierías
Microcontroladores	CL	20	60	80	7	Diseño electrónico digital	Ingenierías
Motores Eléctricos	CL	20	60	80	7	Circuitos eléctricos de CA	Ingenierías
Procesos de Manufactura	CL	20	60	80	7		Ingenierías
Sensores e Instrumentación	CL	20	60	80	7	Diseño electrónico analógico	Ingenierías
Sistemas Robóticos	CL	20	60	80	7	Análisis y diseño de mecanismos	Ingenierías
Técnicas de Programación	CL	20	60	80	7	Introducción al diseño de algoritmos	Ingenierías
Teoría de Control	CT	40	40	80	8	Variable compleja	Ingenierías
Inteligencia Artificial	CL	40	40	80	8	Análisis de sistemas y señales	Ingenierías
Totales:		400	780	1180	108		



PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECATRÓNICA (IMEC)



Áreas de Formación Especializante Selectiva

Unidades de aprendizaje	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos	Departamento de Adscripción
Análisis de Fourier	CT	40	40	80	8	Variable compleja	Ingenierías
Bases de Datos	CL	40	40	80	8	Técnicas de programación	Ingenierías
Control Difuso	CL	40	40	80	8	Control avanzado	Ingenierías
Control Digital	CL	40	40	80	8	Teoría de control	Ingenierías
Diferencias Finitas y Elementos Finitos	CL	20	60	80	7	Métodos numéricos	Ingenierías
Diseño Electrónico Asistido por Computadora	CL	20	40	60	6	Microcontroladores	Ingenierías
Estructura de Datos	CL	40	40	80	8	Técnicas de programación	Ingenierías
Ética	S	40	20	60	6		Estudios Jurídicos
Interfaces Hombre-Máquina	CL	40	40	80	8	Sensores e instrumentación	Ingenierías
Manufactura Asistida por Computadora (CAM)	CL	40	40	80	8	Diseño de elementos de máquinas	Ingenierías
Procesamiento Digital de Imágenes	CL	20	40	60	6	Análisis de sistemas y señales	Ingenierías
Procesamiento de Señales Digitales	CL	40	40	80	8	Análisis de sistemas y señales	Ingenierías
Programación Avanzada de PLC	CL	40	40	80	8	Controladores lógicos programables	Ingenierías
Programación Orientada a Objetos	CL	40	40	80	8	Técnicas de programación	Ingenierías
Propiedad Intelectual I	CT	40	20	60	6		Ingenierías
Propiedad Intelectual II	CT	40	20	60	6	Propiedad intelectual I	Ingenierías
Protocolos de Comunicación Industrial	CL	40	40	80	8	Controladores lógicos programables	Ingenierías
Redes de Cómputo I	CL	40	40	80	8	Introducción al diseño de algoritmos	Ingenierías
Robótica Industrial	CL	20	60	80	7	Sistemas robóticos	Ingenierías
Sistemas Dinámicos	CT	40	20	60	6	Ecuaciones diferenciales	Ingenierías
Sistemas de Producción	CL	20	60	80	7		Ingenierías
Sistemas Embebidos	CL	40	40	80	8	Teoría de control	Ingenierías
Sistemas Expertos	CL	40	40	80	8	Análisis de sistemas y señales	Ingenierías



PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECATRÓNICA (IMEC)



Supervisión, Control y Adquisición de Datos	CL	40	60	100	9		Ingenierías
Técnicas de Investigación	CT	40	20	60	6		Ingenierías
Vibraciones Mecánicas	CL	40	40	80	8	Ecuaciones diferenciales	Ingenierías
Visión Artificial	CL	40	40	80	8	Análisis de sistemas y señales	Ingenierías

Áreas de Formación Optativa Abierta

Unidades de aprendizaje	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos	Prerrequisitos	
Ciencias de la Ingeniería							
Desarrollo de Productos	CL	20	60	80	7		Ingenierías
Diseño y Programación de Sistemas Operativos	CL	20	60	80	7		Ingenierías
Ergonomía	CT	20	60	80	7		Ingenierías
Física Cuántica	CT	20	60	80	7		Ingenierías
Física Moderna	CT	20	60	80	7		Ingenierías
Fisicoquímica	CT	20	60	80	7		Ingenierías
Formulación y Evaluación de Proyectos	CT	20	60	80	7		Ingenierías
Fundamentos de Semiconductores y Nanotecnología	CL	20	60	80	7		Ingenierías
Herramientas y Técnicas para la Empresa	CT	20	60	80	7		Ciencias Administrativas
Introducción a la Mecatrónica	CT	40	20	60	6		Ingenierías
Investigación de Operaciones	CT	20	60	80	7		Ingenierías
Mecánica de Fluidos	CL	20	60	80	7		Ingenierías
Mecánica de Materiales	CL	40	20	60	6	Estática	Ingenierías
Matemáticas Discretas	CT	40	40	80	8		Ingenierías
Métodos de Optimización	CL	20	60	80	7		Ingenierías
Multimedia	CL	20	60	80	7		Ingenierías
Probabilidad y Estadística	CT	40	20	60	6	Cálculo diferencial	Ingenierías
Química Cuántica	CL	20	60	80	7		Ingenierías
Química Inorgánica	CL	20	60	80	7		Ingenierías
Química Orgánica	CL	20	60	80	7		Ingenierías
Reconocimiento de Patrones	CL	20	60	80	7		Ingenierías



PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECATRÓNICA (IMEC)



Redes de Cómputo II	CL	20	60	80	7	Redes de cómputo I	Ingenierías
Robótica Móvil	CL	20	60	80	7		Ingenierías
Seguridad Industrial	CT	20	60	80	7		Ingenierías
Seminario de Actualización Tecnológica I	S	20	60	80	7		Ingenierías
Seminario de Actualización Tecnológica II	S	20	60	80	7		Ingenierías
Seminario de Actualización Tecnológica III	S	20	60	80	7		Ingenierías
Seminario de Actualización Tecnológica IV	S	20	60	80	7		Ingenierías
Termofluidos	CL	20	60	80	7		Ingenierías
Energías Renovables	CT	40	20	60	6		Ingenierías
Ciencias Sociales y Humanidades							
Expresión Oral y Escrita	T	20	40	60	6		Estudios Turísticos
Deontología Histórica de la Ciencia	S	40	20	60	6		Ingenierías
Derecho Laboral	CT	40	20	60	6		Estudios Jurídicos
Desarrollo Sustentable	CT	40	20	60	6		Recursos Naturales
Historia de la Ciencia	S	40	20	60	6		Ingenierías
Historia de los Prejuicios	S	40	20	60	6		Ingenierías
Historia de la Tecnología	S	40	20	60	6		Ingenierías
Impacto Ambiental de las Obras de Ingeniería	CT	40	20	60	6		Recursos Naturales
Taller de Lectura y Redacción	T	20	40	60	6		Estudios Turísticos
Ciencias Económico Administrativas							
Administración de Negocios	CT	20	60	80	7		Ciencias Administrativas
Administración de Recursos Humanos	CT	20	60	80	7		Ciencias Administrativas
Economía	CT	20	60	80	7		Ciencias Administrativas
Ingeniería Económica Aplicada	CT	20	60	80	7		Ciencias Administrativas
Liderazgo	CT	40	20	60	6		Ciencias Administrativas
Plan de Negocios I	CT	20	60	80	7		Ciencias Administrativas
Plan de Negocios II	CT	20	60	80	7	Plan de negocios I	Ciencias Administrativas
Plan de Negocios III	CT	20	60	80	7	Plan de negocios II	Ciencias Administrativas

CT= Curso Taller; T= Taller, S=Seminario.