

## LICENCIATURA EN INGENIERÍA MECATRONICA IMEC

Áreas 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
<b>Número mínimo de créditos requeridos para optar por el título</b>	<b>452</b>	<b>100</b>

Área de Formación Básica Común Obligatoria		
Unidades de aprendizaje	Clave	Créditos
Álgebra lineal		8
Cálculo de Varias variables		8
Cálculo diferencial		8
Cálculo integral		8
Circuitos eléctricos de CA		7
Circuitos eléctricos de CD		7
Dibujo asistido por computadora para ingeniería		6
Dinámica		6
Diseño electrónico analógico		8
Diseño electrónico digital		8
Ecuaciones diferenciales		8
Electricidad y magnetismo		6
Electrónica de potencia		8
Estática		6
Introducción al diseño de algoritmos		8
Métodos numéricos		7
Precálculo		9
Química		6
Variable compleja		7
<b>Mínimo requerido:</b>		<b>139</b>

Áreas de Formación Básica Particular Obligatoria		
Unidades de aprendizaje	Clave	Créditos
Análisis de sistemas y señales		8
Análisis y diseño de mecanismos		6
Control avanzado		7
Controladores Lógicos programables		8
Diseño de elementos de máquinas		7
Electroneumática		7
Inteligencia artificial		8
Metrología		7
Microcontroladores		7
Motores eléctricos		7
Procesos de manufactura		7
Sensores e instrumentación		7
Sistemas robóticos		7
Técnicas de programación		7
Teoría de control		8
<b>Mínimo requerido:</b>		<b>108</b>

Área de Formación Especializante Selectiva		
Unidades de aprendizaje	Clave	Créditos
Análisis de Fourier		8
Bases de datos		8
Control difuso		8
Control digital		8
Diferencias finitas y elementos finitos		7
Diseño electrónico asistido por computadora		6
Estructura de datos		8
Ética		6
Interfases Hombre-Máquina		8
Manufactura asistida por computadora (CAM)		8
Procesamiento digital de imágenes		6
Procesamiento de señales digitales		8
Programación avanzada de PLC		8
Programación orientada a objetos		8
Propiedad Intelectual I		6
Propiedad Intelectual II		6
Protocolos de Comunicación Industrial		8
Redes de cómputo I		8
Robótica Industrial		7
Sistemas dinámicos		6
Sistemas de producción		7
Sistemas embebidos		8
Sistemas expertos		8
Supervisión, control y adquisición de datos		9
Técnicas de Investigación		6
Vibraciones mecánicas		8
Visión artificial		8
<b>Mínimo requerido:</b>		<b>137</b>

Área de Formación Optativa Abierta (Cs. de la ingeniería)			
Unidades de aprendizaje	Clave	Créditos	
Diseño y programación de sistemas operativos			7
Desarrollo de productos			7
Energías renovables			6
Ergonomía			7
Física Cuántica			7
Física moderna			7
Fisicoquímica			7
Formulación y evaluación de proyectos			7
Fundamentos de semiconductores y nanotecnología			7
Herramientas y técnicas para la empresa			7
Introducción a la mecatrónica			6
Investigación de operaciones			7
Mecánica de fluidos			7
Mecánica de materiales			6
Matemáticas discretas			8
Métodos de optimización			7
Multimedia			7
Probabilidad y estadística			6
Química cuántica			7
Química inorgánica			7
Química orgánica			7
Reconocimiento de patrones			7
Redes de cómputo II			7
Robótica móvil			7
Seguridad industrial			7
Seminario de actualización tecnológica I			7
Seminario de actualización tecnológica II			7
Seminario de actualización tecnológica III			7
Seminario de actualización tecnológica IV			7
Termofluidos			7
<b>Mínimo requerido:</b>			<b>35</b>
Área de Formación Optativa Abierta relacionadas con economía y administración			
Unidades de aprendizaje	Clave	Créditos	
Administración de negocios			7
Administración de recursos humanos			7
Economía			7
Ingeniería económica aplicada			7
Liderazgo			6
Plan de negocios I			7
Plan de negocios II			7
Plan de negocios III			7
<b>Mínimo requerido:</b>			<b>21</b>
Área de Formación Optativa Abierta (Cs.Soc. y Hum.)			
Unidades de aprendizaje	Clave	Créditos	
Expresión oral y escrita			6
Deontología histórica de la ciencia			6
Derecho Laboral			6
Desarrollo sustentable			6
Historia de la ciencia			6
Historia de los prejuicios			6
Historia de la tecnología			6
Impacto ambiental de las obras de ingeniería			6
Taller de lectura y redacción			6
<b>Mínimo requerido:</b>			<b>12</b>
<b>Mínimo requerido totales de la formación:</b>			<b>68</b>