

## 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	IB056	8
Cálculo de Varias variables	IE013	8
Cálculo diferencial	IE014	8
Cálculo integral	IE015	8
Circuitos eléctricos de CA	IE016	7
Circuitos eléctricos de CD	IE017	7
Dibujo asistido por computadora para ingeniería	IE018	6
Dinámica	IE019	6
Diseño electrónico analógico	IE020	8
Diseño electrónico digital	IE021	8
Ecuaciones diferenciales	IE024	8
Electricidad y magnetismo	IE025	6
Electrónica de potencia	IE026	8
Estática	IE027	6
Introducción al diseño de algoritmos	IE008	8
Métodos numéricos	IE126	7
Precálculo	MT101	9
Química	IE009	6
Variable compleja	IE028	7
<b>Mínimo requerido:</b>		<b>139</b>

Áreas de Formación Básica Particular Obligatoria		
Unidades de aprendizaje	Clave	Créditos
Análisis de sistemas y señales	IE029	8
Análisis y diseño de mecanismos	IE030	6
Control avanzado	IE031	7
Controladores Lógicos programables	IE032	8
Diseño de elementos de máquinas	IE035	7
Electroneumática	IE034	7
Inteligencia artificial	IE043	8
Metrología	IE033	7
Microcontroladores	IE036	7
Motores eléctricos	IE037	7
Procesos de manufactura	IE038	7
Sensores e instrumentación	IE039	7
Sistemas robóticos	IE040	7
Técnicas de programación	IE041	7
Teoría de control	IE042	8
<b>Mínimo requerido:</b>		<b>108</b>

Área de Formación Especializante Selectiva		
Unidades de aprendizaje	Clave	Créditos
Análisis de Fourier	IE044	8
Bases de datos	IE045	8
Control difuso	IE046	8
Control digital	IE047	8
Diferencias finitas y elementos finitos	IE048	7
Diseño electrónico asistido por computadora	IE049	6
Estructura de datos	IE050	8
Ética	IE051	6
Interfases Hombre-Máquina	IE052	8
Manufactura asistida por computadora (CAM)	IE053	8
Procesamiento digital de imágenes	IE054	6
Procesamiento de señales digitales	IE055	8
Programación avanzada de PLC	IE056	8
Programación orientada a objetos	IE057	8
Propiedad Intelectual I	IE058	6
Propiedad Intelectual II	IE059	6
Protocolos de Comunicación Industrial	IE060	8
Redes de cómputo I	IE061	8
Robótica Industrial	IE062	7
Sistemas dinámicos	IE063	6
Sistemas de producción	IE064	7
Sistemas embebidos	IE065	8
Sistemas expertos	IE066	8
Supervisión, control y adquisición de datos	IE067	9
Técnicas de Investigación	IE068	6
Vibraciones mecánicas	IE069	8
Visión artificial	IE070	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	IE072	7
Desarrollo de productos	IE071	7
Energías renovables	IE133	6
Ergonomía	IE073	7
Física Cuántica	IE074	7
Física moderna	IE075	7
Fisicoquímica	IE076	7
Formulación y evaluación de proyectos	I3780	7
Fundamentos de semiconductores y nanotecnología	IE077	7
Herramientas y técnicas para la empresa	IE078	7
Introducción a la mecatrónica	IE010	6
Investigación de operaciones	IE079	7
Mecánica de fluidos	IE080	7
Mecánica de materiales	IE081	6
Matemáticas discretas	I5691	8
Métodos de optimización	IE082	7
Multimedia	IE083	7
Probabilidad y estadística	IE084	6
Química cuántica	IE085	7
Química inorgánica	IE086	7
Química orgánica	IE087	7
Reconocimiento de patrones	IE088	7
Redes de cómputo II	IE089	7
Robótica móvil	IE127	7
Seguridad industrial	IE124	7
Seminario de actualización tecnológica I	IE128	7
Seminario de actualización tecnológica II	IE129	7
Seminario de actualización tecnológica III	IE130	7
Seminario de actualización tecnológica IV	IE131	7
Termofluidos	IE132	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	IE137	7
Administración de recursos humanos	IE138	7
Economía	IE139	7
Ingeniería económica aplicada	ID990	7
Liderazgo	IE140	6
Plan de negocios I	IE004	7
Plan de negocios II	IE141	7
Plan de negocios III	IE142	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	IE011	6
Deontología histórica de la ciencia	IE134	6
Derecho Laboral	D1444	6
Desarrollo sustentable	IE135	6
Historia de la ciencia	IE125	6
Historia de los prejuicios	IE136	6
Historia de la tecnología	IE012	6
Impacto ambiental de las obras de ingeniería	ID989	6
Taller de lectura y redacción	IE023	6
<b>Mínimo requerido:</b>		<b>12</b>
<b>Mínimo requerido totales de la formación:</b>		<b>68</b>