

INGENIERÍA MECÁNICA

ASIGNATURAS ELECTIVAS

Código de la Asignatura	Tipo de Estudios	Nombre de la Asignatura	Horas Lectivas por Periodo Académico						Créditos	Prerrequisitos
			Horas Teoría			Horas Práctica				
			Presencia I	Virtual	Total	Presencia I	Virtual	Total		
DS4341	De especialidad	Big Data	2	0	2	2	0	2	4	CC1105 Estadística y Probabilidades I, CS2041 Base de Datos I
DS5342	De especialidad	Data Mining	2	0	2	2	0	2	4	DS4341 Big Data
DS5343	De especialidad	Visualización de Datos	2	0	2	2	0	2	4	DS5342 Data Mining
DS3021	De especialidad	Análisis Computacional de Datos	2	0	2	2	0	2	4	CS2102 Estadística y Probabilidad II, CS1112 Programación II
DS5044	De especialidad	Análisis de Series de Tiempo	2	0	2	2	0	2	4	CS5364 Deep Learning
DS5045	De especialidad	Ciencia de Datos Computacionales	2	0	2	2	0	2	4	CS5364 Deep Learning
ME5301	De especialidad	Introducción a la Minería	4	0	4	0	0	0	4	Introducción a la Ingeniería de Minas, 120 créditos
ME5302	De especialidad	Infraestructura Minera	4	0	4	0	0	0	4	Introducción a la Ingeniería de Minas, 120 créditos
ME5303	De especialidad	Gestión de Equipos y Maquinarias	4	0	4	0	0	0	4	Introducción a la Ingeniería de Minas, 120 créditos
ME5304	De especialidad	Mantenimiento centrado en confiabilidad	4	0	4	0	0	0	4	Ingeniería de mantenimiento, 120 créditos
ME5305	De especialidad	Ingeniería de la Confiabilidad	4	0	4	0	0	0	4	Ingeniería de mantenimiento, 120 créditos
ME5306	De especialidad	Análisis de Falla y Toma de Decisiones	4	0	4	0	0	0	4	Ingeniería de mantenimiento, 120 créditos
ME5307	De especialidad	Introducción a los elementos finitos	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
ME5308	De especialidad	Diseño estructural	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
ME5309	De especialidad	Dinámica aplicada	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
ME3013	De especialidad	Procesos de Manufactura	3	0	3	2	0	2	4	90 créditos
ME5310	De especialidad	Diseño y manufactura - CAD CAM CAE	4	0	4	0	0	0	4	Procesos de manufactura, 120 créditos
IN4306	De especialidad	Sistema de manufactura	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos, estadística y probabilidades
ME5312	De especialidad	Diseño de órtesis, prótesis y ayudas técnicas	4	0	4	0	0	0	4	Principios de Biomecánica, 120 créditos
ME5313	De especialidad	Laboratorio del sistema locomotor	4	0	4	0	0	0	4	Principios de Biomecánica, 120 créditos
ME5314	De especialidad	Ingeniería del deporte	4	0	4	0	0	0	4	Principios de Biomecánica, 120 créditos
EN3013	De especialidad	Hidroenergía	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
EN3015	De especialidad	Energía Solar y Termosolar	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
EN3018	De especialidad	Smart Grid	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
ME5401	De especialidad	Tópicos Selectos de Ingeniería Mecánica 1	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
ME5402	De especialidad	Tópicos Selectos de Ingeniería Mecánica 2	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
ME5403	De especialidad	Mecánica de Materiales Avanzado	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
ME5404	De especialidad	Soldadura	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5301	De especialidad	Análisis de Sistemas eléctricos de potencia	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos

EN5302	De especialidad	Subestaciones y líneas de transmisión	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5303	De especialidad	Protección de sistemas eléctricos	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
EN2014	De especialidad	Ingeniería de Petróleo	3	0	3	2	0	2	4	Termodinámica
EN5304	De especialidad	Ingeniería de procesos de los hidrocarburos	4	0	4	0	0	0	4	Ingeniería de petróleo, 120 créditos
EN5305	De especialidad	Operación e ingeniería de producción	4	0	4	0	0	0	4	Ingeniería de petróleo, 120 créditos
EN5306	De especialidad	Ingeniería de reservorios	4	0	4	0	0	0	4	Ingeniería de petróleo, 120 créditos
EN5307	De especialidad	Hidrógeno	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5308	De especialidad	Almacenamiento de energía	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5309	De especialidad	Modelos de negocio	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5401	De especialidad	Biomasa y Geotermia	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5402	De especialidad	Eficiencia Energética Térmica	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5403	De especialidad	Mercados e incentivos de Carbono	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5404	De especialidad	Calidad de energía	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5405	De especialidad	Tópico Especial 1	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5406	De especialidad	Tópico especial 2	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
IN2001	De especialidad	Estadística Aplicada	5	0	5	0	0	0	5	Estadística y Probabilidades I, Cálculo Vectorial
IN2002	De especialidad	Fundamentos de Operaciones	4	0	4	0	0	0	4	Estadística y Probabilidades I
IN2003	De especialidad	Investigación de Operaciones I: Modelos Determinísticos	5	0	5	0	0	0	5	Álgebra lineal, Programación II
IN2004	De especialidad	Gestión de Costos	3	0	3	0	0	0	3	Estadística y Probabilidades I
IN3004	De especialidad	Salud y Seguridad Ocupacional	3	0	3	0	0	0	3	Ciencia de los Materiales o Ingeniería de los Materiales (ME)
IN3005	De especialidad	Ingeniería Financiera	4	0	4	0	0	0	4	Estadística y Probabilidades I
IN3006	De especialidad	Gestión de la Calidad	4	0	4	0	0	0	4	Estadística y Probabilidades I
IN3008	De especialidad	Gestión de la Cadena de Suministros	4	0	4	0	0	0	4	Estadística y Probabilidades I, Investigación de Operaciones I: Modelos Determinísticos
IN4001	De especialidad	Lean Six Sigma	4	0	4	0	0	0	4	Estadística Aplicada, Gestión de la Calidad
IN4003	De especialidad	Gestión de Proyectos de Ingeniería	3	0	3	0	0	0	3	Ingeniería Financiera
IN4305	De especialidad	Diseño de Redes y Ciencia de la Transportación	4	0	4	0	0	0	4	Gestión de la Cadena de Suministros
MT3001	De especialidad	Sensores y Actuadores	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
MT4001	De especialidad	Fundamentos de Robótica	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
MT4002	De especialidad	Sistemas Hidráulicos y Neumáticos	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
MT4003	De especialidad	Mecanismos y Transmisión de Movimiento	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
MT5001	De especialidad	Diseño de Sistemas Mecatrónicos	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
MT5301	De especialidad	Automatización de Sistemas Mecatrónicos	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
MT5302	De especialidad	Control de Sistemas en Tiempo Real	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
MT5303	De especialidad	Supervisión y Control de Sistemas Mecatrónicos	3	0	3	2	0	2	4	MT5301 - Automatización de Sistemas Mecatrónicos
MT5304	De especialidad	Robótica Autónoma	3	0	3	2	0	2	4	MT4001 - Fundamentos de Robótica

MT5305	De especialidad	Robótica Avanzada	3	0	3	2	0	2	4	MT4001 - Fundamentos de Robótica
MT5307	De especialidad	Control Inteligente	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
MT5308	De especialidad	Robótica de Campo	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
MT5309	De especialidad	Control Avanzado	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
MT5310	De especialidad	Métodos de Optimización	4	0	4	2	0	2	5	120 créditos
MT5311	De especialidad	Tópicos en Ingeniería Mecatrónica	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
EL4301	De especialidad	Redes Industriales	3	0	3	2	0	2	4	Instrumentación Industrial
EL3301	De especialidad	Instrumentación Industrial	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
EL5304	De especialidad	Automatización con Industria 4.0	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
EL5305	De especialidad	Supervisión y Control por Computadora	3	0	3	2	0	2	4	Instrumentación Industrial
EL5306	De especialidad	Sistemas Industriales de Control	3	0	3	2	0	2	4	Instrumentación Industrial
EL4013	De especialidad	Introducción a las redes de computadoras	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
EL5307	De especialidad	Técnicas en Redes IP	3	0	3	2	0	2	4	Introducción a las redes de computadoras
EL4302	De especialidad	Sistemas embebidos interconectados	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
EL3302	De especialidad	Introducción a Cognitive Computing	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
EL5308	De especialidad	Tópicos sobre procesamiento de señales biológicas	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
EL5309	De especialidad	Reconocimiento de Patrones de Señales Biomédicas	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
EL5310	De especialidad	Control de Motores Industriales	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
EL5311	De especialidad	Tópicos de Telecomunicaciones	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
EL3304	De especialidad	Diseño de Software	4	0	4	2	0	2	5	120 créditos
EL3303	De especialidad	Control de procesos	4	0	4	2	0	2	5	120 créditos
EL5312	De especialidad	Control de Sistemas no Lineales	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
EL5313	De especialidad	Procesamiento de Imágenes Digitales	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
EL5314	De especialidad	MEMS	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
EL5315	De especialidad	Redes de Banda Ancha y Redes de Fibra Óptica	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
EL5316	De especialidad	Tópicos de ECE	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
EL5317	De especialidad	Tópicos de Automatización	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
CS5362	De especialidad	Visión por Computador y Reconocimiento de Patrones	2	0	2	2	0	2	4	CS3061 Machine Learning
CS5382	De especialidad	Arquitectura de Software	2	0	2	2	0	2	4	CS3081 Ingeniería de Software
CS5363	De especialidad	Planificación y Toma de Decisiones en IA	2	0	2	2	0	2	4	CS3061 Machine Learning
CS5364	De especialidad	Deep Learning	2	0	2	2	0	2	4	CS3061 Machine Learning
CS5383	De especialidad	Pruebas y Verificación de Software	2	0	2	2	0	2	4	CS3081 Ingeniería de Software
CS5384	De especialidad	Gestión en Software	2	0	2	2	0	2	4	CS3081 Ingeniería de Software
CS3061	De especialidad	Machine Learning	2	0	2	2	0	2	4	CS1112 Programación II, CC1105 Estadística y Probabilidades I
CS2013	De especialidad	Programación III	2	0	2	2	0	2	4	CS1112 Programación II
CS2041	De especialidad	Base de Datos I	2	0	2	2	0	2	4	CS1112 Programación II
CS2031	De especialidad	Desarrollo Basado en Plataformas	2	0	2	2	0	2	4	CS1112 Programación II
CS2032	De especialidad	Cloud Computing	1	0	1	2	0	2	3	CS2031 Desarrollo Basado en Plataformas
CS2023	De especialidad	Algoritmos y Estructuras de Datos	2	0	2	2	0	2	4	CS2013 Programación III

CS3081	De especialidad	Ingeniería de Software	2	0	2	2	0	2	4	CS2032 Cloud Computing
CS4053	De especialidad	Interacción Humano Computador	2	0	2	2	0	2	4	CC1123 Óptica y Ondas, CS1112 Programación II
IQ3001	De especialidad	Fenómenos de Transporte	3	0	3	2	0	2	4	CC2121- Termodinámica CC2101-Ecuaciones Diferenciales CC2104- Métodos Numéricos
IQ4220	De especialidad	Procesos Químicos en la Industria	4	0	4	0	0	0	4	100 créditos
IQ4221	De especialidad	Industrial Wastewater Treatment	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
IQ4222	De especialidad	Introducción a los Sistemas de Reacción Catalíticos	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
IQ5332	De especialidad	Ingeniería de Bioseparaciones	3	0	3	2	0	2	4	IQ3001-Fenómenos de Transporte
AM1001	De especialidad	Introducción a la Ingeniería Ambiental	2	0	2	0	0	0	2	Ninguno
AM1002	De especialidad	Biología, Ecología y Recursos Naturales	3	0	3	0	0	0	3	Ninguno
AM1003	De especialidad	Química Orgánica	3	0	3	2	0	2	4	CC1141- CC1142
AM2002	De especialidad	Introducción a SIG y Cartografía	2	0	2	2	0	2	3	Ninguno
CI2011	De especialidad	Introducción a la Mecánica de Sólidos	4	0	4	2	0	2	5	CC2121-Introducción a la Mecánica
CI3013	De especialidad	Mecánica Estructural	4	0	4	0	0	0	4	CI2011-Introducción a la Mecánica de Sólidos
CI3014	De especialidad	Análisis Estructural	4	0	4	0	0	0	4	CI3013-Mecánica Estructural
CI3091	De especialidad	Planeamiento de Sistemas Urbanos	3	0	3	0	0	0	3	-
CI4092	De especialidad	Ingeniería de Transporte	4	0	4	0	0	0	4	CI3091-Planeamiento de Sistemas Urbanos
CI5392	De especialidad	Introducción a la Ingeniería de Tránsito	3	0	3	0	0	0	3	CI4092-Ingeniería de Transporte
CI5393	De especialidad	Sistemas de Tránsito Masivo	3	0	3	0	0	0	3	CI4092-Ingeniería de Transporte
BI4430	De especialidad	Seminarios en Astrobiología	2	0	2	0	0	0	2	80 créditos
BI4431	De especialidad	Tópicos en Biología Espacial	3	0	3	0	0	0	3	80 créditos
BI4432	De especialidad	Geobiología	3	0	3	0	0	0	3	80 créditos
BI4433	De especialidad	Introducción a Genética	2	0	2	0	0	0	2	80 créditos
BI4434	De especialidad	Ciencias ÓMICAS	2	0	2	0	0	0	2	80 créditos
BI4435	De especialidad	Tópicos en Bioética	2	0	2	0	0	0	2	80 créditos
BI4436	De especialidad	Principios en Genética de Población	3	0	3	0	0	0	3	Introducción a la genética
BI4437	De especialidad	Tópicos selectos en Bioingeniería	3	0	3	0	0	0	3	80 créditos
BI4438	De especialidad	Conferencias en Biotecnología	2	0	2	0	0	0	2	80 créditos
BI4439	De especialidad	Ciencia y Cocina	3	0	3	0	0	0	3	80 créditos
BI4440	De especialidad	Conferencias en Biomedicina	2	0	2	0	0	0	2	80 créditos
BI5319	De especialidad	Nanotecnología	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
BI5320	De especialidad	BIOMEMS	3	0	3	2	0	2	4	Nanotecnología
BI5323	De especialidad	Neurociencias	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
BI5321	De especialidad	Introducción a la Ingeniería Clínica	4	0	4	0	0	0	4	120 créditos
BI5322	De especialidad	Gestión en la tecnología de la Salud	4	0	4	0	0	0	4	Introducción a la Ingeniería Clínica
BI5329	De especialidad	Bioinformática avanzada	2	0	2	2	0	2	4	Bioinformática, 120 créditos
BI5318	De especialidad	Fundamentos de Imágenes Biomédicas	3	0	3	2	0	2	4	120 créditos
BI1002	De especialidad	Biología para Ingenieros	2	0	2	0	0	0	2	Química General
BI3006	De especialidad	Biología Celular y Molecular	2	0	2	2	0	2	3	Biología para ingenieros
BI4011	De especialidad	Bioestadística	0	0	0	2	0	2	2	Estadística y Probabilidades 1
BI4013	De especialidad	Bioinformática	2	0	2	2	0	2	4	120 créditos

BI5324	De especialidad	Biorreactores	3	0	3	2	0	2	4	Fenómenos de Transporte, 120 créditos
HH2207	De especialidad	Introducción al Quechua	3	0	3	0	0	0	3	-
HH3201	De especialidad	Economía cultural en los Andes y la Amazonía	3	0	3	0	0	0	3	-
HH4201	De especialidad	Conflicto y relaciones comunitarias	3	0	3	0	0	0	3	-
HH2206	De especialidad	Paisaje y arquitectura en los Andes	3	0	3	0	0	0	3	-
HH2201	De especialidad	Diseño y tecnología prehispánica	3	0	3	0	0	0	3	-
HH2202	De especialidad	Introducción al Patrimonio Cultural	3	0	3	0	0	0	3	-
HH2203	De especialidad	Taller de música electrónica	3	0	3	0	0	0	3	-
HH2204	De especialidad	Dibujo, Comic e Ilustración Digital	3	0	3	0	0	0	3	-
HH2205	De especialidad	Gestión de arte y cultura	3	0	3	0	0	0	3	-
HH3202	De especialidad	Cultura pop en ingeniería	3	0	3	0	0	0	3	-
AD2101	De especialidad	Economía Aplicada	4	0	4	0	0	0	4	-
GI3201	De especialidad	Innovación y desarrollo de productos	3	0	3	0	0	0	3	-
AD3106	De especialidad	Liderazgo en Organizaciones Globales	3	0	3	0	0	0	3	Comportamiento Humano
AD3108	De especialidad	Emprendedurismo	2	0	2	2	0	2	3	Proyecto Interdisciplinario II
AD2102	De especialidad	Compartamiento Humano	3	0	3	0	0	0	3	-
CL0001	De especialidad	Curso libre I	4	0	4	0	0	0	4	-
CL0002	De especialidad	Curso libre II	4	0	4	0	0	0	4	-
CL0003	De especialidad	Curso libre III	4	0	4	0	0	0	4	-
CL0004	De especialidad	Curso libre IV	4	0	4	0	0	0	4	-
CL0005	De especialidad	Curso libre V	4	0	4	0	0	0	4	-
CL0006	De especialidad	Curso libre VI	4	0	4	0	0	0	4	-
GE3401	De especialidad	Global Education I	0	0	0	2	0	2	1	Aprobación del Director de Carrera y de la Oficina de Internacionalización. Cada curso tendrá una convocatoria con bases específicas. El nivel de idioma extranjero puede ser requerido.
GE3402	De especialidad	Global Education II	1	0	1	2	0	2	2	Aprobación del Director de Carrera y de la Oficina de Internacionalización. Cada curso tendrá una convocatoria con bases específicas. El nivel de idioma extranjero puede ser requerido. TOEFL ITP 550, o TOEFL IBT 80, o IELTS Academic 6.5
GE4403	De especialidad	Global Education III	1	0	1	4	0	4	3	Aprobación del Director de Carrera y de la Oficina de Internacionalización. Cada curso tendrá una convocatoria con bases específicas. El nivel de idioma extranjero puede ser requerido.
GE4404	De especialidad	Global Education IV	2	0	2	2	0	2	3	Aprobación del Director de Carrera y de la Oficina de Internacionalización. Cada curso tendrá una convocatoria con bases

										específicas. El nivel de idioma extranjero puede ser requerido.
GE4405	De especialidad	Electivo Internacional I	2	0	2	0	0	0	2	Aprobación del Director de Carrera y de la Oficina de Internacionalización 100 créditos aprobados El nivel de idioma extranjero puede ser requerido.
GE4406	De especialidad	Electivo Internacional II	3	0	3	0	0	0	3	Aprobación del Director de Carrera y de la Oficina de Internacionalización 100 créditos aprobados El nivel de idioma extranjero puede ser requerido.
GE5407	De especialidad	Electivo Internacional III	2	0	2	0	0	0	2	Aprobación del Director de Carrera y de la Oficina de Internacionalización 100 créditos aprobados El nivel de idioma extranjero puede ser requerido.
GE5408	De especialidad	Electivo Internacional IV	3	0	3	0	0	0	3	Aprobación del Director de Carrera y de la Oficina de Internacionalización 100 créditos aprobados El nivel de idioma extranjero puede ser requerido.
GE5409	De especialidad	Electivo Internacional V	4	0	4	0	0	0	4	Aprobación del Director de Carrera y de la Oficina de Internacionalización 100 créditos aprobados El nivel de idioma extranjero puede ser requerido.
GE8410	De especialidad	Electivo Internacional VI	4	0	4	0	0	0	4	Aprobación del Director de Carrera y de la Oficina de Internacionalización 100 créditos aprobados El nivel de idioma extranjero puede ser requerido.
GE3411	De especialidad	English Composition I	3	0	3	2	0	2	4	Acreditación de TOEFL ITP 550, o TOEFL IBT 80, o IELTS Academic 6.5, o examen internacional con puntaje equivalente
GE3412	De especialidad	English Composition II	3	0	3	2	0	2	4	Acreditación de TOEFL ITP 550, o TOEFL IBT 80, o IELTS Academic 6.5, o examen internacional con puntaje equivalente
GE2413	De especialidad	Foundations of Intercultural Communication	2	0	2	2	0	2	3	
GE4414	De especialidad	Communication Across Cultures	2	0	2	2	0	2	3	GE 2413 Foundations of Intercultural Communication
GE4415	De especialidad	Cross-cultural Management	2	0	2	2	0	2	3	GE2413 Foundations of Intercultural Communication