

INGENIERÍA CIVIL

ASIGNATURAS ELECTIVAS

Código de la Asignatura	Nombre de la Asignatura	Horas Teoría		Horas Práctica		Crédito	Prerrequisitos
		Presencial	Virtual	Presencial	Virtual		
CI5301	Geomática II	3	0	0	0	3	CI2003-Geomática I
CI5302	Tópicos Avanzados en Ingeniería Civil	3	0	0	0	3	120 créditos
CI5311	Diseño de Concreto Reforzado	3	0	0	0	3	CI3014-Análisis Estructural
CI5312	Ingeniería Sismoresistente	3	0	0	0	3	CI2012-Dinámica y Vibraciones, CI3014-Análisis Estructural
CI5313	Diseño de Estructuras Metálicas	3	0	0	0	3	CI3014-Análisis Estructural
CI5331	Introducción a Lean Construction	3	0	0	0	3	CI4035-Gestión de Proyectos de Construcción
CI5332	Aspectos Legales en la Construcción	3	0	0	0	3	CI4035-Gestión de Proyectos de Construcción
CI5333	Introducción a BIM-Modelado de Información de Construcción	3	0	0	0	3	CI4035-Gestión de Proyectos de Construcción
CI5351	Ingeniería Geotécnica II	3	0	0	0	3	CI4052-Ingeniería Geotécnica I
CI5352	Introducción a la Mecánica de Rocas	3	0	0	0	3	CI4052-Ingeniería Geotécnica I
CI5353	Ingeniería Geoambiental	3	0	0	0	3	CI3051-Mecánica de Suelos, AM2003-Geología
CI5371	Infraestructura de Distribución de Agua	3	0	0	0	3	CI4072-Hidráulica Superficial, AM3001-Hidrología
CI5372	Ingeniería Costera	3	0	0	0	3	CI4072-Hidráulica Superficial
CI5373	Ingeniería de Ríos	3	0	0	0	3	CI4072-Hidráulica Superficial,
CI5391	Diseño de Pavimentos	3	0	0	0	3	CI5093-Ingeniería de Carreteras
CI5392	Introducción a la Ingeniería de Tránsito	3	0	0	0	3	CI4092-Ingeniería de Transporte
CI5393	Sistemas de Tránsito Masivo	3	0	0	0	3	CI4092-Ingeniería de Transporte
HH2201	Diseño y tecnología prehispánica	3	0	0	0	3	80 créditos
HH2202	Introducción al Patrimonio Cultural	3	0	0	0	3	80 créditos
HH2203	Taller de música electrónica	3	0	0	0	3	80 créditos
HH2204	Dibujo, Comic e Ilustración Digital	3	0	0	0	3	80 créditos
HH2205	Gestión de arte y cultura	3	0	0	0	3	80 créditos
HH2206	Paisaje y arquitectura en los Andes	3	0	0	0	3	80 créditos
HH2207	Introducción al Quechua	3	0	0	0	3	80 créditos
HH3201	Economía cultural en los Andes y la Amazonía	3	0	0	0	3	80 créditos
HH3202	Cultura pop en ingeniería	3	0	0	0	3	80 créditos
HH4201	Conflicto y relaciones comunitarias	3	0	0	0	3	80 créditos
CS2013	Programación III	2	0	4	0	4	CS1112-Programación II



CS2023	Algoritmos y Estructuras de Datos	2	0	4	0	4	CS1112-Programación II
CS2031	Desarrollo Basado en Plataformas	2	0	4	0	4	CS1112-Programación II
CS2032	Cloud Computing	1	0	4	0	3	CS2031-Desarrollo Basado en Plataformas
CS2041	Base de Datos I	2	0	4	0	4	CS1112-Programación II
CS3061	Machine Learning	2	0	4	0	4	CS1112-Programación II, CC1105-Estadística y Probabilidades I
CS3081	Ingeniería de Software	2	0	4	0	4	CS2032-Cloud Computing
CS5362	Visión por Computador y Reconocimiento de Patrones	2	0	4	0	4	CS3061-Machine Learning
CS5363	Planificación y Toma de Decisiones en IA	2	0	4	0	4	CS3061-Machine Learning
CS5364	Deep Learning	2	0	4	0	4	CS3061-Machine Learning
CS5382	Arquitectura de Software	2	0	4	0	4	CS3081-Ingeniería de Software
CS5383	Pruebas y Verificación de Software	2	0	4	0	4	CS3081-Ingeniería de Software
CS5384	Gestión en Software	2	0	4	0	4	CS3081-Ingeniería de Software
DS4341	Big Data	2	0	4	0	4	CC1105-Estadística y Probabilidades I, CS2041-Base de Datos I
DS5044	Análisis de Series de Tiempo	2	0	4	0	4	CS5364-Deep Learning
DS5045	Ciencia de Datos Computacionales	2	0	4	0	4	CS5364-Deep Learning
DS5342	Data Mining	2	0	4	0	4	DS4341-Big Data
DS5343	Visualización de Datos	2	0	4	0	4	DS5342-Data Mining
ME5307	Introducción a los elementos finitos	4	0	0	0	4	120 créditos
ME5308	Diseño estructural	4	0	0	0	4	120 créditos
ME5309	Dinámica aplicada	4	0	0	0	4	120 créditos
ME5401	Tópicos Selectos de Ingeniería Mecánica 1	4	0	0	0	4	120 créditos
ME5402	Tópicos Selectos de Ingeniería Mecánica 2	4	0	0	0	4	120 créditos
ME5403	Mecánica de Materiales Avanzado	4	0	0	0	4	120 créditos
ME5404	Soldadura	4	0	0	0	4	120 créditos
EN3013	Hidroenergía	3	0	2	0	4	120 créditos
EN3015	Energía Solar y Termosolar	3	0	2	0	4	120 créditos
EN3018	Smart Grid	4	0	0	0	4	120 créditos



EN5301	Análisis de Sistemas eléctricos de potencia	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5302	Subestaciones y líneas de transmisión	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5303	Protección de sistemas eléctricos	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5307	Hidrógeno	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5308	Almacenamiento de energía	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5309	Modelos de negocio	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5401	Biomasa y Geotermia	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5402	Eficiencia Energética Térmica	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5403	Mercados e incentivos de Carbono	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5404	Calidad de energía	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5405	Tópico Especial 1	4	0	0	0	4	120 créditos
EN5406	Tópico especial 2	4	0	0	0	4	120 créditos
IN2001	Estadística Aplicada	5	0	0	0	5	CC1105-Estadística y Probabilidades I, CC1104-Cálculo Vectorial
IN2002	Fundamentos de Operaciones	4	0	0	0	4	CC1105-Estadística y Probabilidades I
IN2003	Investigación de Operaciones I: Modelos Determinísticos	5	0	0	0	5	CC1103-Álgebra lineal, CS1112-Programación II
IN2004	Gestión de Costos	3	0	0	0	3	CC1105-Estadística y Probabilidades I
IN3004	Salud y Seguridad Ocupacional	3	0	0	0	3	CC1143-Ciencia de los Materiales
IN3005	Ingeniería Financiera	4	0	0	0	4	CC1105-Estadística y Probabilidades I
IN3006	Gestión de la Calidad	4	0	0	0	4	CC1105-Estadística y Probabilidades I
IN3008	Gestión de la Cadena de Suministros	4	0	0	0	4	CC1105-Estadística y Probabilidades I, IN2003-Investigación de Operaciones I: Modelos Determinísticos
IN4001	Lean Six Sigma	4	0	0	0	4	IN2001-Estadística Aplicada, IN3006-Gestión de la Calidad
IN4003	Gestión de Proyectos de Ingeniería	3	0	0	0	3	IN3005-Ingeniería Financiera
IN4305	Diseño de Redes y Ciencia de la Transportación	4	0	0	0	4	IN3008-Gestión de la Cadena de Suministros
IN4306	Sistema de manufactura	4	0	0	0	4	120 créditos, CC1105-Estadística y Probabilidades I
MT3001	Sensores y Actuadores	3	0	2	0	4	120 créditos
MT4001	Fundamentos de Robótica	3	0	2	0	4	120 créditos
MT4002	Sistemas Hidráulicos y Neumáticos	3	0	2	0	4	120 créditos



MT4003	Mecanismos y Transmisión de Movimiento	4	0	0	0	4	120 créditos
MT5001	Diseño de Sistemas Mecatrónicos	3	0	2	0	4	120 créditos
MT5301	Automatización de Sistemas Mecatrónicos	3	0	2	0	4	120 créditos
MT5302	Sistemas de Control en Tiempo Real	3	0	2	0	4	120 créditos
MT5303	Supervisión y Control de Sistemas Mecatrónicos	3	0	2	0	4	MT5301-Automatización de Sistemas Mecatrónicos
MT5304	Robótica Autónoma	3	0	2	0	4	MT4001-Fundamentos de Robótica
MT5305	Robótica Avanzada	3	0	2	0	4	MT4001-Fundamentos de Robótica
MT5306	Robótica Industrial	3	0	2	0	4	120 créditos
MT5307	Control Inteligente	3	0	2	0	4	120 créditos
MT5308	Robótica de Campo	3	0	2	0	4	120 créditos
MT5309	Control Avanzado	3	0	2	0	4	120 créditos
MT5310	Métodos de Optimización	4	0	2	0	5	120 créditos
MT5311	Tópicos en Ingeniería Mecatrónica	4	0	0	0	4	120 créditos
EL3301	Instrumentación Industrial	3	0	2	0	4	120 créditos
EL3302	Introducción a Cognitive Computing	3	0	2	0	4	120 créditos
EL3303	Control de procesos	4	0	2	0	5	120 créditos
EL3304	Diseño de Software	4	0	2	0	5	120 créditos
EL4013	Introducción a las redes de computadoras	3	0	2	0	4	120 créditos
EL4301	Redes Industriales	3	0	2	0	4	EL3301-Instrumentación Industrial
EL4302	Sistemas embebidos interconectados	3	0	2	0	4	120 créditos
EL5304	Automatización con Industria 4.0	3	0	2	0	4	120 créditos
EL5305	Supervisión y Control por Computadora	3	0	2	0	4	EL3301-Instrumentación Industrial
EL5306	Sistemas Industriales de Control	3	0	2	0	4	EL3301-Instrumentación Industrial
EL5307	Técnicas en Redes IP	3	0	2	0	4	EL4013-Introducción a las redes de computadoras
EL5308	Tópicos sobre procesamiento de señales biológicas	3	0	2	0	4	120 créditos
EL5309	Reconocimiento de Patrones de Señales Biomédicas	3	0	2	0	4	120 créditos
EL5310	Control de Motores Industriales	3	0	2	0	4	120 créditos



EL5311	Tópicos de Telecomunicaciones	3	0	2	0	4	120 créditos
EL5312	Control de Sistemas no Lineales	3	0	2	0	4	120 créditos
EL5313	Procesamiento de Imágenes Digitales	4	0	0	0	4	120 créditos
EL5314	MEMS	3	0	2	0	4	120 créditos
EL5315	Redes de Banda Ancha y Redes de Fibra Óptica	3	0	2	0	4	120 créditos
EL5316	Tópicos de ECE	3	0	2	0	4	120 créditos
EL5317	Tópicos de Automatización	3	0	2	0	4	120 créditos
IQ3001	Fenómenos de Transporte	3	0	2	0	4	CC2121-Termodinámica CC2101-Ecuaciones Diferenciales CC2104-Métodos Numéricos
IQ4220	Procesos Químicos en la Industria	4	0	0	0	4	100 créditos
IQ4221	Industrial Wastewater Treatment	3	0	2	0	4	120 créditos
IQ4222	Introducción a los Sistemas de Reacción Catalíticos	3	0	2	0	4	120 créditos
IQ5332	Ingeniería de Bioseparaciones	3	0	2	0	4	IQ3001-Fenómenos de Transporte
AM1001	Introducción a la Ingeniería Ambiental	2	0	0	0	2	80 créditos
AM1002	Biología, Ecología y Recursos Naturales	3	0	0	0	3	80 créditos
AM1003	Química Orgánica	3	0	2	0	4	CC1141-Química General, CC1142-Laboratorio de Química General
AM2002	Introducción a SIG y Cartografía	2	0	2	0	3	80 créditos
BI1002	Biología para Ingenieros	2	0	0	0	2	CC1141-Química General
BI3006	Biología Celular y Molecular	2	0	2	0	3	BI1002-Biología para ingenieros
BI4011	Bioestadística	0	0	4	0	2	CC1105-Estadística y Probabilidades I
BI4013	Bioinformática	2	0	4	0	4	120 créditos
BI4430	Seminarios en Astrobiología	2	0	0	0	2	80 créditos
BI4431	Tópicos en Biología Espacial	3	0	0	0	3	80 créditos
BI4432	Geobiología	3	0	0	0	3	80 créditos
BI4433	Introducción a Genética	2	0	0	0	2	80 créditos
BI4434	Ciencias ÓMICAS	2	0	0	0	2	80 créditos
BI4435	Tópicos en Bioética	2	0	0	0	2	80 créditos
BI4436	Principios en Genética de Población	3	0	0	0	3	BI4433-Introducción a la genética



BI4437	Tópicos selectos en Bioingeniería	3	0	0	0	3	80 créditos
BI4438	Conferencias en Biotecnología	2	0	0	0	2	80 créditos
BI4439	Ciencia y Cocina	3	0	0	0	3	80 créditos
BI4440	Conferencias en Biomedicina	2	0	0	0	2	80 créditos
BI5318	Fundamentos de Imágenes Biomédicas	3	0	2	0	4	120 créditos
BI5319	Nanotecnología	3	0	2	0	4	120 créditos
BI5320	BIOMEMS	3	0	2	0	4	BI5319-Nanotecnología
BI5321	Introducción a la Ingeniería Clínica	4	0	0	0	4	120 créditos
BI5322	Gestión en la tecnología de la Salud	4	0	0	0	4	BI5321-Introducción a la Ingeniería Clínica
BI5323	Neurociencias	3	0	2	0	4	120 créditos
BI5324	Biorreactores	3	0	2	0	4	IQ3001-Fenómenos de Transporte, 120 créditos
BI5329	Bioinformática avanzada	2	0	4	0	4	BI4013-Bioinformática, 120 créditos
AD2101	Economía Aplicada	4	0	0	0	4	80 créditos
AD2102	Comportamiento Humano	3	0	0	0	3	80 créditos
AD3106	Liderazgo en Organizaciones Globales	3	0	0	0	3	Comportamiento Humano o Antropología Aplicada
AD3108	Emprendedurismo	2	0	2	0	3	Proyecto Interdisciplinario II
GI3201	Innovación y desarrollo de productos	0	0	2	0	0	Empresa y Consumidor
GE3401	Global Education I	0	0	2	0	1	Aprobación del Director de Carrera y de la Oficina de Internacionalización. Cada cursos tendra una convocatoria con bases específicas. El nivel de idioma extranjero puede ser requerido.
GE3402	Global Education II	1	0	2	0	2	Aprobación del Director de Carrera y de la Oficina de Internacionalización. Cada cursos tendra 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	Global Education III	1	0	4	0	3	Aprobación del Director de Carrera y de la Oficina de Internacionalización. Cada cursos tendra una convocatoria con bases específicas. El nivel de idioma extranjero puede ser requerido.
GE4404	Global Education IV	2	0	2	0	3	Aprobación del Director de Carrera y de la Oficina de Internacionalización. Cada cursos tendra una convocatoria con bases específicas. El nivel de idioma extranjero puede ser requerido.
GE4405	Electivo Internacional I	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	Electivo Internacional II	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	Electivo Internacional III	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	Electivo Internacional IV	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	Electivo Internacional V	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	Electivo Internacional VI	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	English Composition I	3	0	2	0	4	Acreditación de TOEFL iTP 550, o TOEFL iBT 80, o IELTS Academic 6.5, o examen internacional con puntaje equivalente
GE3412	English Composition II	3	0	2	0	4	Acreditación de TOEFL iTP 550, o TOEFL iBT 80, o IELTS Academic 6.5, o examen internacional con puntaje equivalente
GE2413	Foundations of Intercultural Communication	2	0	2	0	3	-
GE4414	Communication Across Cultures	2	0	2	0	3	GE 2413 Foundations of Intercultural Communication
GE4415	Cross-cultural Management	2	0	2	0	3	GE2413 Foundations of Intercultural Communication