

Major Ingeniería Civil

Descripción

El Major en Ingeniería Civil desarrolla la capacidad de aplicar específicamente fundamentos de Ingeniería Civil a la detección de oportunidades y problemáticas actuales de diseño y ejecución que impactan el desarrollo de proyectos y obras de infraestructura (obras civiles, industriales, edificación, hidráulicas, mineras, de transporte, entre otras), colaborando al desarrollo de soluciones innovadoras, sustentables y que cumplen con restricciones técnicas, sociales y económicas.

La Licenciatura en Ciencias Naturales y Matemáticas con Major en Ingeniería Civil tiene una componente generalista y una específica (tracks) que le permite desempeñarse en profundidad en una las diversas áreas de la Ingeniería Civil.

Los Licenciados en Ciencias Naturales y Matemáticas con Major en Ingeniería Civil podrán trabajar en oficinas de ingeniería y consultoras apoyando labores de diseño, revisión y evaluación de proyectos y obras de infraestructura. Algunos de ellos podrán también realizar trabajo en terreno asociado a las áreas de construcción, minería, ambiental, geotécnica entre otras. Adicionalmente se podrán desempeñar en el área experimental realizando mediciones en terreno y en laboratorios. Finalmente podrán participar en instituciones relacionadas a la infraestructura pública.

El Major en Ingeniería Civil, rige para los alumnos de la Licenciatura de Ciencias Naturales y Matemáticas admisión 2013 y siguientes. No obstante, podrán incorporarse alumnos de admisiones anteriores con autorización de la Dirección de Docencia del Programa College UC en acuerdo con la Escuela de Ingeniería.

Asignación de cupo

Desde la admisión 2013, existen 100 cupos por año de admisión, que consideran los 18 majors de Ingeniería Civil y que son adicionales a los establecidos para el traspaso a los 200 créditos.

Estos cupos serán asignados entre los mejores estudiantes que cumplan los requisitos y que realicen la solicitud de inscripción en el sistema y plazo establecido. Dichos requisitos y plazo son coincidentes con los estipulados para postular al traspaso a los 200 créditos.

El ranking para la asignación de los cupos disponibles se efectuará sobre el Promedio Ponderado de Cupo (PPC200).

Pre-requisitos

Realizar el Major en Ingeniería Civil exige la aprobación de la siguiente Base para Major:

Sigla	Nombre	Créditos
ING1004	Desafíos de la Ingeniería (*)	10
MAT1610	Cálculo I	10
MAT1620	Cálculo II	10
MAT1630	Cálculo III	10
MAT1640	Ecuaciones Diferenciales	10
MAT1203	Álgebra Lineal	10
EYP1113	Probabilidad y Estadística	10
QIM100A	Química General II	10
EAE105A o ICS1513	Introducción a la Economía	10
FIS1513 o ICE1513	Estática y Dinámica	10
FIS0151	Laboratorio de Estática y Dinámica	0
FIS1523 o IIQ1003 o ICM1003	Termodinámica	10
FIS0152	Laboratorio de Termodinámica	0
FIS1533 o IEE1533	Electricidad y Magnetismo (*) Fundamentos de Teoría Electromagnética (*)	10
FIS0153	Laboratorio de Electricidad y Magnetismo (*)	0
IIC1103	Introducción a la Programación (*)	10

(*) Estos cursos no son prerrequisitos de los cursos del Major, sin embargo algunos son necesarios para la asignación de cupo y otros se recomienda se cursen durante la Licenciatura para acceder a los planes de continuidad de estudios en Ingeniería.

Recomendación

Si el alumno desea explorar este Major, se recomienda tomar el siguiente curso:

Sigla	Nombre	Créditos
ING1024	Propiedades y Resistencia de Materiales	10

Exigencia

Este Major exige aprobar los siguientes cursos como Optativos Exploratorios o Profundización:

Sigla	Nombre	Cr.	Requisitos
ING1024	Propiedades y Resistencia de Materiales	10	(FIS1513 o ICE1513) y QIM100A
ICH1104	Mecánica de Fluidos	10	(FIS1523 o IIQ1003 o ICM1003) y MAT1630 y MAT1640

Cursos del Major (150 créditos)

Cursos Mínimos (100 Créditos)			
Sigla	Nombre	Cr.	Requisitos
ICC2104	Tecnología de Materiales de Ingeniería Civil	10	ING1024
ICC2204	Planificación y Control de Proyectos	10	EYP1113
ICC2304	Ingeniería de Construcción	10	Créditos \geq 90
ICE2005	Mecánica Estructural	10	(FIS1513 o ICE1513) y MAT1620
ICE2313	Mecánica de Sólidos	10	ING1024
ICE2604	Fundamentos de Geotecnia	10	ING1024
ICH2304	Ingeniería Ambiental	10	QIM100A y MAT1640(c)
ICH2114	Ingeniería Hidráulica	10	ICH1104
Mínimo Ingeniería de Transporte			
ICT2904	Ingeniería en Sistemas de Transporte	10	(ICS1513 o EAE105A) y MAT1630(c) y MAT1640(c)
o ICC2514	Ingeniería Vial	10	ICC2104 y ICE2604(c)
Mínimo Ingeniería Estructural			
ICE2114	Análisis Estructural I	10	ICE2005 y ICE2313
o ICE2403	Diseño Estructural	10	ICE2313

Además, elegir uno de los siguientes Track:

Track en Ingeniería Ambiental (50 Créditos)			
Sigla	Nombre	Cr.	Requisitos
ICH2314	Calidad del Agua	10	ICH2304
ICH2204	Hidrología	10	EYP1113 y ICH1104
ICH2394	Taller de Ev. Tratamiento y Remediación Ambiental (Capstone)	10	ICH2374 o ICH2384 o ICH3374 o ICH3384
Aprobar dos cursos de la siguiente lista, con obligación de aprobar al menos ICH2374 o ICH2384:			
ICH2374	Principios de Tratamiento Físicoquímico	10	ICH2314 o ICH3314
ICH2384	Principios de Biotecnología Ambiental	10	ICH2314 o ICH3314
IIQ2343	Contaminación Atmosférica	10	ICH1104 y (FIS1523 o IIQ1003 o ICM1003)
IIQ2363	Residuos Sólidos y Peligrosos	10	Créditos \geq 250
ICH2985	Investigación o Proyecto	10	Sin Requisitos

Track en Ingeniería y Gestión de la Construcción (50 Créditos)			
Sigla	Nombre	Cr.	Requisitos
ICC2424	Construcción de Obras Civiles	10	ICC2204 y ICC2304
ICC2414	Topografía y Geoinformación Aplicada	10	ICC2304
ICC2234	Innovación y Emprendimiento en la Construcción	10	Créditos \geq 150
ICC2904	Taller de Mejoramiento en Ingeniería de Construcción (Capstone)	10	ICC2104 y ICC2204 y ICC2304
Aprobar un curso de la siguiente lista:			
ICC3464	Sustentabilidad en la Construcción	10	Créditos \geq 350
ICC2354	Diseño de Edificios Sustentables	10	Créditos \geq 150

Track de Diseño y Construcción de Obras (50 Créditos)			
Sigla	Nombre	Cr.	Requisitos
ICC2424	Construcción de Obras Civiles	10	ICC2204 y ICC2304
ICE2413	Hormigón Armado	10	ICE2114(c)
ICC2414	Topografía y Geoinformación Aplicada	10	ICC2304
Aprobar el curso no elegido como Mínimo de Ingeniería Estructural:			
ICE2114	Análisis Estructural I	10	ICE2005 y ICE2313



ICE2403	Diseño Estructural	10	ICE2313
Aprobar un curso de la siguiente lista:			
ICC2954	Taller Colaborativo Aic (Capstone)	10	ICC2204 y ICC2304
ICC2904	Taller de Mejoramiento en Ingeniería de Construcción (Capstone)	10	ICC2104 y ICC2204 y ICC2304

Track en Ingeniería Estructural (50 Créditos)

Sigla	Nombre	Cr.	Requisitos
ICE2703	Ingeniería Antisísmica	10	ICE2114
ICE2413	Hormigón Armado	10	ICE2114(c)
ICE2533	Estructuras de Acero	10	ICE2114(c)

Aprobar el curso no elegido como Mínimo de Ingeniería Estructural:

ICE2114	Análisis Estructural I	10	ICE2005 y ICE2313
ICE2403	Diseño Estructural	10	ICE2313

Aprobar un curso de la siguiente lista:

ICE2880	Proyecto de Diseño Estructural y Geotécnico (Capstone)	10	(ICE2413 y ICE2533 y ICE2604) o (ICE2403 y ICE2614)
ICE2843	Taller Colaborativo Aic (Capstone)	10	ICE2413 y ICE2533 y ICE2703
ICC2454	Diseño y Construcción en Madera	10	ICE2313

Track en Ingeniería Geotécnica (50 Créditos)

Sigla	Nombre	Cr.	Requisitos
ICE2623	Introducción a la Geología Física	10	Sin Requisitos
ICE2614	Mecánica de Suelos	10	ICE2604
ICE2880	Proyecto de Diseño Estructural y Geotécnico (Capstone)	10	(ICE2413 y ICE2533 y ICE2604) o (ICE2403 y ICE2614)

Aprobar el curso no elegido como Mínimo de Ingeniería Estructural:

ICE2114	Análisis Estructural I	10	ICE2005 y ICE2313
ICE2403	Diseño Estructural	10	ICE2313

Aprobar un curso de la siguiente lista:

ICE2630	Geofísica General	10	FIS1513(c) o ICE1513(c)
ICE3623	Fundaciones	10	ICE2614



ICE3653	Mecánica de Rocas	10	ICE2604
---------	-------------------	----	---------

Track en Ingeniería Hidráulica (50 Créditos)

Sigla	Nombre	Cr.	Requisitos
ICH2204	Hidrología	10	EYP1113 y ICH1104
ICH2514	Hidráulica Urbana	10	ICH2114 y ICH2204
ICH2124	Análisis y Diseño Hidráulico	10	ICH2114
ICH2574	Taller de Obras Hidráulicas	10	(ICH2124(c) o ICH2114) y ICH2204

Aprobar un curso de la siguiente lista:

ICH2314	Calidad del Agua	10	ICH2304
ICE2623	Introducción a la Geología Física	10	Sin Requisitos

Track en Ingeniería de Minería (50 Créditos)

Sigla	Nombre	Cr.	Requisitos
ICS2613	Contabilidad y Control de Gestión	10	Créditos \geq 270
IMM2003	Geología Minera	10	(ICE1513(c) o FIS1513(c)) y QIM100A
IMM2013	Minería a Cielo Abierto	10	IMM2003 o ICE2623
IMM2043	Minería Subterránea	10	IMM2013
IMM2583	Taller de Planificación Minera (Capstone)	10	IMM2013 y IMM2043

Track en Ingeniería de Transporte (50 Créditos)

Pre-requisito: Para cursar este Track es obligatorio haber aprobado el curso **ICT2904** como Mínimo Ingeniería de Transporte.

Sigla	Nombre	Cr.	Requisitos
ICS1113	Optimización	10	MAT1203 y MAT1620
ICT2213	Modelo de Demanda de Transporte	10	EYP1113 y ICS1113 y ICT2904
ICT2233	Flujo en Redes	10	(ICS1113 o ICS113H) y ICT2904(c)
ICT2223	Modelos de Tráfico	10	EYP1113 y ICT2904(c)
ICT2154	Taller de Ingeniería de Transporte (Capstone)	10	ICT2213 y ICT2223 y ICT2233