

Major Ingeniería Hidráulica

Descripción

El Major en Ingeniería Hidráulica desarrolla la capacidad de caracterizar y modelar el comportamiento del agua y otros fluidos en sistemas naturales y artificiales, considerándose las interacciones con el territorio, el ambiente, la sociedad y su bienestar.

Este Major está estructurado en torno a tres ejes principales: los fundamentos teóricos de ciencias básicas y de la tierra, el análisis y evaluación de los recursos hídricos y el entendimiento y diseño aplicado a sistemas hidráulicos.

Los Licenciados en Ciencias Naturales y Matemáticas con Major en Ingeniería Hidráulica podrán desempeñarse en áreas que incluyen sectores productivos donde el agua es un insumo o elemento fundamental: minería, agricultura, generación eléctrica, industria, etc. Divisiones técnicas de organismos públicos como los Ministerios de Obras Públicas, de Vivienda y Urbanismo, Medio Ambiente, Energía, municipalidades, oficinas consultoras de proyectos hidráulicos, de construcción, sanitarios, ingeniería ambiental, entre otros.

El plan de estudio del Major en Ingeniería Hidráulica versión II, queda disponible para los estudiantes que hasta agosto 2017 están inscritos en la versión I del programa, pertenecientes a las admisiones 2014 y 2013. Estos estudiantes podrán escoger mantenerse en la versión I del programa o cambiarse a la versión II. Desde la admisión 2015 y los estudiantes de las admisiones 2014 y 2013, que aún no inscriben este Major, deben ingresar a la versión II del programa.

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 Hidráulica 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 uno de los siguientes cursos:

Sigla	Nombre	Créditos
ICH1005 (**)	Desafíos en Recursos Hídricos y Medio Ambiente	10
ICH1104 (***)	Mecánica de Fluidos	10

(**) Este curso permite explorar en el área, pero no forma parte del Major ni de los planes de continuidad de estudios en Ingeniería.

(***) Si el alumno realiza el curso ICH1104 tendrá que aprobar otro curso de exploración para cumplir con el total de créditos exigidos por el plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Matemáticas, ya que este curso es mínimo del Major.

Cursos del Major (100 Créditos)

Versión II: desde admisión 2015

Cursos Mínimos (60 créditos)			
Sigla	Nombre	Cr.	Requisitos
ICH1104	Mecánica de Fluidos	10	(FIS1523 o IIQ1003 o ICM1003) y MAT1630 y MAT1640
ICH2114	Ingeniería Hidráulica	10	ICH1104
ICH2304	Ingeniería Ambiental	10	QIM100A y MAT1640(c)
ICH2204	Hidrología	10	EYP1113 y ICH1104
ICE2005	Mecánica Estructural	10	(FIS1513 o ICE1513) y MAT1620
ICH2574	Taller de Ingeniería Hidráulica y Recursos Hídricos (Capstone)	10	(ICH2124(c) o ICH2114) y ICH2204

Además, escoger uno de los siguientes Track (40 créditos):

Track en Ingeniería Hidráulica (40 créditos) (**)			
Sigla	Nombre	Cr.	Requisitos
ICH2124	Análisis y Diseño Hidráulico	10	ICH2114
ICH2514	Hidráulica Urbana	10	ICH2114 y ICH2204
ICE2623	Introducción a la Geología Física	10	Sin Requisitos
Aprobar 1 curso de la siguiente lista (10 créditos):			
ING1024	Propiedades y Resistencia de Materiales	10	(FIS1513 o ICE1513) y QIM100A
ICC2304	Ingeniería de Construcción	10	Créditos \geq 90
ICC2204	Planificación y Control de Proyectos	10	EYP1113

(**) Se considerará como parte del Major el curso Mecánica de Sólidos (ICE2313), para aquellos alumnos que lo hayan aprobado, correspondientes a las admisiones 2013 y 2014 vigentes en el programa de julio 2016.

Track en Recursos Hídricos (40 créditos)			
Sigla	Nombre	Cr.	Requisitos
ICH2314	Calidad del Agua	10	ICH2304
ICH2214	Agua Subterránea	10	ICH1104
ICE2623	Introducción a la Geología Física	10	Sin Requisitos
ICC2204	Planificación y Control de Proyectos	10	EYP1113



Cursos del Major (100 Créditos)

Versión I: admisiones 2013 y 2014

Cursos Mínimos (60 créditos)			
Sigla	Nombre	Cr.	Requisitos
ICH1104	Mecánica de Fluidos	10	(FIS1523 o IIQ1003 o ICM1003) y MAT1630 y MAT1640
ICH2114	Ingeniería Hidráulica	10	ICH1104
ICH2304	Ingeniería Ambiental	10	QIM100A y MAT1640(c)
ICH2204	Hidrología	10	EYP1113 y ICH1104
ICE2005	Mecánica Estructural	10	(FIS1513 o ICE1513) y MAT1620
ICH2574	Taller de Ingeniería Hidráulica y Recursos Hídricos (Capstone)	10	(ICH2124(c) o ICH2114) y ICH2204

Además, escoger uno de los siguientes Track (40 créditos):

Track en Ingeniería Hidráulica (40 créditos)			
Sigla	Nombre	Cr.	Requisitos
ICH2124	Análisis y Diseño Hidráulico	10	ICH2114
ICH2514	Hidráulica Urbana	10	ICH2114 y ICH2204
Aprobar 1 curso de la siguiente lista (10 créditos):			
ING1024	Propiedades y Resistencia de Materiales	10	(FIS1513 o ICE1513) y QIM100A
ICC2304	Ingeniería de Construcción	10	Créditos \geq 90
ICC2204	Planificación y Control de Proyectos	10	EYP1113
Aprobar 1 curso de la siguiente lista (10 créditos):			
ICE2623	Introducción a la Geología Física	10	Sin Requisitos
ICE2313	Mecánica de Sólidos	10	ING1024

Track en Recursos Hídricos (40 créditos)			
Sigla	Nombre	Cr.	Requisitos
ICH2314	Calidad del Agua	10	ICH2304
ICH2214	Agua Subterránea	10	ICH1104
ICE2623	Introducción a la Geología Física	10	Sin Requisitos
ICC2204	Planificación y Control de Proyectos	10	EYP1113