

# Major Ingeniería Estructural

## Descripción

El Major en Ingeniería Estructural desarrolla la capacidad de participar en el análisis y diseño estructural de obras civiles, tales como edificios, puentes, puertos, instalaciones industriales, entre otras, propiciando la interacción para generar un ambiente multidisciplinario con profesionales de diversas áreas tales como: ambiental, construcción, geotécnica y económica, entre otras.

Este Major combina la formación en obras civiles junto con materias propias de la especialidad, como ingeniería antisísmica, análisis computacional y experimental de estructuras, diseño de estructuras de hormigón armado y acero. Esta combinación les permitirá desempeñarse en las áreas tradicionales de la Ingeniería Estructural, como también en la creación de sistemas innovadores de prevención y mitigación de riesgos, y así proteger tanto las estructuras como sus contenidos.

Los Licenciados en Ciencias Naturales y Matemáticas con Major en Ingeniería Estructural tendrán oportunidades laborales en diversas áreas de la Ingeniería Civil. Los principales campos laborales son consultoras de ingeniería estructural, consultoras multidisciplinarias de ingeniería civil, empresas constructoras, empresas mineras y entidades públicas.

El Major en Ingeniería Estructural, 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 Estructural exige la aprobación de la siguiente Base para Major, la cual no necesariamente debe estar aprobada en su totalidad antes de comenzar el Major, sino que los cursos que la componen deben ser aprobados de acuerdo a los requisitos del avance curricular de mismo:

Sigla	Nombre	Créditos
EAE105A(*) o ICS1513	Introducción a la Economía	10
EYP1113	Probabilidades y Estadística	10
FIS1513	Estática y Dinámica	10
FIS0151	Laboratorio de Estática y Dinámica	0
ING1004	Desafíos de la Ingeniería	10
MAT1203	Álgebra Lineal	10
MAT1610	Cálculo I	10
MAT1620	Cálculo II	10
MAT1630	Cálculo III	10
MAT1640	Ecuaciones Diferenciales	10
QIM100A	Química General II	10

(\*) Sólo EAE105A será considerado como Electivo de Educación Ciudadana en la Formación General de la Licenciatura en Ciencias Naturales y Matemáticas.

## Recomendación

Se recomienda aprobar el siguiente curso y su laboratorio, que permite a los estudiantes cumplir los requisitos para acceder a cualquiera de los cursos optativos del Major y los cursos pertenecientes a los Minors de Profundidad:

Sigla	Nombre	Créditos
FIS1523	Termodinámica	10
FIS0152	Laboratorio de Termodinámica	0

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

Sigla	Nombre	Créditos
ICE2005(**)	Mecánica Estructural	10

(\*\*) Si el alumno realiza el curso ICE2005 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)

### Cursos Mínimos (90 créditos)

Sigla	Nombre	Créditos
ICE2005	Mecánica Estructural	10
ING1024	Propiedades y Resistencia De Materiales	10
ICE2114	Análisis Estructural I	10
ICE2313	Mecánica de Sólidos	10
ICE2413	Hormigón Armado	10
ICE2533	Estructuras de Acero	10
ICE2604	Fundamentos De Geotecnia	10
ICE2703	Ingeniería Antisísmica	10
ICE2880	Proyecto de Diseño Estructural y Geotécnico	10

### Cursos Optativos (10 créditos)

**Aprobar 1 curso de la siguiente lista:**

Sigla	Nombre	Créditos
ICE2020 (*)	Introducción a la Biomecánica	10
ICE2135	Métodos Numéricos en Ingeniería	10
ICE2614	Mecánica de Suelos	10
ICE2985	Investigación o Proyecto	10
ICE3031 (*)	Mecánica del Continuo	10
ICE3124	Análisis Estructural II	10
ICE3233	Elementos Finitos	10
ICE3373	Análisis Experimental de Estructuras	10

(\*) Para optar por este curso es necesario aprobar previamente Termodinámica (FIS1523) y Mecánica de Fluidos (ICH1104).