



DEPARTAMENTO DE
**INGENIERÍA EN
OBRAS CIVILES**

**CREACIÓN DE MINOR EN LA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL EN OBRAS CIVILES
MINOR EN MODELACIÓN COMPUTACIONAL EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL**





CREACIÓN DE MINOR EN LA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL EN OBRAS CIVILES MINOR EN MODELACIÓN COMPUTACIONAL EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL

Objetivos del Minor:

- Poner a disposición de estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles herramientas de modelación computacional en Ingeniería Estructural para potenciar su futuro desempeño profesional.
- Certificar un nivel de conocimiento en modelación computacional en Ingeniería Estructural.
- Promover la flexibilidad curricular existente a lo largo de la trayectoria curricular (PE 2020-2030).





MINOR EN MODELACIÓN COMPUTACIONAL EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL

Propósito del Minor:

- El propósito del Minor en Modelación Computacional en Ingeniería Estructural es entregar los conceptos y técnicas fundamentales de la modelación computacional de estructuras y materiales, incluidos los principales métodos numéricos de análisis no lineal de sólidos y estructuras.
- El Minor en Modelación Computacional en Ingeniería Estructural tiene un carácter de profundización para los planes de estudio de la carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles.





MINOR EN MODELACIÓN COMPUTACIONAL EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL

Para optar al Minor:

- El o la estudiante que curse las asignaturas definidas, podrá optar a la certificación de Minor en Modelación Computacional en Ingeniería Estructural, independiente de las certificaciones de título y/o grado que entregue su respectivo plan de estudios.
- Para la implementación de este Minor se considera que todas las asignaturas son parte del plan curricular de la carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles, algunas obligatorias y otras electivas, y serán dictadas por el Departamento de Ingeniería en Obras Civiles de la Facultad de Ingeniería.





MINOR EN MODELACIÓN COMPUTACIONAL EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL

Para optar al Minor:

- Los cupos se definen de manera semestral, comenzando en su primera versión con una oferta para 10 estudiantes.
- Las y los estudiantes que deseen cursar este Minor, deberán postular con el respaldo del jefe o jefa de carrera; dejando registro en el Departamento de Ingeniería en Obras Civiles.
- Los procesos administrativos y de implementación de este Minor estarán a cargo del Departamento de Ingeniería en Obras Civiles de la Facultad de Ingeniería.





MINOR EN MODELACIÓN COMPUTACIONAL EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL

Trayectoria curricular:

Resolución N° 0672 año 2019

| 1° Año | | 2° Año | | 3° Año | | 4° Año | | 5° Año | | 6° Año |
|--------------------------------------|---|--|--------------------------------|-------------------------|---|--------------------------------|--|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Semestre 1 | Semestre 2 | Semestre 3 | Semestre 4 | Semestre 5 | Semestre 6 | Semestre 7 | Semestre 8 | Semestre 9 | Semestre 10 | Semestre 11 |
| Cálculo I para Ingeniería | Cálculo II para Ingeniería | Cálculo III para Ingeniería | Análisis Estructural | Mecánica de Fluidos | Hidráulica | Hidrología Aplicada | Redes de Agua Potable y Alcantarillado | Administración de Obras | Seminario de Titulación | Trabajo de Titulación |
| Álgebra I para Ingeniería | Álgebra II para Ingeniería | Estática Aplicada | Materiales de Ingeniería | Tecnología del Hormigón | Ingeniería Sísmica | Diseño en Hormigón Armado I | Tópico de Especialidad I | Tópico de Especialidad II | Dirección de Empresas | |
| Física I para Ingeniería | Física II para Ingeniería | Herramientas Computacionales para Ingeniería I | Topografía | Mecánica de Sólidos | Investigación de Operaciones | Diseño de Estructuras de Acero | Diseño en Hormigón Armado II | Ingeniería Vial | Taller de Integración III | |
| Inglés I | Análisis Estadístico | Ecuaciones Diferenciales | Ciencias Ambientales | Edificación | Mecánica de Suelos I | Mecánica de Suelos II | Diseño de Caminos | Planificación de Proyectos | Gestión Ambiental y Ocupacional | |
| Introducción al Diseño en Ingeniería | Fundamentos de Programación para Ingeniería | Fundamentos de Economía | Taller de Diseño en Ingeniería | Taller de Integración I | Herramientas Computacionales para Ingeniería II | Taller de Integración II | Evaluación de Proyectos | Electivo I | Electivo II | |
| | Inglés II | Inglés III | Inglés IV | | Inglés Profesional I | | Inglés Profesional II | Tópico de Especialidad III | Tópico de Especialidad IV | |

Semestre 1
Herramientas computacionales para Ingeniería II

Semestre 2
Análisis Avanzado de Estructuras de Acero

Semestre 3
Mecánica No Lineal de Estructuras

Semestre 3
Elementos Finitos en Ingeniería Estructural

Total Créditos SCT
29





MINOR EN MODELACIÓN COMPUTACIONAL EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL

Resolución N°6672 AÑO 2019

| 1° Año | | 2° Año | | 3° Año | | 4° Año | | 5° Año | | 6° Año |
|--------------------------------------|---|--|--------------------------------|-------------------------|---|--------------------------------|--|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Semestre 1 | Semestre 2 | Semestre 3 | Semestre 4 | Semestre 5 | Semestre 6 | Semestre 7 | Semestre 8 | Semestre 9 | Semestre 10 | Semestre 11 |
| Cálculo I para Ingeniería | Cálculo II para Ingeniería | Cálculo III para Ingeniería | Análisis Estructural | Mecánica de Fluidos | Hidráulica | Hidrología Aplicada | Redes de Agua Potable y Alcantarillado | Administración de Obras | Seminario de Titulación | Trabajo de Titulación |
| Álgebra I para Ingeniería | Álgebra II para Ingeniería | Estática Aplicada | Materiales de Ingeniería | Tecnología del Hormigón | Ingeniería Sísmica | Diseño en Hormigón Armado I | Tópicos de Especialidad I | Tópicos de Especialidad II | Dirección de Empresas | |
| Física I para Ingeniería | Física II para Ingeniería | Herramientas Computacionales para Ingeniería I | Topografía | Mecánica de Sólidos | Investigación de Operaciones | Diseño de Estructuras de Acero | Diseño en Hormigón Armado II | Ingeniería Vial | Taller de Integración III | |
| Inglés I | Análisis Estadístico para Obras Civiles | Ecuaciones Diferenciales para Ingeniería | Ciencias Ambientales | Edificación | Mecánica de Suelos I | Mecánica de Suelos II | Diseño de Caminos | Planificación de Proyectos | Gestión Ambiental y Ocupacional | |
| Introducción al Diseño en Ingeniería | Fundamentos de Programación para Ingeniería | Fundamentos de Economía para Ingeniería | Taller de Diseño en Ingeniería | Taller de Integración I | Herramientas Computacionales para Ingeniería II | Taller de Integración II | Evaluación de Proyectos | Electivo I | Electivo II | |
| | Inglés II | Inglés III | Inglés IV | | Inglés Profesional I | | Inglés Profesional II | Tópicos de Especialidad III | Tópicos de Especialidad IV | |





MINOR EN MODELACIÓN COMPUTACIONAL EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL

Documentos de consulta:

- PROTOCOLO PARA EL DISEÑO, ARTICULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE MINORS USACH (VERSIÓN 1. MAYO 2021).
- Res_19_5915_minors: Complementa Resolución N°7441 de 2017 e incorpora Minor en la Universidad de Santiago de Chile.
- Resolución que ESTABLECE MINOR EN MODELACIÓN COMPUTACIONAL EN INGENIERÍA ESTRUCTURAL PARA LOS PLANES DE ESTUDIO DE INGENIERÍA CIVIL EN OBRAS CIVILES DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE [en proceso de creación].

