

# Minor Profundidad en Teoría y Aplicación de Ingeniería Matemática

## Descripción

El Minor de Profundidad en Teoría y Aplicación de Ingeniería Matemática está orientado a estudiantes del Major en Ingeniería Matemática que deseen profundizar en dos tracks entre: modelamiento determinístico, modelamiento estocástico y/o teoría de la computación.

Este Minor 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.

## Pre-requisitos

Estar cursando el Major en Ingeniería Matemática.

El ingreso al Minor de Profundidad en Teoría y Aplicación de Ingeniería Matemática se realizará a través de un proceso de postulación y selección, el cual será establecido mediante una normativa especial de la Escuela de Ingeniería, con acuerdo de la Dirección de Docencia de College.

## Cursos del Minor (50 créditos)

El Minor de Profundidad en Teoría y Aplicación de Ingeniería Matemática tiene un total de 50 créditos, de acuerdo a lo siguiente:

**20 créditos en cursos del mismo track de especialización que se escogió en el Major en Ingeniería Matemática, pudiendo ésta haber sido:**

- Track 1: Modelamiento Determinístico
- Track 2: Modelamiento Estocástico
- Track 3: Teoría de la Computación

**Además, 20 créditos en cursos de un área de especialización distinta a la escogida en el Major en Ingeniería Matemática entre:**

- Track 1: Modelamiento Determinístico
- Track 2: Modelamiento Estocástico
- Track 3: Teoría de la Computación

**Finalmente, 10 créditos en un curso de Investigación o Proyecto o un curso optativo.**

La lista de cursos optativos del Minor es inicial y la oferta de cursos podrá modificarse, semestralmente, según aprobaciones que realice el Comité de Programa Docente de Ingeniería Matemática.

### Track 1: Modelamiento Determinístico (20 créditos)

#### Cursos sin requisitos adicionales al Plan Común en Ciencias, Base General del Major y mínimos del Major:

Sigla	Nombre	Créditos
ICS1113	Optimización	10
MAT250I	Ecuaciones Diferenciales Parciales	10
IMT2112	Algoritmos Paralelos en Computación Científica	10
IMT2113	Análisis de Fourier Aplicado	10
IMT2115	Control de Sistemas Lineales	10
IMT2111	Álgebra Lineal Numérica	10

#### Cursos con requisitos dentro de los cursos del área:

Sigla	Nombre	Créditos
ICS2121	Métodos de Optimización	10
ICS3143	Programación Entera	10
ICS3153	Optimización Avanzada	10
MAT255I	Análisis Funcional	10
IMT2100	Aplicaciones de Análisis Funcional y Ecuaciones Diferenciales Parciales en Ingeniería	10

### Track 2: Modelamiento Estocástico (20 créditos)

#### Cursos sin requisitos adicionales al Plan Común en Ciencias, Base General del Major y mínimos del Major:

Sigla	Nombre	Créditos
ICS1113	Optimización	10
EYP2114	Inferencia Estadística	10
MAT380I	Teoría de Probabilidades	10

#### Cursos con requisitos dentro de los cursos del área:

Sigla	Nombre	Créditos
ICS2123	Modelos Estocásticos	10
ICS2562	Econometría Aplicada	10
EYP280I	Métodos Bayesianos	10
EYP2915	Econometría Financiera	10

MAT2825	Grandes Desvíos y Teoría de Colas	10
EYP2625	Modelos Estadísticos para la Construcción de Portafolios de Inversión	10
EYP290I	Series de Tiempo I	10
MAT2815	Cálculo Estocástico	10
EYP230I	Análisis de Regresión	10

### Track 3: Teoría de la Computación (20 créditos)

**Cursos sin requisitos adicionales al Plan Común en Ciencias, Base General del Major y mínimos del Major:**

Sigla	Nombre	Créditos
IIC1253	Matemáticas Discretas	10
IIC2213	Lógica para las Ciencias de la Computación	10
o MAT2415	o Lógica	10
IIC2233	Programación Avanzada	10

**Cursos con requisitos dentro de los cursos del área:**

Sigla	Nombre	Créditos
IIC2223	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	10
IIC2133	Estructura de Datos y Algoritmos	10
IIC3263	Teoría de Modelos Finitos	10
IIC3242	Complejidad Computacional	10

### Cursos Optativos (10 créditos)

**Aprobar 10 créditos en un curso de Investigación o Proyecto o bien un curso que tenga un carácter de aplicación en Ingeniería. Algunos ejemplos de cursos optativos son los siguientes:**

Sigla	Nombre	Créditos
IEE2113	Teoría Electromagnética	10
IEE2103	Señales y Sistemas	10
IIC3263	Teoría de Elementos Finitos	10
ICT2950	Tópicos de Econometría	10