

## Minor Profundidad en Bioingeniería

### Descripción

El Minor de Profundidad en Bioingeniería está orientado a estudiantes del Major en Ingeniería Biológica, que deseen profundizar en la implementación de tecnologías y procesos en las distintas áreas de la ingeniería biológica, tales como: farmacología, biomateriales, entre otras.

**El plan de estudio del Minor de Profundidad en Bioingeniería versión III, queda disponible para los estudiantes que hasta diciembre 2017 están inscritos en la versión I y II del programa, pertenecientes a las admisiones 2016 y anteriores. Estos estudiantes podrán escoger mantenerse en la versión I o II del programa según corresponda o cambiarse a la versión III. Desde la admisión 2017 y los estudiantes de la admisión 2016 y anteriores que aún no inscriben este Minor, deben ingresar a la versión III del programa.**

### Pre-requisitos

Estar cursando el Major en Ingeniería Biológica.

El ingreso al Minor de Profundidad en Bioingeniería 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)

Versión III: desde admisión 2017

### Cursos Mínimos (10 Créditos)

Sigla	Nombre	Créditos
BIO252I	Ingeniería Genética y Bioinformática	10

**Además, aprobar 40 créditos en una de las siguientes áreas:**

### Área Procesos (40 créditos)

Sigla	Nombre	Créditos
IIQ2013	Operaciones Unitarias I	10
IIQ2303	Operaciones Unitarias II	10
<b>Aprobar 2 cursos de la siguiente lista:</b>		
IIQ2023	Operaciones Unitarias II	10
IIC2433	Minería de Datos	10

IBM2121	Biomateriales	10
IBM2985 o IBM2986 o IBM2987 o ING0700 o ING0701	Investigación o Proyecto	10

### Área Medioambiente (40 créditos)

Sigla	Nombre	Créditos
ICH1104	Mecánica de Fluidos	10
ICH2304	Ingeniería Ambiental	10
<b>Aprobar 2 cursos de la siguiente lista:</b>		
ICH2314	Calidad del Agua	10
ICH2374	Principios de Tratamiento Físicoquímico	10
IIQ2363	Residuos Sólidos y Peligrosos	10
IBM2985 o IBM2986 o IBM2987 o ING0700 o ING0701	Investigación o Proyecto	10

### Área Biología Sintética (40 créditos)

**Aprobar 2 cursos de la siguiente lista:**

Sigla	Nombre	Créditos
IIQ2313	Dinámica y Control de Procesos	10
IBM2992	Biología Sintética y Prototipado de Funciones Biológicas Artificiales	10
<b>Aprobar 2 cursos de la siguiente lista:</b>		
BIO288C	Genética Molecular	10
BIO325C	Biología de Sistemas	10
IBM2985 o IBM2986 o IBM2987 o ING0700 o ING0701	Investigación o Proyecto	10

### Área Biomedicina (40 créditos)

Sigla	Nombre	Créditos
BIO389E	Inmunología Celular y Molecular	10

IBM2121	Biomateriales	10
<b>Aprobar 2 cursos de la siguiente lista:</b>		
BIO272C	Farmacología Molecular	10
IBM2025	Mecánica de la Célula	10
IBM2012	Monitoreo Fisiológico y Análisis de Datos	10
IBM2985 o IBM2986 o IBM2987 o ING0700 o ING0701	Investigación o Proyecto	10

<b>Área Bioinformática (40 créditos)</b>		
Sigla	Nombre	Créditos
IIC2223	Programación Avanzada	10
IIC2433	Minería de Datos	10
<b>Aprobar 2 cursos de la siguiente lista:</b>		
IIC2133	Estructuras de Datos y Algoritmos	10
IIC2613	Inteligencia Artificial	10
BIO325C	Biología de Sistemas	10
IBM2985 o IBM2986 o IBM2987 o ING0700 o ING0701	Investigación o Proyecto	10

## Cursos del Minor (50 créditos)

Versión II: admisión 2014 a 2016

<b>Cursos Mínimos (10 Créditos)</b>		
Sigla	Nombre	Créditos
BIO252I	Ingeniería Genética y Bioinformática	10

**Además, aprobar 40 créditos en una de las siguientes áreas:**

<b>Área Procesos (40 créditos)</b>		
<b>Aprobar 4 cursos de la siguiente lista:</b>		
Sigla	Nombre	Créditos
IIQ2113	Diseño de Reactores	10

IIQ2013	Operaciones Unitarias I	10
IIQ2023	Operaciones Unitarias II	10
IIQ2303	Matemática Aplicada a la Ingeniería de Procesos	10
IIC2433	Minería de Datos	10
IBM2121	Biomateriales	10
ING1024	Propiedades y Resistencia de Materiales	10
IIQ2985	Investigación o Proyecto	10
o	o	
ING0700	Investigación o Proyecto	10

### Área Medioambiente (40 créditos)

**Aprobar 4 cursos de la siguiente lista:**

Sigla	Nombre	Créditos
BIO331C	Microbiología y Biotecnología Ambiental	10
ICH2304	Ingeniería Ambiental	10
ICH2314	Calidad del Agua	10
IIQ2303	Matemática Aplicada a la Ingeniería de Procesos	10
IIQ2503	Bioenergía Aplicada	10
IIQ3373	Tecnología de Biorremediación de Suelos Contaminados	10
IIQ2985	Investigación o Proyecto	10
o	o	
ING0700	Investigación o Proyecto	10

### Área Biología Sintética (40 créditos)

Sigla	Nombre	Créditos
IIQ2313	Dinámica y Control de Procesos	10
IBM2992	Biología Sintética y Prototipado de Funciones Biológicas Artificiales	10
<b>Aprobar 2 cursos de la siguiente lista:</b>		
BIO288C	Genética Molecular	10
BIO325C	Biología de Sistemas	10
IIQ2985	Investigación o Proyecto	10
o	o	
ING0700	Investigación o Proyecto	10

### Área Biomedicina (40 créditos)

### Aprobar 4 cursos de la siguiente lista:

Sigla	Nombre	Créditos
BIO152C	Bases Físicas de los Procesos Biológicos	10
BIO272C	Farmacología Molecular	10
BIO389E	Inmunología Celular y Molecular	10
IBM2025	Mecánica de la Célula	10
IBM2121	Biomateriales	10
ING1024	Propiedades y Resistencia de Materiales	10
IIQ2985	Investigación o Proyecto	10
o ING0700	Investigación o Proyecto	10

### Área Bioinformática (40 créditos)

#### Aprobar 4 cursos de la siguiente lista:

Sigla	Nombre	Créditos
IIC2223	Programación Avanzada	10
IIC2133	Estructuras de Datos y Algoritmos	10
BIO325C	Biología de Sistemas	10
IIC2433	Minería de Datos	10
IIC2613	Inteligencia Artificial	10
IIQ2985	Investigación o Proyecto	10
o ING0700	Investigación o Proyecto	10

## Cursos del Minor (50 créditos)

Versión I: admisión 2013

### Cursos Mínimos (10 Créditos)

Sigla	Nombre	Créditos
BIO252I	Ingeniería Genética y Bioinformática	10

Además, aprobar 40 créditos en una de las siguientes áreas:

### Área Procesos (40 créditos)

#### Aprobar 4 cursos de la siguiente lista:

Sigla	Nombre	Créditos
-------	--------	----------

IIQ2113	Diseño de Reactores	10
BIO325C	Biología de Sistemas	10
IIQ2013	Operaciones Unitarias I	10
IIQ2023	Operaciones Unitarias II	10
IIQ2303	Matemática Aplicada a la Ingeniería de Procesos	10
IIC2433	Minería de Datos	10
ICS3143	Programación Entera	10
IIQ2985 o ING0700	Investigación o Proyecto o Investigación o Proyecto	10  10

### Área Medioambiente (40 créditos)

**Aprobar 4 cursos de la siguiente lista:**

Sigla	Nombre	Créditos
BIO110C	Biología de Organismos y Comunidades	10
BIO152C	Bases Físicas de los Procesos Biológicos	10
BIO331C	Microbiología y Biotecnología Ambiental	10
ICH2304	Ingeniería Ambiental	10
ICH2314	Calidad del Agua	10
IIQ2303	Matemática Aplicada a la Ingeniería de Procesos	10
IIQ2503	Bioenergía Aplicada	10
IIQ2985 ó ING0700	Investigación o Proyecto	10
IIQ3373	Tecnología de Biorremediación de Suelos Contaminados	10

### Área Biomateriales (40 créditos)

**Aprobar 4 cursos de la siguiente lista:**

Sigla	Nombre	Créditos
BIO152C	Bases Físicas de los Procesos Biológicos	10
BIO272C	Farmacología Molecular	10
BIO389E	Inmunología Celular y Molecular	10
IBM2121	Biomateriales	10
IBM2025	Mecánica de la Célula	10
IIQ2985 o ING0700	Investigación o Proyecto o Investigación o Proyecto	10  10

ING1024	Propiedades y Resistencia de Materiales	10
---------	---	----

### Área Biomedicina (40 créditos)

**Aprobar 4 cursos de la siguiente lista:**

Sigla	Nombre	Créditos
BIO152C	Bases Físicas de los Procesos Biológicos	10
BIO272C	Farmacología Molecular	10
BIO325C	Biología de Sistemas	10
BIO389E	Inmunología Celular y Molecular	10
IBM2025	Mecánica de la Célula	10
ICS3143	Programación Entera	10
IIQ2985	Investigación o Proyecto	10
o		
ING0700	Investigación o Proyecto	10

### Área Bioenergía (40 créditos)

**Aprobar 4 cursos de la siguiente lista:**

Sigla	Nombre	Créditos
BIO331C	Microbiología y Biotecnología Ambiental	10
ICH2304	Ingeniería Ambiental	10
IIQ2303	Matemática Aplicada a la Ingeniería de Procesos	10
IIQ2503	Bioenergía Aplicada	10
IIQ2985	Investigación o Proyecto	10
o		
ING0700	Investigación o Proyecto	10