



## RESOLUCIÓN VRA N°066/2018

### MODIFICA EL PLAN DE ESTUDIOS Y ESTRUCTURA CURRICULAR CONDUCTENTE AL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

---

#### VISTOS:

- 1° La Resolución VRA N°116/2016 que modifica la Resolución VRA N°090/2012 que reemplaza la Resolución N°060/2012 que aprueba nuevo plan de estudios y estructura curricular conducente al grado académico de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería;
- 2° Las Resoluciones VRA N°177/2008, N°99/2016, N°107/2017 y N°142/2017 que aprobaron modificaciones al plan de estudio conducente a los títulos profesionales de Ingeniero Civil y sus Diplomas Académicos, Ingeniero Civil de Industrias y sus Diplomas Académicos, Ingeniero Civil de Biotecnología, Ingeniero Civil de Computación, Ingeniero Civil Electricista e Ingeniero Civil Mecánico;
- 3° Los Decretos de Rectoría N°181/2001 y N°160/2002 que promulgan los acuerdos del H. Consejo Superior de la Pontificia Universidad Católica de Chile, que aprobaron las directrices del nuevo Plan de Formación General y la incorporación de los cursos deportivos, respectivamente;
- 4° La Resolución VRA N°16/2008 que incorporó al Plan de Formación General los cursos de inglés (RII) y cursos de apoyo al rendimiento académico (CAR) y la Resolución VRA N° 063/2014 que modifica lo pertinente al número de créditos de los cursos de apoyo al rendimiento académico y cursos teórico-prácticos deportivos, validados para la Formación General;
- 5° La vigencia del grado académico de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería y los títulos profesionales de: Ingeniero Civil y sus Diplomas Académicos (Ingeniero Civil con Diploma Académico en "Ingeniería Ambiental", Ingeniero Civil con Diploma Académico en "Ingeniería de Diseño y Construcción de Obras", Ingeniero Civil con Diploma Académico en "Ingeniería Geotécnica", Ingeniero Civil con Diploma Académico en "Ingeniería de Minería", Ingeniero Civil con Diploma Académico en "Ingeniería de Transporte", Ingeniero Civil con Diploma Académico en "Ingeniería Estructural", Ingeniero Civil con Diploma Académico en "Ingeniería Hidráulica", Ingeniero Civil con Diploma Académico en "Ingeniería y Gestión de la Construcción"); Ingeniero Civil de Industrias y sus Diplomas Académicos ( Ingeniero Civil de Industrias con Diploma Académico en "Ingeniería Ambiental", Ingeniero Civil de Industrias con Diploma Académico en "Ingeniería de Bioprocesos", Ingeniero Civil de Industrias con Diploma Académico en "Ingeniería de Computación", Ingeniero Civil de Industrias con Diploma Académico en "Ingeniería de la Construcción", Ingeniero Civil de Industrias con Diploma Académico en "Ingeniería Eléctrica", Ingeniero Civil de Industrias con Diploma Académico en "Ingeniería Hidráulica", Ingeniero Civil de Industrias con Diploma Académico en "Ingeniería Matemática", Ingeniero Civil de Industrias con Diploma Académico en "Ingeniería Mecánica", Ingeniero Civil de Industrias con Diploma Académico en "Ingeniería de Minería", Ingeniero Civil de Industrias con Diploma Académico en "Ingeniería Química", Ingeniero Civil de Industrias con Diploma Académico en "Ingeniería en Tecnologías de Información", Ingeniero Civil de Industrias con Diploma Académico en "Ingeniería de Transporte"; Ingeniero Civil de Biotecnología; Ingeniero Civil de Computación, Ingeniero Civil Electricista e Ingeniero Civil Mecánico;
- 6° El Párrafo 2°, Del Sistema de Créditos, Artículo N°13 del Reglamento del Alumno de Pregrado que, en lo pertinente a la medición anual de trabajo académico del estudiante, establece la equivalencia de 60 créditos del Sistema de Créditos Académicos Transferibles, Chile (SCT-Chile) = 100 créditos UC;
- 7° La solicitud del Decano de la Facultad de Ingeniería y del Consejo de la Escuela de Ingeniería con motivo de aprobar la modificación a la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería;
- 8° La opinión favorable del Director Académico de Docencia de Vicerrectoría Académica;
- 9° Las atribuciones que me confiere el artículo 12° letra a) del Reglamento de los Organismos de la Rectoría aprobado por DR N°220/2015 de fecha 10 de agosto de 2015.



**RESUELVO:**

1º Apruébese la modificación del plan de estudios y estructura curricular conducente al Grado Académico de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería en lo siguiente:

- a) Se actualiza listado de Majors y Minors de Profundidad y de Amplitud de acuerdo a la oferta actual de programas.
- b) Se reemplazan los siguientes cursos:

CURSOS RESOLUCIÓN VRA N°116/2016			SE REEMPLAZA POR		
SIGLA	NOMBRE CURSO	CRÉDITOS UC	SIGLA	NOMBRE CURSO	CRÉDITOS UC
QIM100A	QUÍMICA GENERAL II	10	QIM100E	QUÍMICA PARA INGENIERÍA	10
FIS1513 o ICE1513	ESTÁTICA Y DINÁMICA	10	FIS1514 o ICE1514	DINÁMICA	10
FIS0151	LABORATORIO DE ESTÁTICA Y DINÁMICA	10	FIS0154	LABORATORIO DE DINÁMICA	10

- c) Se elimina el curso ING1110: TALLER DE HÁBITOS Y ESTRATEGIAS DE ESTUDIO como mínimo del plan de estudios y requisito para la obtención de la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería. Se crea el curso ING1111: INTRODUCCIÓN AL APRENDIZAJE UNIVERSITARIO, en modalidad online, como apoyo opcional para el proceso formativo de los estudiantes.
- d) Se incorpora el siguiente curso como alternativa al curso (FIS1523 o IIQ1003 o ICM1003) Termodinámica:

SIGLA	NOMBRE DEL CURSO	CRÉDITOS
IIQ103H	TERMODINÁMICA HONORS	10

- e) Se incorpora como alternativa a los cursos Optativos Biológicos el área de Agronomía.

2º El plan de estudios está constituido por un total de 400 créditos UC (240 créditos SCT Chile) y tendrá una duración de 8 semestres académicos.

Las especificaciones del plan de estudios están contenidas en los Anexos: [Anexo I](#): Estructura curricular; [Anexo II](#): Perfil de egreso; [Anexo III](#): Secuencia curricular; [Anexo IV](#): Diagrama Curricular; [Anexo V](#): Tabla de Equivalencia, y forman parte integrante de la presente Resolución.

3º El nuevo plan de estudios que se aprueba mediante la presente Resolución rige a partir de la admisión 2019. No obstante, podrán incorporarse alumnos de admisiones anteriores, según condiciones que determine la Escuela de Ingeniería.

Comuníquese, publíquese y archívese.  
Santiago, 30 de julio de 2018.

JUAN LARRAÍN CORREA  
Vicerrector Académico

GPP/BFD/AL  
MH/FPO/PB/CGP/DI  
SVL/DVM



RESOLUCIÓN VRA N°066/2018

ANEXO I: ESTRUCTURA CURRICULAR

LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

1. ESTRUCTURA CURRICULAR

- 1° La estructura curricular de la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería considera la integración de concentraciones de cursos denominadas: Mayor y Minor.  
2° Los 400 créditos del plan de estudios se distribuyen de la siguiente manera:

	Créditos UC	Créditos SCT Chile
Plan Común de Ciencias Básicas	120	72
Base General para Mayor	50	30
Concentración principal: Mayor (Disciplinario o Interdisciplinario)	100	60
Concentración menor: Minor (*)	50	30
Formación General:		
Electivos en otras disciplinas (Incluye curso obligatorio LET0003)	60	36
Curso de Formación Teológica (TTF)	10	06
Curso de Formación Antropológica-Ética (FIL188)	10	06
Examen de Comunicación Escrita (VRA 100C)	APROBADO	
English Test Alte 3 (VRA3010-TOEIC o equivalente)	APROBADO	
Práctica I (ING1001)	APROBADO	
Examen de Competencias Fundamentales	APROBADO	
<b>TOTAL CRÉDITOS: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA</b>	<b>400</b>	<b>240</b>

(\*): podrán existir Minors que tengan un creditaje superior a los 50 créditos UC (equivalentes a 30 créditos SCT Chile)

- 3° Los 400 créditos UC (240 SCT Chile) del plan de estudios conducente al grado académico de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería, deberán aprobarse según los siguientes cursos que se especifican:

- a) Cursos mínimos del Plan Común de Ciencias (120 créditos UC o 72 créditos SCT Chile)

Matemáticas y Computación			
SIGLA	CURSO	CRÉDITOS UC	CRÉDITOS SCT CHILE
MAT1610	Cálculo I	10	06
MAT1620	Cálculo II	10	06
EYP1113	Probabilidades y Estadística	10	06
IIC1103	Introducción a la Programación	10	06

Ciencias Naturales				
Área	SIGLA	CURSO	CRÉDITOS UC	CRÉDITOS SCT CHILE
1	FIS1514	Dinámica	10	06
	y			
	FIS0154	Laboratorio de Dinámica	0	0
	o			
	ICE1514	Dinámica	10	06
2	y			
	FIS0154	Laboratorio de Dinámica	0	0
	FIS1523	Termodinámica	10	06
	y			
	FIS0152	Laboratorio de Termodinámica	0	0
o				
	IIO1003	Termodinámica	10	06
	y			



Ciencias Naturales				
Área	SIGLA	CURSO	CRÉDITOS UC	CRÉDITOS SCT CHILE
	FIS0152	Laboratorio de Termodinámica	0	0
	o			
	ICM1003	Termodinámica	10	06
	y			
	FIS0152	Laboratorio de Termodinámica	0	0
	o			
	IIQ103H	Termodinámica Honors	10	06
y				
FIS0152	Laboratorio de Termodinámica	0	0	
3	FIS1533	Electricidad y Magnetismo	10	06
	y			
	FIS0153	Laboratorio de Electricidad y Magnetismo	0	0
	o			
	IEE1533	Fundamentos de Teoría Electromagnética	10	06
y				
FIS0153	Laboratorio de Electricidad y Magnetismo	0	0	
4	QIM100E	Química para Ingeniería	10	06
5	<b>Optativo del área de la Biología, Medicina o Agronomía</b>			
	BIO110C	Biología de Organismos o Comunidades	10	06
	o			
	BIO141C	Biología de la Célula	10	06
o				
		Un curso similar del área de la Biología, Medicina o Agronomía		

Ciencias Sociales			
SIGLA	CURSO	CRÉDITOS UC	CRÉDITOS SCT CHILE
ICS1513	Introducción a la Economía	10	06

Formación en Investigación, Innovación y Emprendimiento			
SIGLA	CURSO	CRÉDITOS UC	CRÉDITOS SCT CHILE
ING2030	Investigación, Innovación y Emprendimiento	10	06

SIGLA	CURSO	CRÉDITOS UC	CRÉDITOS SCT CHILE
Optativo	Semestralmente la Escuela de Ingeniería programará lista de cursos para cumplir requisito	10	06

b) Base General para Mayor (50 créditos o 30 créditos SCT Chile)

SIGLA	CURSO	CRÉDITOS UC	CRÉDITOS SCT CHILE
MAT1203	Álgebra Lineal	10	06
MAT1630	Cálculo III	10	06
MAT1640	Ecuaciones Diferenciales	10	06
ING1004	Desafíos de la Ingeniería	10	06
Optativo	Optativo de Exploración Mayor (*)	10	06

(\*): El curso "Optativo de Exploración" permite a los estudiantes obtener una visión general del Mayor y las áreas del conocimiento que estudia.

c) Una Concentración principal: Mayor

Definición: El Mayor es una concentración de cursos equivalente a 100 créditos (60 créditos SCT Chile), que conforman un plan de estudio coherente de índole disciplinar o interdisciplinar, siendo un elemento crucial del perfil de egreso del Licenciado en Ciencias de la Ingeniería, según competencias disciplinares y competencias transversales.

En la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería se puede optar por uno de los siguientes dos (2) tipos de Majors:



- i) Majors Disciplinarios: Programas que se concentran en un área del conocimiento específica y auto contenida de la ingeniería.
- ii) Majors Interdisciplinarios: Programas que consideran la integración e interacción de dos o más áreas del conocimiento, permitiendo que los alumnos incursionen en nuevas áreas disciplinarias que desarrollan la interdisciplina.

Composición y estructura curricular de un Major: Un Major se compone de cursos mínimos y cursos optativos, los cuales agrupados de diferentes maneras pueden formar en algunos casos áreas o líneas de especialización (tracks). Las áreas corresponden a agrupaciones de cursos que comparten competencias disciplinares pudiendo el alumno cursar una o más áreas. Por su parte, cada línea de especialización (tracks) tiene competencias específicas asociadas, pudiendo el alumno optar sólo por una de ellas.

Cada Major específica un curso integrador de competencias (*Capstone*), en el cual el alumno realiza un trabajo aplicado de diseño. Este curso refuerza las competencias de investigación, innovación y emprendimiento, la comunicación, el trabajo colaborativo, la ética profesional y la formación continua, además de integrar las competencias disciplinares del Major.

El listado inicial de oferta académica de Major será el que se presenta a continuación, sin perjuicio que puedan ser actualizados o creados nuevos Major, de acuerdo a las necesidades formativas que defina la Escuela de Ingeniería, los cuales deberán ser aprobados y formalizados mediante Resolución de Vicerrectoría Académica.

Major disciplinarios e interdisciplinarios:

Disciplinarios	Interdisciplinarios
- Ingeniería Civil	- Geoingeniería
- Ingeniería de Construcción	- Geociencias
- Ingeniería Estructural	- Ingeniería Biológica
- Ingeniería Geotécnica	- Ingeniería Biomédica
- Ingeniería Hidráulica	- Ingeniería, Diseño e Innovación
- Sistemas de Transporte	- Ingeniería Matemática
- Ingeniería Ambiental	- Sistemas Autónomos y Robóticos
- Ciencias Ambientales	- Ingeniería y Arquitectura
- Computación e Ingeniería de Software	- Ingeniería Física
- Ingeniería Eléctrica	
- Investigación Operativa	
- Ingeniería Mecánica	
- Ingeniería Minera	
- Ingeniería Química	

- d) Una Concentración menor: Minor

Definición: El Minor es una concentración de cursos equivalente a 50 créditos, salvo en algunos casos en los que se indicará el creditaje correspondiente, que conforman un programa coherente en una determinada disciplina, área o línea de especialización.

Un Minor, de acuerdo a los requisitos que demanden los cursos que lo integran, podrá tener el carácter de Amplitud, o bien, de Profundidad.

- i) Minor de "Amplitud": Está compuesto por cursos cuyos requisitos están en los cursos mínimos y optativos del Plan Común en Ciencias Básicas y/o de la Base General de Major de la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería. Están diseñados para que los estudiantes desarrollen habilidades y obtengan conocimientos dentro de una disciplina



distinta a la de su Major, es decir, un estudiante podrá cursar un Minor de Amplitud en una disciplina distinta a la de su Major.

- ii) **Minor de "Profundidad"**: Está compuesto por cursos cuyos requisitos están en los cursos pertenecientes a un Major específico. Los alumnos que no estén realizando el Major para el cual está orientado el Minor, y que deseen proseguirlo, deberán cumplir con los requisitos de los cursos del Minor con los cursos optativos del Plan Común en Ciencias Básicas, de la Base General de Major o del Major que estén siguiendo. Permiten profundizar en tópicos propios de la(s) disciplina(s) del Major, por lo que este tipo de minor es exclusivo para estudiantes que estén cursando determinado Major.

El listado inicial de oferta académica de Minor será el que se presenta a continuación, sin perjuicio que puedan ser actualizados o creados nuevos Minor, de acuerdo a las necesidades formativas que defina la Escuela de Ingeniería, los cuales deberán ser aprobados y formalizados mediante Resolución de Vicerrectoría Académica.

Minor de amplitud y profundidad:

Minors de Profundidad	
Articulación Arquitectura	Hidrogeología
Articulación Ingeniería civil	Hidrogeoquímica
Articulación Ingeniería civil (Ingeniería y Arquitectura)	Imágenes Médicas
Articulación Ingeniería de construcción	Ingeniería Biomédica
Articulación Ingeniería de Transporte	Ingeniería de Alimentos
Articulación Premedicina	Ingeniería de Procesos
Articulación Proyectos de Diseño	Innovación en Sistemas de Tratamiento de aguas
Automática y Robótica	Logística minera (para minería)
Automatización e Inteligencia Computacional	Logística minera (para transporte)
Bioingeniería	Materiales
Biomateriales	Mecatrónica
Biomecánica	Peligros Geológicos
Data Science y Analytics	Procesos Mineros
Electrónica y Telecomunicaciones	Recursos Geológicos
Energía Eléctrica	Tecnología Ambiental
Fundamentos Científicos y Tecnológicos de la Computación	Teoría y Aplicación de ingeniería matemática
Geología Ambiental	Ingeniería y Arquitectura
Gestión Minera	

Minors de Amplitud	
Agua y Energía	Ingeniería Geotécnica
Agua y Minería	Ingeniería Industrial
Análisis Numérico	Ingeniería Matemática
Externalidades de Transporte	Ingeniería Mecánica
Fundamentos de Ingeniería Aeroespacial	Ingeniería Química



Minors de Amplitud	
Fundamentos de Ingeniería Biológica	Logística y Transporte de carga
Fundamentos de Procesos Mineros	Matemáticas Aplicadas
Fundamentos para la Gestión Minera	Obras Hidráulicas
Geociencias	Programación
Hidrología Ambiental	Sistemas de Transporte
Ingeniería de Construcción	Sistemas de Tratamiento de Aguas
Ingeniería Eléctrica	Tecnologías de la Información
Ingeniería Estructural	Innovación Tecnológica

- e) Cursos Electivos de Formación General (60 créditos UC o 36 créditos SCT Chile).  
Incluye curso mínimo de Ingeniería, LET0003: DESARROLLO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS PARA INGENIEROS (10 créditos UC o 06 créditos SCT Chile.)  
Los alumnos podrán aprobar hasta 10 créditos, en alguna de las siguientes combinaciones de cursos de 5 créditos:
- ✓ 2 CURSOS DE PRÁCTICA DEPORTIVA (DPT) o
  - ✓ 2 CURSOS DE INGLES (RII) o
  - ✓ 2 CURSOS CAR o
  - ✓ 2 CURSOS OFG (Creado con anterioridad al 2001) o
  - ✓ 1 CURSO DE INGLÉS (RII) + 1 CURSO DE PRÁCTICA DEPORTIVA (DPT)
  - ✓ 1 CURSO DE PRÁCTICA DEPORTIVA (DPT) + 1 CURSO CAR o
  - ✓ 1 CURSO DE PRÁCTICA DEPORTIVA (DPT) + 1 CURSO OFG (Creado con anterioridad al 2001) o
  - ✓ 1 CURSO DE INGLES (RII) + 1 CURSO CAR o
  - ✓ 1 CURSO DE INGLES (RII) + 1 CURSO OFG (Creados con anterioridad al 2001) o
  - 1 CURSO CAR + 1 CURSO OFG (Creados con anterioridad al 2001)
- f) Curso de Formación Teológica (10 créditos UC o 06 créditos SCT Chile). De una nómina de cursos de Teología Fundamental con sigla TTF
- g) Curso de Formación Antropológica-Ética (10 créditos UC o 06 créditos SCT Chile). Aprobar el curso FIL188: ÉTICA PARA INGENIEROS.
- h) Examen de Comunicación Escrita (0 créditos UC o 0 créditos SCT Chile): el alumno deberá acreditar habilidades comunicativas en español mediante la aprobación del test VRA100C.
- i) Examen de Inglés (0 créditos UC o 0 créditos SCT Chile): Los alumnos deben acreditar un nivel ALTE 3 en las cuatro habilidades: leer, hablar, oír y escribir. Este requisito de inglés se aprueba con la obtención de un puntaje igual o superior a 700 puntos en el test TOEIC (VRA3010).
- j) Aprobar el curso ING1001: PRÁCTICA I (0 créditos UC o 0 créditos SCT Chile).
- k) Aprobar EXAMEN DE COMPETENCIAS FUNDAMENTALES.





2º Otorgase el grado de Bachiller (200 créditos UC o 120 créditos SCT Chile), a quienes aprueben los cursos que se definen a continuación:

a) Formación básica de la licenciatura respectiva: hasta 60 créditos UC (36 créditos SCT Chile) de la siguiente lista de cursos:

SIGLA	CURSO	CRÉDITOS UC	CRÉDITOS SCT CHILE
MAT1610	Cálculo I	10	06
MAT1620	Cálculo II	10	06
MAT1630	Cálculo III	10	06
MAT1203	Álgebra Lineal	10	06
MAT1640	Ecuaciones Diferenciales	10	06
EYP1113	Probabilidades y Estadística	10	06
QIM100E	Química para Ingeniería	10	06
FIS1533 o IEE1533	Electricidad y Magnetismo o Fundamentos de Teoría Electromagnética	10	06
FIS0153	Laboratorio de Electricidad y Magnetismo	0	0
Optativo	Optativo de Fundamentos de Ciencias o Ingeniería	10	06
Optativo	Optativo de Exploración Mayor	10	06
<b>Optativo del área de la Biología, Medicina o Agronomía:</b>			
BIO110C	Biología de Organismos o Comunidades	10	06
o			
BIO141C	Biología de la Célula	10	06
o	Un curso similar del área de la Biología, Medicina o Agronomía		

b) Otros cursos propios de la licenciatura respectiva: (60 créditos UC o 36 créditos SCT Chile.)

SIGLA	CURSO	CRÉDITOS UC	CRÉDITOS SCT CHILE
ING1004	Desafíos de la Ingeniería	10	06
ICS1513	Introducción a la Economía	10	06
IIC1103	Introducción a la Programación	10	06
IIE2001 o ING2030	Investigación, Innovación y Emprendimiento	10	06
FIS1514 o ICE1514	Dinámica	10	06
FIS0154	Laboratorio de Dinámica	0	0
FIS1523 o IIQ1003 o ICM1003 o IIQ103H	Termodinámica o Termodinámica Honors	10	06
FIS0152	Laboratorio de Termodinámica	0	0

c) Cursos formación general (80 cr.)

El alumno de Ingeniería debe aprobar 80 créditos (48 créditos SCT Chile) en cursos de Formación General.

Estos créditos deben ser completados o realizados (y aprobados) de la siguiente manera:

- FIL188 Ética para Ingenieros (10 créditos UC o 06 créditos SCT Chile)
- LET0003 Desarrollo de habilidades Comunicativas para Ingenieros (10 créditos UC o 06 créditos SCT Chile)
- Formación Teológica De una nómina de cursos de Teología Fundamental con sigla TTF (10 créditos UC o 06 créditos SCT Chile)
- Cursos de otras disciplinas (50 créditos UC o 30 créditos SCT Chile.)





Los 50 créditos UC (24 créditos SCT Chile), deben ser en disciplinas diferentes a las de Ingeniería y las del plan común del currículo, es decir, deben ser cursos de programas regulares de otras licenciaturas, excluyendo aquellos que correspondan a las siguientes disciplinas: **Matemáticas y Estadística, Física, Química, Economía y Administración**. Ni cursos similares a FIL188 Ética para Ingenieros y LET0003 Desarrollo de habilidades Comunicativas para Ingenieros. Los cuales serán evaluados por el Comité Curricular de la Escuela de Ingeniería.

Sin embargo, la siguiente lista\* de cursos, **SON válidos** como cursos de Formación General:

- QIF117 El Mundo de los Medicamentos
- EAA104A Comportamiento Humano en las Organizaciones
- EAA202E Tópicos para emprender II: Aspectos Legales
- EAE282C Historia Económica Mundial
- EAE285A Historia del Pensamiento Económico
- EAE231A Economía y Filosofía
- EAE260C Pobreza, Distribución del ingreso y políticas sociales
- MAT2006 Historia de la Matemática
- FIZ1433 Materiales Eléctricos
- 10 créditos UC entre:
  - EAA203H El Liderazgo Como Una Competencia Directiva
  - EAA203L Liderazgo Valórico
  - EAA203F Liderazgo Organizacional

A pesar de lo anteriormente mencionada, la siguiente lista\* de cursos, **NO son válidos** como cursos de Formación General:

- AGL009 Taller de Excel
- AGL212 Evaluación de Impacto Ambiental
- AGM3007 Innovación y Emprendimiento
- DER267 Negociación
- FIL184 Ética
- GEO3010 Evaluación de Impacto Ambiental
- LET0006 Habilidades comunicativas para estudiantes de Filosofía
- LET160E Programa de Habilidades Comunicativas Escritas
- LET161E Programa de Habilidades Comunicativas Escritas para Ciencias Sociales, Artes y Humanidades
- LET162E Programa de Habilidades Comunicativas Escritas para Ciencias Naturales y Matemáticas
- LET171E Programa de Habilidades Comunicativas Escritas para Ciencias Sociales, Artes y Humanidades
- LET172E Programa de Habilidades Comunicativas Escritas para Ciencias Naturales y Matemáticas

Además, el alumno que NO realice un Certificado Académico (CA), podrá aprobar hasta un curso optativo en ciencias (10 créditos UC o 6 créditos SCT Chile) de la siguiente lista de Optativos de Ciencia, o su equivalente, definida por el Comité Curricular de la Escuela de Ingeniería.

- BIO141C Biología de la Célula
- BIO143M Principios Ecológicos y Medio Ambiente
- ELM2431 Análisis Multivariado
- ELM2901 o EYP290I Series de Tiempo I



- FIS1542 Física Moderna
- FIZ0222 Mecánica Clásica II
- FIZ0223 Métodos de la Física Matemática I
- FIZ0313 Métodos de la Física Matemática II
- FIZ1428 Tópicos de Física Matemática
- FIZ1433 Materiales Eléctricos
- MAT2205 Álgebra Abstracta I
- MAT255I Análisis Funcional
- MLM2221 Teoría de Números
- MLM2301 o Geometría Diferencial  
MAT2305
- MLM2401 Fundamentos de la Matemática
- MLM2411 Lógica
- MLM251I Análisis Real
- MLM2541 Topología
- MLM260I Cálculo Científico I
- QIM109A Química Analítica I
- QIM130 Innovación en las Ciencias Básicas. Una Posibilidad Real
- QIM200 Química Orgánica
- QUN1003 Química Inorgánica

Nota: Los cursos que tienen 12 o 15 créditos UC (07 o 09 créditos SCT Chile), son considerados en el avance curricular de la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería = 10 créditos UC o 06 créditos SCT Chile.

- d) Formación Teológica (10 créditos UC o 06 créditos SCT Chile): De una nómina de cursos de Teología Fundamental con sigla TTF.
- e) Formación Antropológica-Ética (10 créditos UC o 06 créditos SCT Chile) correspondiente al siguiente curso:

SIGLA	CURSO	CRÉDITOS	CRÉDITOS SCT CHILE
FIL188	Ética para Ingenieros	10	06

- f) Cursos que promueven el desarrollo de las habilidades comunicativas en español:

Fase: Introdutoria Licenciatura

SIGLA	CURSO	CRÉDITOS UC	CRÉDITOS SCT CHILE
ING1004	Desafíos de la Ingeniería	10	06
LET0003	Desarrollo de Habilidades Comunicativas para Ingenieros	10	06



3° Apruébese las siguientes precisiones a objeto de facilitar implementación del nuevo plan de estudio conducente a la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería:

- i) Los créditos de un curso no podrán ser utilizados para más de un propósito dentro de la Licenciatura. Es decir, no habrá doble contabilidad de créditos.

Sin embargo, es posible que un curso aprobado como optativo exploratorio pueda valer como curso de Major o de Minor. De ser así, el alumno deberá aprobar otro curso exploratorio para cumplir con el total de créditos exigido por el plan de estudios.

- ii) El alumno no podrá cursar un Minor para el cual no le sea posible completar los 50 créditos exigidos por el Minor a partir de la lista de cursos que componen el plan de estudios de dicho programa. Por este motivo, no todos los Minors de Amplitud están disponibles para todos los estudiantes. Según el Major que realiza el estudiante, existirá una lista acotada de Minors de Amplitud a los que podrá optar.
- iii) En el caso de los estudiantes que realicen el Major de Ingeniería Civil, se elimina el requisito de cursar un Minor como requisito para la obtención de la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería, debido a que el Major contiene los créditos correspondientes a esta concentración en los tracks que lo componen.

4° Como requisitos de obtención del grado académico, se aprueba lo siguiente:

- a) **Obtención de grado de Bachiller**

Se requiere aprobar un total de 200 créditos incluyendo todos los cursos mencionados en el resuelvo 4° de la presente resolución.

- b) **Obtención de grado académico de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería**

Se requiere aprobar un total de 400 créditos según se indica en el punto 2° de esta resolución



## RESOLUCIÓN VRA N°066/2018

### ANEXO II: PERFIL DE EGRESO DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

#### 1. Sello de egresados PUC

Los egresados de la Pontificia Universidad Católica se caracterizan por ser:

- Personas cultas, con una visión amplia y propia del mundo
- Poseedores de sólidos valores
- Muy competentes en sus áreas de conocimientos específicos
- Motivados y capacitados para perfeccionarse toda la vida
- Capaces de pensar críticamente y abordar problemas complejos en forma sistemática
- Reflexivos y proactivos hacia el cambio
- Respetuosos de las personas y con vocación de servicio
- Capaces de trabajar en equipo y ejercer un liderazgo positivo

#### 2. Sello Ingeniería UC

En adición a los valores espirituales, humanos, y ético profesionales que iluminan nuestro actuar de acuerdo a lo descrito en la Constitución Apostólica sobre las Universidades Católicas, *Ex Corde Ecclesiae*, es relevante identificar valores institucionales que iluminan nuestro quehacer académico y que busca reforzar este plan estratégico al interior de la comunidad de Ingeniería UC.

En términos generales, se pretende que nuestros Ingenieros sean profesionales “Educados para Innovar”, centrados en el conocimiento, agentes de cambio y que tomen liderazgos constructivos en un mundo global, inquietos en la búsqueda incesante de progreso intelectual y perfeccionamiento técnico y social, y que sean capaces de concebir diseños y soluciones innovadoras y creativas, que conlleven el crecimiento y bienestar al conjunto de la sociedad humana.

Postulamos inculcar en nuestro quehacer diario, y así cumplir con las tres misiones de la universidad, al **Pensamiento Innovador y el Accionar Emprendedor** en los ámbitos tecnológico y social donde la ingeniería puede entregar una nueva visión y es un aporte. Este accionar fundamental debe dar forma a una nueva cultura interna de la Escuela de Ingeniería que permee todo nuestro pensamiento y acción académica.

Bajo este *leit-motiv* definimos otros valores institucionales que hemos denominado como REDI<sup>5</sup> y que son: **Retribución, Excelencia, Descubrimiento, Integralidad, Inclusividad, Internacionalización, Investigación, y la Inter-disciplinariedad**. Como mínimo celebraremos especialmente los logros de nuestra organización y comunidad en torno a la Innovación y los REDI<sup>5</sup> que queremos se reflejen en nuestra cultura organizacional.



### 3. Perfil general del Licenciado en Ciencias de la Ingeniería

Los Programas Educativos de Licenciatura en Ingeniería proporcionan a sus egresados la capacidad de abordar problemas complejos y dar solución a ellos, a través de la innovación tecnológica, utilizando la investigación como una herramienta clave para generar conocimiento en ingeniería, siendo capaces así, de emprender en diversas áreas de su disciplina. Asimismo, el egresado se desempeñará con liderazgo positivo, demostrando su capacidad de trabajar en equipo y comunicación, tanto en inglés como en español, destacándose en ellos la necesidad de formarse continuamente de acuerdo a los requerimientos que se le presenten y con una fuerte vocación de servicios y sólidos valores orientados a la responsabilidad social y ética profesional.

A continuación, se presenta el perfil transversal del Licenciado en Ciencias de la Ingeniería:

OBJETIVO EDUCACIONAL	EJE	COMPETENCIA
Impulsar e implementar la innovación tecnológica en soluciones a problemas avanzados y complejos en un entorno multidisciplinario para el desarrollo de la ingeniería en Chile y el extranjero.	<b>Innovación y Emprendimiento</b>	Aplicar sus conocimientos y habilidades para innovar y/o emprender en los diferentes ámbitos de su vida profesional, adaptándose a los requerimientos del mercado.
Colaborar con otras disciplinas, demostrando su capacidad de trabajo en equipo y de comunicación efectiva, en español e inglés, siendo responsable en la toma de decisiones y mostrando apertura a distintas visiones, facilitando la solución de problemas complejos.	<b>Comunicación y Trabajo Colaborativo</b>	Trabajar en equipos multidisciplinarios, asumiendo con responsabilidad y compromiso su rol dentro del grupo, contribuyendo a al logro de un objetivo común.
		Comunicarse en forma efectiva en diversos contextos, en inglés nivel ALTE 3 y castellano, argumentando y transmitiendo ideas en presentaciones orales y/o informes escritos de manera coherente y sucinta.
Ser un agente de cambio, con espíritu crítico y éticamente responsable, considerando la dimensión correcta de los aspectos sociales, culturales, ambientales y sustentabilidad en los distintos ámbitos de su desempeño laboral y profesional.	<b>Ética Profesional</b>	Reconocer la importancia de la responsabilidad social del ingeniero y su entorno, actuando éticamente como puente entre las necesidades reales de las personas y la solución a éstas.
Demostrar un espíritu crítico en su desempeño laboral y reconocimiento en el aprendizaje continuo, siguiendo estudios profesionales y/o de postgrado que les permitan alcanzar nuevas competencias y enriquecer su desempeño en las áreas de diseño, ejecución, desarrollo e innovación de la ingeniería.	<b>Formación Continua</b>	Comprender que la disciplina tiene una evolución constante y requiere de una formación continua a través de la búsqueda y actualización de investigaciones, fuentes bibliográficas, innovaciones, proyectos, etc., que le permitan enriquecer su desempeño a lo largo de su carrera.
Crear conocimiento y/o dar soluciones a problemas reales a través de la investigación en ingeniería con base tecnológica científica.	<b>Investigación</b>	Comprender las formas en la que se construyen las bases del conocimiento en ingeniería, diseñando soluciones a problemas reales que contribuyen a la creación de nuevo conocimiento en la disciplina.

RESOLUCIÓN VRA N°066/2018  
 LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA  
 ANEXO III- SECUENCIA CURRICULAR

SEMESTRE	SIGLA	NOMBRE CURSO	CR.	MOD	
1	MAT1610	CÁLCULO I*	10	5	50
	QIM100E	QUIMICA PARA INGENIERIA*	10	4	
	MAT1203	ALGEBRAL LINEAL*	10	5	
	ING1004	DESAFIOS DE LA INGENIERIA**	10	3	
	FIL188 0	ÉTICA PARA INGENIEROS****	10	3	
	LET0003	DESARROLLO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS PARA INGENIEROS*****			
	VRA100C	EXAMEN DE COMUNICACIÓN ESCRITA	0	0	
	VRA3010	ENGLISH TEST ALTE 3	0	0	
2	MAT1620	CALCULO II*	10	5	50
	FIS1514 0	DINÁMICA**	10	3	
	ICE1514	DINÁMICA**			
	FIS0154	LABORATORIO DE DINÁMICA	0	2	
	ICS1513	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA**	10	3	
	IIC1103	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN**	10	4	
	FIL188 0	ÉTICA PARA INGENIEROS****	10	3	
LET0003	DESARROLLO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS PARA INGENIEROS*****				
	ING1001	PRÁCTICA I	0	0	
3	MAT1630	CÁLCULO III*	10	5	50
	FIS1523 0	TERMODINÁMICA**			
	IIQ1003 0	TERMODINÁMICA**	10	3	
	ICM1003 0	TERMODINÁMICA**			
	IIQ103H	TERMODINÁMICA HONORS**			
	FIS0152	LABORATORIO DE TERMODINÁMICA	0	2	
MAT1640	ECUACIONES DIFERENCIALES*	10	4		
	TTF	OPTATIVO DE EXPLORACIÓN MAJOR* TEOLÓGICO***	10 10	3 2	
4	EYP1113	PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA*	10	4	50
	FIS1533 0	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO*	10	4	
	IEE1533	FUNDAMENTOS DE TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA*			
	FIS0153	LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO*	0	2	
	BIO110C 0	OPTATIVO DEL ÁREA DE LA BIOLOGÍA, MEDICINA O AGRONOMÍA** BIOLOGÍA DE ORGANISMOS O COMUNIDADES	10		
	BIO141C 0	BIOLOGÍA DE LA CÉLULA UN CURSO SIMILAR DEL ÁREA DE LA BIOLOGÍA, MEDICINA O AGRONOMÍA			
		CURSO MAJOR DISCIPLINARIO O INTERDISCIPLINARIO ELECTIVO EN OTRAS DISCIPLINAS *****	10 10		
5		CURSO MAJOR DISCIPLINARIO O INTERDISCIPLINARIO	10		50
		CURSO MAJOR DISCIPLINARIO O INTERDISCIPLINARIO	10		
	ING2030	INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO **	10	3	
		OPTATIVO DE FUNDAMENTOS DE CIENCIAS O INGENIERÍA*	10		
		ELECTIVO EN OTRAS DISCIPLINAS *****	10		
6		CURSO MAJOR DISCIPLINARIO O INTERDISCIPLINARIO	10		50
		CURSO MAJOR DISCIPLINARIO O INTERDISCIPLINARIO	10		
		CURSO MINOR AMPLITUD O PROFUNDIZACIÓN	10		
		CURSO MINOR AMPLITUD O PROFUNDIZACIÓN	10		
		ELECTIVO EN OTRAS DISCIPLINAS *****	10		
		EXAMEN DE COMPETENCIAS FUNDAMENTALES	0		
7		CURSO MAJOR DISCIPLINARIO O INTERDISCIPLINARIO	10		50
		CURSO MAJOR DISCIPLINARIO O INTERDISCIPLINARIO	10		
		CURSO MAJOR DISCIPLINARIO O INTERDISCIPLINARIO	10		
		CURSO MINOR AMPLITUD O PROFUNDIZACIÓN	10		
		ELECTIVO EN OTRAS DISCIPLINAS *****	10		

RESOLUCIÓN VRA N°066/2018  
 LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA  
 ANEXO III- SECUENCIA CURRICULAR

SEMESTRE	SIGLA	NOMBRE CURSO	CR.	MOD	
8		CURSO MAJOR DISCIPLINARIO O INTERDISCIPLINARIO (CAPSTONE)	10		50
		CURSO MAJOR DISCIPLINARIO O INTERDISCIPLINARIO	10		
		CURSO MINOR AMPLITUD O PROFUNDIZACIÓN	10		
		CURSO MINOR AMPLITUD O PROFUNDIZACIÓN	10		
		ELECTIVO EN OTRAS DISCIPLINAS *****	10		
<b>TOTAL CRÉDITOS: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA</b>					<b>400</b>

**Grado Académico de Bachiller UC**

Composición curricular:	Créditos
* Cursos de formación básica de la Licenciatura	60
** Cursos propios de la Licenciatura	60
*** Curso Teológico (TTF)	10
**** Curso Antropológico-Ético (FIL188)	10
***** Cursos Electivos en otras disciplinas (Incluye curso obligatorio LET0003)	60
<b>TOTAL CRÉDITOS</b>	<b>200</b>

**Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería**

Composición curricular:	Créditos
<b>LICENCIATURA</b>	
Plan común de Ciencias Básicas	120
Base General para Major	50
Concentración principal: Major (Disciplinario o Interdisciplinario)	100
Concentración menor: Minor (*)	50
Formación General	
- Formación Teológica (TTF)	10
- Formación Antropológico- Ética (FIL188)	10
- Electivos en otras disciplinas (Incluye curso obligatorio LET0003)	60
- Examen de Comunicación Escrita (VRA100C)	APROBADO
- English Test Alte 3 (VRA3010)	APROBADO
Práctica I (ING1001)	APROBADO
Examen de Competencias Fundamentales	APROBADO
	<b>400</b>

(\*): podrán existir Minors que tengan un creditaje superior a los 50 créditos UC (equivalentes a 30 créditos SCT Chile)

Nota: Requisitos y Restricciones: El detalle vigente se encuentra en el Catálogo de cursos UC, disponible en el sitio web institucional



**RESOLUCIÓN VRA N°066/2018**  
**LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA**  
**ANEXO IV - DIAGRAMA CURRICULAR (SUGERIDO)**

	SEMESTRE I	SEMESTRE II	SEMESTRE III	SEMESTRE IV	SEMESTRE V	SEMESTRE VI	SEMESTRE VII	SEMESTRE VIII
	CÁLCULO I MAT1610 10	CÁLCULO II MAT1620 10	CÁLCULO III MAT1630 10	PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA EYP1113 10	CURSO MAJOR	CURSO MAJOR	CURSO MAJOR	CURSO MAJOR (CAPSTONE)
	QUÍMICA PARA INGENIERÍA QIM100E 10	DINÁMICA FIS1514 / ICE1514 10	TERMODINÁMICA FIS1523/ IIQ1003 ICM1003 10	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO FIS1533 10	CURSO MAJOR	CURSO MAJOR	CURSO MAJOR	CURSO MAJOR
	ÁLGEBRA LINEAL MAT1203 10	LABORATORIO DE DINÁMICA FIS0154 0	TERMODINÁMICA HONORS IIQ103H 10	FUNDAMENTOS DE TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA IEE1533 10	INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO ING2030 10	CURSO MINOR	CURSO MAJOR	CURSO MINOR
	DESAFÍOS DE LA INGENIERÍA ING1004 10	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA ICS1513 10	LABORATORIO DE TERMODINÁMICA FIS0152 0	LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO FIS0153 0	OPTATIVOS DE FUNDAMENTOS DE CIENCIAS O INGENIERÍA	CURSO MINOR	CURSO MINOR	CURSO MINOR
	ÉTICA PARA INGENIEROS FIL188 10	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN IIC1103 10	ECUACIONES DIFERENCIALES MAT1640 10	OPTATIVO DEL ÁREA DE LA BIOLOGÍA, MEDICINA O AGRONOMÍA 10				
	DESARROLLO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS PARA INGENIEROS LET0003 10	ÉTICA PARA INGENIEROS FIL188 10	OPTATIVO DE EXPLORACIÓN MAJOR 10	CURSO MAJOR				
	ESPAÑOL VRA100C 0	DESARROLLO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS PARA INGENIEROS LET0003 10	TEOLÓGICO TTF 10	ELECTIVO EN OTRAS DISCIPLINAS	ELECTIVO EN OTRAS DISCIPLINAS	ELECTIVO EN OTRAS DISCIPLINAS	ELECTIVO EN OTRAS DISCIPLINAS	ELECTIVO EN OTRAS DISCIPLINAS
	ENGLISH TEST VRA3010 0	PRÁCTICA I ING1001 0				EX. DE COMP. FUND 0		
MIN	20	40	10	30	20	0	0	0
ELEC	10	0	0	10	10	10	10	10
TTF	0	0	10	0	0	0	0	0
BASE MAJOR	20	0	30	0	0	0	0	0
MAJOR	0	0	0	10	20	20	30	20
MINOR	0	0	0	0	0	20	10	20
AE	0	10	0	0	0	0	0	0
<b>Total Cr. UC</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>

LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

120  
60  
10  
50  
100  
50  
10  
400

Cursos de formación básica de la Licenciatura

RESOLUCIÓN VRA N°066/2018  
 LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INGENIERIA  
 ANEXO V-TABLA DE EQUIVALENCIA

RESOLUCIÓN VRA N°066/2018

SIGLA	NOMBRE CURSO	CR.
MAT1610	CÁLCULO I	10
MAT1620	CÁLCULO II	10
EYP1113	PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA	10
IIC1103	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN	10
QIM100E	QUÍMICA PARA INGENIERÍA	10
ING1004	DESAFÍOS DE LA INGENIERÍA	10
BIO110C	OPTATIVOS DEL ÁREA DE LA BIOLOGÍA, MEDICINA O AGRONOMÍA	10
o	BIOLOGÍA DE ORGANISMOS O COMUNIDADES	
BIO141C	BIOLOGÍA DE LA CÉLULA	
o	UN CURSO SIMILAR DEL ÁREA DE LA BIOLOGÍA, MEDICINA O AGRONOMÍA	
FIS1514	DINÁMICA	10
o	DINÁMICA	
ICE1514	DINÁMICA	
FIS0154	LABORATORIO DE DINÁMICA	0
FIS1523	TERMODINÁMICA	10
o	TERMODINÁMICA	
IIC1003	TERMODINÁMICA	
o	TERMODINÁMICA	
ICM1003	TERMODINÁMICA	
o	TERMODINÁMICA HONORS	
FIS0152	LABORATORIO DE TERMODINÁMICA	0
FIS1533	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	10
o	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	
IEE1533	FUNDAMENTOS DE TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA	
FIS0153	LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	0
ICS1513	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA	10
ING2030	INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO	10
MAT1203	ÁLGEBRA LINEAL	10
MAT1630	CÁLCULO III	10
MAT1640	ECUACIONES DIFERENCIALES	10
	OPTATIVO DE EXPLORACIÓN MAJOR	10
	OPTATIVO DE FUNDAMENTOS DE CIENCIA O INGENIERÍA	10
TTF	TEOLÓGICO	10
FIL188	ÉTICA PARA INGENIEROS	10
LET003	DESARROLLO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS PARA INGENIEROS	10
	ELECTIVOS DE FORMACIÓN GENERAL	50
	MAJOR DISCIPLINARIO O INTERDISCIPLINARIO	100
	MINOR AMPLITUD O PROFUNDIZACIÓN	50
ING1001	PRÁCTICA I	0

RESOLUCIÓN VRA N°116/2016

SIGLA	NOMBRE CURSO	CR.
MAT1610	CÁLCULO I	10
MAT1620	CÁLCULO II	10
EYP1113	PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA	10
IIC1103	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN	10
QIM100A	QUÍMICA GENERAL II	10
ING1004	DESAFÍOS DE LA INGENIERÍA	10
BIO110C	OPTATIVOS BIOLÓGICOS	10
o	BIOLOGÍA DE ORGANISMOS O COMUNIDADES	
BIO141C	BIOLOGÍA DE LA CÉLULA	
o	UN CURSO SIMILAR DEL ÁREA DE LA BIOLOGÍA Y MEDICINA	
FIS1513	ESTÁTICA Y DINÁMICA	10
o	ESTÁTICA Y DINÁMICA	
ICE1513	ESTÁTICA Y DINÁMICA	
FIS0151	LABORATORIO DE ESTÁTICA Y DINÁMICA	0
FIS1523	TERMODINÁMICA	10
o	TERMODINÁMICA	
IIC1003	TERMODINÁMICA	
o	TERMODINÁMICA	
ICM1003	TERMODINÁMICA	
FIS0152	LABORATORIO DE TERMODINÁMICA	0
FIS1533	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	10
o	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	
IEE1533	FUNDAMENTOS DE TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA	
FIS0153	LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	0
ICS1513	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA	10
ING2030	INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO	10
o	INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO	
IIE2001	INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO	
MAT1203	ÁLGEBRA LINEAL	10
MAT1630	CÁLCULO III	10
MAT1640	ECUACIONES DIFERENCIALES	10
	OPTATIVO DE EXPLORACIÓN MAJOR	10
	OPTATIVO DE FUNDAMENTOS DE CIENCIA O INGENIERÍA	10
	TEOLÓGICO	10
FIL188	ÉTICA PARA INGENIEROS	10
LET003	DESARROLLO DE HABILIDADES COMUNICATIVAS PARA INGENIEROS	10
	ELECTIVOS DE FORMACIÓN GENERAL	50
	MAJOR DISCIPLINARIO O INTERDISCIPLINARIO	100
	MINOR AMPLITUD O PROFUNDIZACIÓN	50
ING1001	PRÁCTICA I	0