

TEMUCO, 15/10/2021

RESOLUCION EXENTA 2010

VISTOS: Los DFL N°s 17 y 156 de 1981, D.S. N°242 de 2018, todos del Ministerio de Educación y D.U. N°314 de 2010.

CONSIDERANDO

Que la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad resolvió realizar un rediseño a las carreras de Ingeniería Civil y al Plan Común de Ingeniería Civil, orientado hacia 2 focos principales.

El rediseño propuesto considera aspectos comunes para todas las carreras, así como aspectos particulares para cada una de ellas. Este rediseño considera los siguientes aspectos:

1. **Mejoramiento de los atributos del perfil de titulación de las carreras rediseñadas.** Para formar profesionales de la Ingeniería que, por un lado, tengan una visión más sintonizada con las necesidades del entorno local, así como apertura internacional en su quehacer, en un mundo marcado por la Globalización, se han desarrollado los siguientes elementos:

a. Perfiles de titulación validados interna y externamente, siguiendo las indicaciones de las falencias de la formación indicadas por estudiantes, cuerpo académico, egresados y empleadores, así como haciendo eco de las principales tendencias internacionales y nacionales de la formación en Ingeniería.

b. Un sello de la formación en Diseño, Innovación y Responsabilidad Social, mediante una secuencia de asignaturas desplegadas a lo largo del proceso formativo del o de la estudiante, que incorporan metodologías para el aprendizaje activo y, con ello, acercar a las y los estudiantes a la disciplina de su especialidad y al trabajo interdisciplinario desde el inicio en su formación.

2. **Mejoramiento del proceso formativo.** Esto quiere decir, implementar mecanismos para mejorar, con calidad educativa, el avance del o de la estudiante:

a. **Acortamiento de las carreras en 1 semestre.** Esto obedece a necesidades de estandarización de la duración de los programas, siguiendo la tendencia nacional e internacional de formación en Ingeniería, de modo que en un futuro cercano se pueda acreditar internacionalmente las carreras de la Facultad de Ingeniería y Ciencias. El acortamiento de las carreras se ha desarrollado, además, siguiendo los lineamientos institucionales de Créditos Académicos Transferibles (SCT-Chile).

Por último, este acortamiento de la carrera ha sido acompañado con un diagnóstico al inicio del primer año del o de la estudiante para, si aprueba las evaluaciones pertinentes, realizar un salto de semestre, de forma que estudiantes que cuentan con los aprendizajes iniciales, puedan avanzar de manera flexible en el plan de estudios. Con estas iniciativas se da respuesta a: i) la necesidad de los y las estudiantes por acortar la duración real del plan de estudios, dadas las evidencias sobre financiamiento; ii) avanzar hacia una formación en Ingeniería moderna y de clase mundial; y, iii) perfeccionar mecanismos de flexibilidad del plan de estudios.

b. **Rediseño del ciclo básico.** Donde se señalan 2 cambios relevantes: el acortamiento del plan común (de un año y medio a un año), que obedece al propósito de facilitar el tránsito del o de la estudiante sin que esto suponga perjuicios para él o ella en aspectos financieros relacionados con la gratuidad y, por otro lado, la bimestralidad en las asignaturas de matemática del primer año, como una modalidad que permite que la nivelación del o de la estudiante en estas asignaturas esenciales para la formación de un ingeniero o ingeniera- se ajuste a las necesidades de los y las estudiantes, respetando sus tiempos de aprendizaje individual y ofreciendo metas a corto plazo que motiven su participación y minimicen su frustración ante el fracaso. Cabe destacar que esta propuesta es una formalización y mejora de las asignaturas modulares de matemática implementadas desde el 2017 y bien recibidas por el estudiantado. Este esquema bimestral incorpora, además, un elemento metodológico de acompañamiento a los y las estudiantes, basado trabajo guiado, además de un aspecto puramente organizativo. Con esto se pretende atender indicadores deficitarios asociados al primer ciclo formativo, específicamente, las tasas de retención del segundo y tercer año.

c. **Rediseño metodológico de asignaturas.** La incorporación de educación STEM pone en práctica nuevos enfoques interdisciplinarios a través de asignaturas integradoras. Estas asignaturas, que se encuentran en la línea curricular de Diseño, Innovación y Responsabilidad Social, con un fuerte desarrollo del aspecto

práctico, serán una fuente de motivación para los y las estudiantes y potenciarán su vocación de ingeniero o ingeniera. Con esta innovación, se quiere hacer cargo de la baja aplicación de las metodologías de aprendizaje activas y la basada en proyectos y la integración de conocimientos y problemáticas industriales reales, claves en la formación en diseño e innovación, así como en el trabajo en equipo, el aprendizaje autónomo, y la integración de conocimiento multidisciplinario, como competencias requeridas en un Ingeniero o Ingeniera actual.

d. Readecuación de mecanismos de titulación. De los mecanismos ya existentes (Proyecto de Titulación, Práctica Profesional Controlada y Examen de Titulación), se elimina la opción de Examen de Titulación y se incorpora en su reemplazo la nueva modalidad: Capstone de Titulación. Lo anterior se norma en el Manual Operativo de Actividad de Titulación de la Facultad de Ingeniería y Ciencias que regula el desarrollo de esta actividad curricular en la Facultad. La modalidad Capstone de Titulación es una actividad integradora que permite a los y las estudiantes resolver problemas complejos de Diseño de carácter interdisciplinario, en respuesta a requerimientos de organizaciones productivas externas. Asimismo, da continuidad y cierre a la nueva línea formativa sello incorporada a los Planes de Estudio de las carreras de Ingeniería Civil como parte de la presente propuesta de rediseño.

e. Mecanismos para la gestión y mejoramiento de la docencia. Junto con los cambios estructurales en el diseño curricular de las carreras, se han definido mecanismos de gestión del currículum con el propósito de evaluar, en distintos momentos de su trayectoria formativa, el nivel del logro del perfil de titulación de los y las estudiantes, y según corresponda introducir mejoras consistentes al diseño curricular u orientar medidas remediales para los y las educandos.

El acuerdo de la Junta Directiva en Sesión Extraordinaria virtual N°211 de fecha 03 de junio de 2021, previo informe favorable del Consejo Académico Sesión Extraordinaria N°278 de fecha 19 de mayo de 2021, en orden de aprobar el **Rediseño Curricular de la Carrera de Ingeniería Civil Matemática**, tal cual como fue presentada.

La solicitud contenida en Ord. N°056/7010, de fecha 01 de octubre de 2021, del Decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias, Sr. Jorge Farías Avendaño.

El visto bueno de la Directora de Desarrollo Curricular y Docente, Sra. Solange Martínez Oakley, en correo electrónico de fecha 04 de octubre de 2021.

RESUELVO

APRUEBA Rediseño Curricular al Plan de Estudios y Reglamento de la Carrera de Ingeniería Civil Matemática, en la forma que indica:

PLAN DE ESTUDIOS CARRERA INGENIERÍA CIVIL MATEMÁTICA

Plan de Estudios Carrera Ingeniería Civil Matemática										
Nº	Nombre Actividad Curricular	Tipo de Formación	Clasificación	Horas Semanales					SCT	Requisitos
				Intra Aula			Extra Aula	Total Horas		
				T	P	Total				
PRIMER CICLO FORMATIVO										
PRIMER NIVEL										
1	Ingeniería y Sociedad	Especializada	T/P	1	2	3	3	6	4	S/R
2	Introducción a la Química	Básica	T	4	0	4	4	8	5	S/R
3	Habilidades Comunicativas en Ingeniería	Básica	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R

PRIMER BIMESTRE										
4	Precálculo I	Básica	T/P	4	2	6	4	10	3	S/R
5	Introducción al Álgebra	Básica	T/P	4	2	6	4	10	3	S/R
TOTAL PRIMER BIMESTRE				8	4	12	8	20	6	
SEGUNDO BIMESTRE										
6	Precálculo II	Básica	T/P	4	2	6	4	10	3	4
7	Álgebra	Básica	T/P	4	2	6	4	10	3	5
TOTAL PRIMER BIMESTRE				8	4	12	8	20	6	
TOTAL PRIMER NIVEL				14	8	22	17	39	24	
SEGUNDO NIVEL										
8	Introducción al Diseño de Ingeniería	Especializada	T/P	2	2	4	4	8	5	S/R
9	Física I	Básica	T/P	4	1	5	5	10	6	6
10	Laboratorio de Ciencias	Básica	P	0	5	5	3	8	5	S/R
TERCER BIMESTRE										
11	Cálculo Diferencial	Básica	T/P	4	2	6	4	10	3	6
12	Matemática para la Computación I	Básica	T/P	2	1	3	4	7	2	S/R
TOTAL TERCER BIMESTRE				6	3	9	8	17	5	
CUARTO BIMESTRE										
13	Cálculo Integral	Básica	T/P	4	2	6	4	10	3	11
14	Matemática para la Computación II	Básica	T/P	2	1	3	4	7	2	12
TOTAL TERCER BIMESTRE				6	3	9	8	17	5	
TOTAL SEGUNDO NIVEL				12	11	23	20	43	26	
TERCER NIVEL										
15	Ecodiseño	Especializada	T/P	1	2	3	3	6	4	S/R
16	Cálculo Multivariable	Básica	T/P	4	1	5	3	8	5	13
17	Álgebra Lineal	Básica	T	4	0	4	4	8	5	7
18	Física II	Básica	T/P	4	1	5	5	10	6	9 y 13
19	Taller de	Básica	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R

	Programación									
20	Electivo de Ingeniería	Especializada	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
TOTAL TERCER NIVEL				15	8	23	19	42	26	
CUARTO NIVEL										
ASIGNATURAS DE FORMACIÓN BÁSICA										
21	Taller de Diseño de Ingeniería	Especializada	T/P	1	3	4	5	9	6	8 y 15
22	Ecuaciones Diferenciales	Básica	T	4	0	4	5	9	6	17
23	Física III	Básica	T	4	0	4	4	8	5	16 y 18
24	Introducción a la matemática superior	Especializada	T	4	0	4	4	8	5	S/R
25	Programación avanzada	Especializada	T/P	2	2	4	2	6	4	S/R
26	Electivo de Formación General I	General	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
TOTAL CUARTO NIVEL				16	7	23	22	45	29	
SEGUNDO CICLO FORMATIVO										
QUINTO NIVEL										
27	Economía y Finanzas Empresariales	Especializada	T/P	2	2	4	4	8	5	8
28	Complementos de Álgebra Lineal	Especializada	T	4	0	4	5	9	6	17
29	Teoría Moderna de la Medida	Especializada	T	4	0	4	4	8	5	24
30	Métodos matemáticos en la Ingeniería	Especializada	T/P	2	2	4	4	8	5	16
31	Computación Científica de Alto Rendimiento	Especializada	T/P	2	2	4	4	8	5	25
32	Electivo de Formación General II	General	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
TOTAL QUINTO NIVEL				15	8	23	23	46	29	
SEXTO NIVEL										

33	Diseño Integral de Productos	Especializada	T/P	1	2	3	3	6	4	21
34	Probabilidades	Especializada	T/P	3	1	4	4	8	5	24
35	Teoría de Operadores	Especializada	T	4	0	4	5	9	6	22
36	Sistemas Dinámicos	Especializada	T/P	3	1	4	4	8	5	22
37	Resolución Numérica de problemas de ingeniería	Especializada	T/P	3	1	4	4	8	5	25
38	Electivo de Formación General III	General	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
TOTAL SEXTO NIVEL				15	7	22	22	44	28	
SEPTIMO NIVEL										
39	Diseño de Negocios Innovadores	Especializada	T/P	1	2	3	3	6	4	27
40	Inferencia Estadística	Especializada	T/P	3	1	4	4	8	5	29
41	Ecuaciones en Derivadas Parciales	Especializada	T/P	3	1	4	4	8	5	30
42	Estructuras Algebraicas y Criptografía	Especializada	T/P	2	2	4	4	8	5	28
43	Optimización Lineal	Especializada	T/P	3	1	4	4	8	5	28
44	Electivo de Formación General IV	General	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
TOTAL SEPTIMO NIVEL				13	9	22	21	43	27	
OCTAVO NIVEL										
45	Taller de Empresas Tecnológicas	Especializada	T/P	1	3	4	4	8	5	39
46	Laboratorio de Sistemas Estocásticos	Especializada	T/P	2	2	4	6	10	6	34
47	Análisis de Datos	Especializada	T/P	3	1	4	6	10	6	34
48	Grafos y Aplicaciones	Especializada	T/P	2	2	4	4	8	5	42
49	Optimización no lineal	Especializada	T/p	3	1	4	4	8	5	37
TOTAL OCTAVO NIVEL				11	9	20	24	44	27	

TERCER CICLO FORMATIVO										
NOVENO NIVEL										
ASIGNATURAS DE FORMACIÓN ESPECIALIZADA										
50	Diseño de Proyectos de Ingeniería Matemática	Especializada	T/P	2	2	4	4	8	5	31 y 27
51	Electivo de Especialidad I	Especializada	T/P	2	1	3	3	6	4	S/R
52	Electivo de Especialidad II	Especializada	T/P	2	1	3	3	6	4	S/R
53	Laboratorio de Computación de alto rendimiento	Especializada	T/P	1	3	4	7	11	7	31
54	Laboratorio de Optimización Dinámica	Especializada	T/P	1	3	4	7	11	7	36
TOTAL NOVENO NIVEL				8	10	18	24	42	27	
DÉCIMO NIVEL										
55	Capstone Multidisciplinario	Especializada	T/P	1	3	4	4	8	5	45
56	Electivo de Especialidad III	Especializada	T/P	2	1	3	3	6	4	S/R
57	Electivo de Especialidad IV	Especializada	T/P	2	1	3	3	6	4	S/R
58	Laboratorio de Ecuaciones Diferenciales	Especializada	T/P	1	3	4	7	11	7	36 y 41
59	Laboratorio de Deep Learning	Especializada	T/P	1	2	3	6	9	6	47
60	Ética profesional	Especializada	T	3	0	3	2	5	3	S/R
TOTAL DÉCIMO NIVEL				10	10	20	25	45	29	
DÉCIMO PRIMERO NIVEL										
ASIGNATURAS DE FORMACIÓN ESPECIALIZADA										
61	Actividad de Titulación	Especializada	P	0	1	1	44	45	29	DÉCIMO NIVEL
TOTAL DÉCIMO PRIMERO NIVEL				0	1	1	44	45	29	
Total Horas semanal y SCT				129	88	217	261	478	301	

N°	Actividades obligatorias sin expresión de horas intra aula	Tipo de Formación	Nivel en el que debe estar cumplida como máximo la actividad	Total horas extra aula	SCT
62	Práctica de Estudios I	Básica	Séptimo Nivel	176	6
63	Práctica de Estudios II	Especializada	Décimo Nivel	176	6
64	Actividad de vinculación con entorno profesional	Especializada	Décimo Nivel	-	2
65	Módulo Inglés Principiante	Nivel de dominio de idiomas	Segundo Nivel	-	-
66	Inglés Básico		Cuarto Nivel	-	
67	Módulo de Inglés Pre intermedio		Sexto Nivel	-	
68	Inglés Intermedio		Octavo Nivel	-	
69	Examen de Suficiencia Inglés		Octavo Nivel	-	
70	Actividades Extracurriculares	General	-	50	3
Total horas – SCT en actividades sin expresión horas intra aula				402	29

RESUMEN TOTAL DE HORAS PLAN DE ESTUDIOS

Horas de la carrera según tipo de formación	Horas Intra Aula			Horas Extra Aula	Total General Horas	SCT
	T	P	Total Horas Intra Aula	Total Horas Extra Aula		
Asignaturas de Formación Básica	44	19	63	53	116	71
Asignaturas de Formación Especializada	81	61	142	200	342	218
Asignaturas de Formación General	4	8	12	8	20	12
Total Horas	129	88	217	261	478	301
Actividades Obligatorias sin Expresión de Horas Intra Aula	0	0	0	402	402	29
TOTAL DE HORAS PLAN DE ESTUDIOS	2322	1584	3906	5100	9006	330

GRADO QUE OTORGA: LICENCIADO/ LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA.
TÍTULO QUE OTORGA: INGENIERO/INGENIERA CIVIL MATEMÁTICO

REGLAMENTO

TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES Y REQUISITOS DE INGRESO

ARTICULO 1°.- El presente Reglamento establece las disposiciones particulares que regulan la Carrera de Ingeniería Civil Matemática.

En lo general, éste se regirá por lo dispuesto en el Reglamento de Régimen de

Estudios de Pregrado de la Universidad de La Frontera.

ARTICULO 2°.- El Plan de Estudios de esta Carrera conducirá al grado académico de Licenciado o Licenciada en Ciencias de la Ingeniería y al Título Profesional de Ingeniero o Ingeniera Civil Matemática.

ARTICULO 3°.- La admisión a la Carrera de Ingeniería Civil Matemática se regirá por lo dispuesto en el Reglamento de Admisión para Carreras de Pregrado de la Universidad de La Frontera y por los instrumentos de selección establecidos por el Sistema de Acceso a la Educación Superior para las Universidades adscritas, en los porcentajes que los Cuerpos Colegiados lo estipulen.

Cada estudiante de primer año de esta Carrera deberá rendir el *Instrumento de Diagnóstico al Ingreso (IDI)* de la Facultad de Ingeniería y Ciencias, de acuerdo con la reglamentación institucional respectiva. Adicionalmente, podrá optar a iniciar sus estudios en el segundo nivel de la carrera, según lo establecido en el Reglamento de *Salto del Primer Nivel* del Plan de Estudios para estudiantes de primer año de las Ingenierías Civiles y su Plan Común de la Facultad de Ingeniería y Ciencias.

En adición a ello, las y los estudiantes provenientes del Plan Común de Ingeniería Civil, podrán ingresar a esta carrera, según procedimiento estipulado en el Reglamento de dicho Programa.

TITULO II

DE LOS OBJETIVOS DE LA CARRERA, DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DEL TITULADO, DOMINIOS DE DESEMPEÑO Y CAMPO OCUPACIONAL

ARTICULO 4°.- La Carrera de Ingeniería Civil Matemática de la Universidad de La Frontera tiene como misión formar profesionales socialmente responsables en el área de la Ingeniería Civil Matemática con una sólida formación matemática que los prepara para abordar el cálculo exacto o aproximado de soluciones a problemas de ingeniería, utilizando modelos determinísticos o estocásticos, a partir de una formación académica de calidad, integral y pertinente a los desafíos que presenta la sociedad actual.

ARTICULO 5°.- La Carrera de Ingeniería Civil Matemática tiene como objetivo lograr el desarrollo de profesionales que den cuenta, en su desempeño profesional, de las competencias definidas en el artículo 6 del presente reglamento.

El Perfil del Titulado del Ingeniero Civil Matemático o de la Ingeniera Civil Matemática de la Universidad de La Frontera se describe a continuación:

El Ingeniero o la Ingeniera Civil Matemático de la Universidad de La Frontera es un o una profesional con capacidad para desempeñarse en las áreas de modelación.

ARTICULO 6°.- Su sello profesional es el diseño en ingeniería con innovación y responsabilidad social. Cuenta con formación en ciencias básicas, particularmente matemáticas y física, ciencias de la ingeniería, ciencias de la computación, y de especialidad tanto en matemática discreta como continua. Lo anterior le permite resolver problemas de ingeniería de manera exacta o aproximada, predecir el comportamiento de diversos fenómenos a través del análisis científico de datos y calcular soluciones numéricas a problemas de ingeniería.

Posee habilidades para comunicarse de manera global, integrar equipos de trabajo y aplicar nuevos conocimientos utilizando estrategias apropiadas de aprendizaje. Asimismo, reconoce las responsabilidades éticas en su quehacer profesional.

Su formación le permite desempeñarse en empresas de tecnología y de servicios del sector público o privado, y ejercer su profesión en forma independiente.

Posee competencias en un dominio:

Dominios de desempeño	Competencias de titulación
-----------------------	----------------------------

<p>Modelación (M)</p> <p>El dominio de Modelación consiste en el manejo profundo de la Matemática para solucionar problemas variados, tanto en su formulación como en su complejidad, motivados principalmente en el ámbito de la Ingeniería. Al modelar un problema, el Ingeniero o la Ingeniera Civil Matemático lleva al lenguaje matemático el problema planteado. Para ello, debe complementar tanto la abstracción e idealización del problema, con un análisis científico de los datos que disponga, a fin de calibrar su modelo.</p> <p>En este dominio, el Ingeniero o la Ingeniera Civil Matemático también se plantea preguntas: cómo saber si los problemas a resolver tienen solución (problema de Existencia) y eventualmente cuántas (problema de Unicidad), así como en caso de saber de la existencia de solución determinar su pertinencia (solución óptima), como también a través del Análisis Numérico y Algorítmica encontrarla o aproximarla apropiadamente.</p>	<p>1.- Resolver problemas de ingeniería a través del estudio de los fenómenos correspondientes, la formulación de estos en un lenguaje matemático pertinente, y el diseño y utilización de métodos de matemática avanzada, mediante el trabajo y aprendizaje autónomo y con capacidad de abstracción para determinar solubilidad de estos, así como encontrar o aproximar soluciones, según corresponda.</p> <p>2.- Predecir el comportamiento de diversos fenómenos a partir de la estadística y el análisis científico de los datos que se tenga de estos, procesando esta información con la metodología matemática correspondiente, con capacidad para diseñar herramientas efectivas que potencien el área de innovación, y que posean responsabilidad social y ética profesional respecto a su utilización.</p> <p>3.-Calcular de manera exacta o aproximada soluciones a problemas de ingeniería, mediante el diseño e implementación de técnicas de aproximación y programación de computación científica con pensamiento crítico, trabajo en equipo, y la habilidad para comunicar las respuestas a las inquietudes planteadas en el contexto de mundo globalizado.</p>
--	--

Posee además tres competencias consideradas Sello de la Facultad de Ingeniería y Ciencias: Diseño, Innovación y Responsabilidad Social; y tres competencias genéricas complementarias: Trabajo en Equipo, Aprendizaje Autónomo y Comunicación en un Mundo Globalizado.

Competencias Sello de la Facultad de Ingeniería y Ciencias:

Diseño: Proponer soluciones abiertas a problemas complejos a través del desarrollo de sistemas, componentes o procesos con estándares apropiados a la salud y seguridad de las personas para satisfacer necesidades económicas, medioambientales y/o culturales de la sociedad.

Innovación: Transformar ideas o conocimientos en un producto, bien o servicio nuevo o mejorado a través de la aplicación de la tecnología y gestión de recursos con procesos iterativos incrementales de ideación, implementación (desarrollo),

comercialización, investigación y desarrollo, concepción, producción y distribución para crear valor a una organización.

Responsabilidad Social: Promover procesos sistémicos armónicos a través de la comprensión de problemáticas sociales y ambientales a partir de aprendizajes multidisciplinares con un comportamiento profesional ético para generar impactos positivos hacia el medio y enfrentar los posibles impactos negativos que se desprendan de su quehacer diario.

ARTICULO 7°.- El campo ocupacional del Ingeniero o de la Ingeniera Civil Matemática de la Universidad de La Frontera está orientado a centros de planificación, instituciones financieras, empresas de transferencia tecnológico-científica, organismos gubernamentales, entre otros, además de área de finanzas, área de computación, área de ingeniería de estructuras, centros científicos, bioingeniería, etc.

TITULO III

DEL PLAN DE ESTUDIOS

ARTICULO 8° El Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Civil Matemática está estructurado en tres ciclos formativos, como lo establece el Reglamento de Régimen de Estudios de Pregrado y contiene asignaturas de formación:

- a) Básica
- b) General
- c) Especializada o profesional.

ARTICULO 9° La adquisición de la competencia en el Idioma Inglés se regirá por lo establecido en el Reglamento de Régimen de Estudios de Pregrado de la Universidad de La Frontera.

Sólo podrán inscribir asignaturas del noveno nivel del Plan de Estudios de la Carrera aquellos y aquellas estudiantes que certifiquen haber aprobado el examen de suficiencia de inglés a nivel Intermedio.

ARTICULO 10° Formarán parte del Plan de Estudios las siguientes actividades curriculares sin expresión de horas intra-aula:

- I.Práctica de Estudios I
- II.Práctica de Estudios II
- III.Actividad de Vinculación con Entorno Profesional
- IV.Actividades Extracurriculares

ARTICULO 11° Todas las asignaturas ordenadas en once niveles consecutivos, se cursarán de acuerdo a los requisitos establecidos en el Plan de Estudios.

El régimen curricular del Plan será de promoción por asignaturas. Sin embargo, si una o un estudiante inscribe asignaturas de varios ciclos formativos, se considerará perteneciente al ciclo formativo más bajo.

TÍTULO IV

DE LAS PRÁCTICAS DE ESTUDIOS

ARTICULO 12° Las Prácticas de Estudios I y II son actividades curriculares expresadas en horas extra aula y sólo se las evalúa mediante su aprobación o reprobación, sin nota final.

Son obligatorias, con una duración de 176 horas cronológicas y pueden ser desarrolladas en media jornada o jornada completa en una organización.

Deberán realizarse, preferentemente, en el período de vacaciones de verano.

ARTICULO 13° La definición de las mismas, procedimientos y otros aspectos formales se hace en Resolución Interna de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de La Frontera y en los Programas de Prácticas correspondientes.

TITULO V

DE LA ACTIVIDAD DE VINCULACIÓN CON ENTORNO PROFESIONAL

ARTICULO 14° La Actividad de Vinculación con Entorno Profesional (AVEP) tiene como objetivo permitir a las y los estudiantes conocer el ámbito de acción de la profesión en contexto y acercarlos a su práctica, complementando de este modo aspectos formativos teóricos del Plan de Estudios de la Carrera. Se desarrolla en tiempo extra-aula y se expresa en SCT. Consistirá en la participación en eventos asociados a la matemática aplicada (jornadas de trabajo, seminarios, workshop, congresos, charla, otro), con esta actividad el o la estudiante podrá conocer las características y necesidades del entorno profesional.

Podrán participar en esta actividad aquellos y aquellas estudiantes que hayan aprobado el segundo nivel del Plan de Estudios y sólo se las evalúa mediante su aprobación o reprobación, de conformidad a la presentación de la evidencia formal de participación a la dirección de carrera.

TITULO VI

DE LAS ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

ARTICULO 15° Se entenderá por tales, a aquellas labores que fortalecen la formación integral de las y los estudiantes y no están contempladas en el Plan de Estudios, de acuerdo con lo establecido en la reglamentación de la Institución sobre Actividades Extracurriculares. Esta considera la participación de las y los estudiantes en el contexto de la realización, organización y liderazgo en actividades tales como: de servicio a la comunidad, culturales, talleres, seminarios, dirigenciales, docentes, deportivas, etc.; todas ellas realizadas a través de organizaciones formales.

ARTÍCULO 16° Las actividades extracurriculares son obligatorias y corresponden a 50 horas, que la o el estudiante puede realizar hasta el décimo primer nivel de la carrera. No tienen expresión de horas intra-aula, y sólo se las evalúa mediante su aprobación o reprobación.

ARTÍCULO 17° La acreditación de las horas extracurriculares para actividades realizadas fuera de la Universidad será de responsabilidad del Director o Directora de Carrera. Para el caso de actividades realizadas al interior de la institución, será la unidad responsable de la actividad quien la acredite y registre en el sistema informático.

La o el estudiante deberá acreditar las horas extracurriculares a través de una constancia o certificado emitido por el responsable de organizar la actividad.

TITULO VII

DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

ARTICULO 18° La Universidad de La Frontera otorgará el grado académico de Licenciado o Licenciada en Ciencias de la Ingeniería a aquellas y aquellos estudiantes de la Carrera de Ingeniería Civil Matemático que aprueben:

- El total de asignaturas correspondientes a los ocho primeros niveles del Plan de Estudios.
- Examen de suficiencia de inglés.

ARTICULO 19° La calificación de la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería, será el promedio de las asignaturas aprobadas en los ocho primeros niveles del Plan de Estudios y ponderadas de acuerdo al número de horas intra-aula de cada una.

$$\text{Nota de Licenciatura} = NL = \frac{\sum NA \times HIA}{SHIA}$$

NA: Nota Asignatura, HIA: Horas Intra-aula, SHIA: Suma de Horas Intra-Aula.

ARTICULO 20° Las normas de procedimientos y otros aspectos formales de la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería deberán estar acordes a la normativa vigente de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de La Frontera.

TITULO VIII

DE LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL

ARTICULO 21° La Actividad de Titulación será un requisito para obtener el Título Profesional de Ingeniero o Ingeniera Civil Matemático.

Se la define como una actividad curricular de un semestre de duración, correspondiente a 29 SCT, a desarrollar durante el XI nivel de la carrera. Su objetivo es permitir a las y los estudiantes integrar las competencias de titulación en un tema que se podrá abordar bajo alguna de las siguientes tres modalidades:

- a) Proyecto de Titulación,
- b) Práctica Profesional Controlada, y
- c) Capstone de Titulación.

Estas tres modalidades están definidas y normadas en el Manual Operativo de Actividad de Titulación de la Facultad de Ingeniería y Ciencias, vigente al momento de la inscripción de la actividad.

ARTICULO 22° La Universidad de La Frontera otorgará el Título Profesional de Ingeniero o Ingeniera Civil Matemático a aquellos y aquellas estudiantes que hayan aprobado:

- Todas las actividades curriculares con expresión de horas intra-aula correspondientes al Plan de Estudios de la Carrera, incluida la Actividad de Titulación.
- Los requisitos de la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería, según lo establecido en el artículo 18° del presente Reglamento.
- Todas las actividades curriculares sin expresión de horas intra-aula indicadas en el Artículo 10° del presente Reglamento.

ARTICULO 23° La calificación final del Título Profesional será el promedio de notas que resulta de:

- a) El promedio de las asignaturas aprobadas ponderadas de acuerdo al número de horas intra-aula de cada una, y correspondientes a los niveles octavo, noveno y décimo del Plan de Estudios (PNAA).
- b) La nota obtenida en la Actividad de Titulación (NAT).

$$\text{Nota Título Profesional} = NTP = \frac{PNAA + NAT}{2}$$

TITULO IX

DE LA ADMINISTRACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS

ARTICULO 24° La Carrera estará a cargo de una Dirección de Carrera, quien velará por el correcto cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de Régimen de Estudios de Pregrado de la Universidad de La Frontera y las regulaciones propias de la Carrera. Será asesorada en la administración de la carrera, por el Consejo de

Carrera, acorde a lo establecido en la Resolución Exenta N° 0001 del 3 de enero de 2012.

TITULO FINAL

ARTICULO 25° Las situaciones no contempladas en este Reglamento, serán resueltas por el Decano o la Decana de la Facultad de Ingeniería y Ciencias, previo informe de la Dirección de Carrera y de la Dirección de Pregrado.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Normas Transitorias

1. El rediseño de la Carrera, entrará en vigencia el año 2022 y tendrá una implementación escalonada.
2. La Carrera, establecerá un plan de convalidación a través de una Resolución Interna de Facultad y se aplicará a aquellos estudiantes que, previo consentimiento y cumplimiento de la condición que esta indica, se cambien al nuevo Plan de Estudios de la Carrera.
3. El plan antiguo de la carrera tendrá vigencia hasta que se titule el último estudiante de ese plan.

ANOTESE Y COMUNIQUESE

**Plinio
Donosor
Durán
García**

Firmado digitalmente por Plinio Donosor Durán García
Fecha: 2021.10.26
11:32:29 -04'00'

PLINIO DURAN GARCIA
SECRETARIO GENERAL

**EDUARDO
RODOLFO
ALFREDO
HEBEL WEISS**

Firmado digitalmente por EDUARDO RODOLFO ALFREDO HEBEL WEISS
Fecha: 2021.10.26
18:36:48 -03'00'

EDUARDO HEBEL WEISS
R E C T O R

- Vicerrectoría Académica
- Vic. de Investigación y Post.
- Vic. de Adm. y Finanzas
- Decano Facultad de Ingeniería y Cs.
- Vicedecano Facultad de Ingeniería y Cs.
- Secretarios Facultad de Ingeniería y Cs.
- Directores Deptos. Fac. Ingeniería y Cs.
- Directores Carreras Fac. Ingeniería y Cs.
- Dir. de Escuela Facultad Ingeniería y Cs.
- Oficina Adm. Facultad Ingeniería y Cs.
- Dirección de Análisis y Desarrollo Institucional
- Dirección de Registro Académico Estudiantil
- Dirección Desarrollo Curricular y Docente
- Dirección Académica de Pregrado
- Sra. Solange Martínez Oakley
- Sra. Pamela Ibarra Palma
- Sra. Pamela Leal Rojas
- Sra. Ruth Candia Cisternas
- Sra. Ruth Aedo San Martín
- Direcc. Informática

**Roberto
David
Contrera
S
Eddinger**

Firmado digitalmente por Roberto David Contreras Eddinger
Motivo: TOMA DE RAZON CONTRALORIA UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
Ubicación: TEMUCO, CHILE
Fecha: 2021.10.27
12:16:14 -03'00'