

TEMUCO, 15/10/2021

RESOLUCION EXENTA 2006

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**, 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, en la forma que indica:

PLAN DE ESTUDIOS CARRERA INGENIERÍA CIVIL

Plan de Estudios Carrera Ingeniería Civil										
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 SEGUNDO 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 CUARTO BIMESTRE				6	3	9	9	18	5	
TOTAL SEGUNDO NIVEL				12	11	23	20	43	26	
TERCER NIVEL										
15	Cálculo Multivariable	Básica	T/P	4	1	5	3	8	5	13
16	Álgebra Lineal	Básica	T	4	0	4	4	8	5	7
17	Física II	Básica	T/P	4	1	5	5	10	6	9 y 13

18	Electivo de Ingeniería	Especializada	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
19	Taller de Programación	Básica	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
20	Ecodiseño	Especializada	T/P	1	2	3	3	6	4	S/R
TOTAL TERCER NIVEL				15	8	23	19	42	26	
CUARTO NIVEL										
21	Geomensura	Especializada	T/P	2	2	4	4	8	5	S/R
22	Ecuaciones Diferenciales	Básica	T	4	0	4	5	9	6	16
23	Física III	Básica	T	4	0	4	4	8	5	15 y 17
24	Programación Aplicada	Especializada	T/P	1	3	4	2	6	4	19
25	Electivo de Formación General I	General	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
26	Taller de Diseño de Ingeniería	Especializada	T/P	1	3	4	5	9	6	8 y 20
TOTAL CUARTO NIVEL				13	10	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	Resolución Numérica de Problemas de Ingeniería	Especializada	T/P	3	1	4	4	8	5	22
29	Mecánica de Sólidos	Especializada	T/P	3	1	4	4	8	5	17
30	Tecnología de los Materiales en Ingeniería Civil	Especializada	T/P	2	2	4	4	8	5	S/R
31	Probabilidad y Estadística para Ingeniería	Básica	T/P	2	2	4	4	8	5	15

32	Electivo de Formación General II	General	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
TOTAL QUINTO NIVEL				13	10	23	22	45	28	
SEXTO NIVEL										
33	Diseño Integral de Productos	Especializada	T/P	1	2	3	3	6	4	26
34	Mecánica de Fluidos	Especializada	T/P	3	1	4	4	8	5	23
35	Mecánica Estructural	Especializada	T/P	3	1	4	4	8	5	29
36	Geociencias	Especializada	T/P	3	1	4	4	8	5	23
37	Optimización	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				14	8	22	21	43	27	
SEPTIMO NIVEL										
39	Diseño de Negocios Innovadores	Especializada	T/P	1	2	3	3	6	4	27
40	Hidráulica	Especializada	T/P	3	1	4	4	8	5	34
41	Análisis Estructural	Especializada	T/P	3	1	4	4	8	5	35
42	Geotecnia	Especializada	T/P	3	1	4	4	8	5	36
43	Ingeniería de transporte	Especializada	T/P	3	1	4	4	8	5	37
44	Electivo de Formación General IV	General	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
TOTAL SEPTIMO NIVEL				14	8	22	21	43	27	
OCTAVO NIVEL										
45	Taller de empresas tecnológicas	Especializada	T	1	3	4	4	8	5	39
46	Hidrología	Especializada	T/P	3	1	4	5	9	6	34
47	Hormigón armado	Especializada	T/P	3	1	4	5	9	6	41
48	Geomecánica aplicada	Especializada	T/P	3	1	4	6	10	6	42
49	Ingeniería vial	Especializada	T/P	3	1	4	5	9	6	43

TOTAL OCTAVO NIVEL				13	7	20	25	45	29	
TERCER CICLO FORMATIVO										
NOVENO NIVEL										
50	Diseño Proyecto de Ingeniería	Especializada	T/P	1	3	4	4	8	5	S/R
51	Ingeniería Sísmica	Especializada	T/P	3	1	4	6	10	6	47
52	Electivo de especialidad I	Especializada	T/P	1	2	3	3	6	4	nivel 7
53	Electivo de especialidad II	Especializada	T/P	1	2	3	3	6	4	nivel 7
54	Electivo de especialidad III	Especializada	T/P	1	2	3	3	6	4	nivel 7
55	Impacto Ambiental en Proyectos de Ingeniería Civil	Especializada	T/P	2	1	3	5	8	5	S/R
TOTAL NOVENO NIVEL				9	11	20	24	44	28	
DÉCIMO NIVEL										
56	Capstone Multidisciplinario	Especializada	T/P	1	3	4	4	8	5	45
57	Proyecto de Recursos Hídricos e Hidráulica	Especializada	T/P	1	2	3	5	8	5	46
58	Proyecto de Transporte	Especializada	T/P	1	2	3	5	8	5	49
59	Proyecto de Estructuras y Geotecnia	Especializada	T/P	1	2	3	5	8	5	50
60	Planificación y control de Obras	Especializada	T/P	1	2	3	3	6	4	S/R
61	Electivo de especialidad IV	Especializada	T/P	1	2	3	3	6	4	S/R
TOTAL DÉCIMO NIVEL				6	13	19	25	44	28	
DÉCIMO PRIMERO NIVEL										
62	Actividad de Titulación	Especializada	P	0	2	2	43	45	29	DÉCIMO NIVEL
TOTAL DÉCIMO PRIMERO NIVEL				0	2	2	43	45	29	

Total Horas semanal y SCT	123	96	219	259	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
63	Práctica de Estudios I	Básica	Noveno Nivel	176	6
64	Práctica de Estudios II	Especializada	Onceavo Nivel	176	6
65	Actividad de Vinculación con el Entorno Profesional	Especializada	Décimo Nivel	-	2
66	Módulo Inglés Principiante	Nivel de dominio de idiomas	Tercer nivel	-	-
67	Inglés Básico		Quinto nivel	-	
68	Módulo Inglés Pre intermedio		Sexto Nivel	-	
69	Inglés Intermedio		Octavo Nivel	-	
70	Examen de Suficiencia Inglés		Octavo Nivel	-	
71	Actividades Extracurriculares	General	Décimo Nivel	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	46	21	67	57	124	76
Asignaturas de Formación Especializada	73	67	140	194	334	213
Asignaturas de Formación General	4	8	12	8	20	12
Total Horas	123	96	219	259	478	301
Actividades obligatorias sin expresión de horas intra aula	0	0	0	402	402	29
TOTAL DE HORAS PLAN DE ESTUDIOS	2214	1728	3942	5064	9006	330

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

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.

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.

ARTICULO 3°.- La admisión a la Carrera de Ingeniería Civil 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 de La Universidad de La Frontera tiene como misión formar profesionales socialmente responsables en el área de la Ingeniería Civil, con sólida formación científica para desempeñarse en los ámbitos de estructuras y geotecnia, recursos hídricos e hidráulica, transporte e infraestructura vial y gestión de proyectos, 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 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.

ARTICULO 6°.- El Perfil del Titulado del Ingeniero o Ingeniera Civil de la Universidad de La Frontera se describe a continuación:

El Ingeniero o la Ingeniera Civil de la Universidad de La Frontera es un o una profesional con capacidad de desempeñarse en las áreas de estructuras y geotecnia, transporte e infraestructura vial, recursos hídricos e hidráulica y gestión de proyectos de ingeniería civil, otorgando las soluciones de infraestructura que contribuyan al bienestar de la sociedad.

Su sello profesional es el diseño en ingeniería con innovación y responsabilidad social. Cuenta con formación en ciencias básicas y especialidad en los ámbitos de diseño de estructuras y análisis geotécnicos, provisión de infraestructura vial, cuantificación y distribución de recursos hídricos y gestión de proyectos civiles. Lo anterior, le permite diseñar soluciones a problemas de ingeniería a través de la modelación y planificación de proyectos de ingeniería civil en base al avance científico y tecnológico.

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 organizaciones del sector público o privado, y ejercer su profesión en forma independiente en el ámbito de su disciplina.

Posee competencias en cuatro dominios:

Dominios de desempeño	Competencias de titulación
<p>Estructuras y Geotecnia (EG)</p> <p>Comprende el entendimiento y análisis del comportamiento en el campo de las tensiones y deformaciones de los elementos que componen la estructura y el suelo, así también como la interacción suelo-estructura.</p> <p>El rol del ingeniero(a) civil en esta área comprende modelar situaciones y fenómenos reales que mediante la aplicación de normativas pertinentes puedan desarrollar diseños de ingeniería estructural y geotécnica que cumplan con especificaciones, sean viables, serviciales, óptimos y respondan a las demandas de la sociedad y/o al desarrollo estratégico del país.</p> <p>Las funciones del ingeniero(a) civil en esta área consideran actividades de identificación, planificación, análisis, desarrollo y evaluación del comportamiento de la estructura y del suelo, en condiciones estáticas y sísmicas, las cuales en su conjunto generan un diseño de ingeniería que otorgan soluciones a problemáticas de infraestructura que aportan al bienestar humano y al desarrollo del país.</p> <p>Para desarrollar a cabalidad estas funciones, el Ingeniero(a) Civil requiere una sólida formación en ciencias básicas y aplicadas de</p>	<p>1. Diseñar soluciones a problemas que requieran aplicaciones de diseño estructurales y geotécnicas, con sólidos conocimientos en ciencias básicas, de ingeniería y especialidades, en base a la normativa vigente, especificaciones propias del proyecto y herramientas tecnológicas, con capacidad de trabajo en equipo, aprendizaje autónomo y responsabilidad social, lo que le permite proveer soluciones seguras y eficientes en proyectos de ingeniería.</p>

<p>ingeniería estructural y geotécnica, preservando siempre la responsabilidad social y el compromiso que se asume con el desarrollo personal y sostenible.</p>	
<p>Recursos Hídricos e Hidráulica (RHH)</p> <p>Corresponde al área de la Ingeniería Civil que se ocupa de la evaluación, diseño y materialización de obras civiles e industriales relacionadas con el agua.</p> <p>El rol del Ingeniero(a) Civil en esta área es contribuir a la mejora del aprovechamiento de recurso hídrico y proveer de soluciones eficientes y sustentables en cada proyecto donde el agua juegue un papel principal. Para ello requiere de una sólida formación en ciencias básicas y de ingeniería, pensamiento crítico, capacidad de trabajo en equipo y responsabilidad social, para asegurar que las medidas adoptadas en sus proyectos sean viables, eficientes y ambientalmente sostenibles.</p> <p>Las funciones que desempeñan los(as) ingenieros(as) civiles en esta área son: diseñar, planificar, construir y operar obras hidráulicas y de drenaje urbano; estimar los caudales de diseño de distintas obras y modificar el entorno fluvial para generar soluciones a problemas civiles e industriales. Así mismo, su labor es la estimación de la oferta de recursos hídricos para satisfacer las demandas actuales y futuras de diversos proyectos de ingeniería.</p>	<p>2.- Diseñar soluciones a problemas sobre el uso del recurso hídrico en proyectos de ingeniería, con sólidos conocimientos en ciencias básicas y de la ingeniería, en base a la normativa vigente, especificaciones propias del proyecto y herramientas tecnológicas, con capacidad de trabajo en equipo, aprendizaje autónomo y responsabilidad social, lo que le permite proponer soluciones eficientes y sostenibles del uso de los recursos hídricos en proyectos de ingeniería.</p>
<p>Transporte e Infraestructura Vial (TIV)</p> <p>Corresponde al área de la ingeniería civil que estudia la demanda de</p>	<p>3.- Diseñar soluciones a problemas de planificación de transporte y de provisión de infraestructura vial, con sólidos conocimientos en ciencias básicas y de la ingeniería, en base a la normativa vigente,</p>

<p>viajes, la provisión de sistemas de transporte e infraestructura vial y la interacción entre sus componentes.</p> <p>El rol del ingeniero(a) en esta área es contribuir en la provisión, optimización y evaluación de sistemas de transporte urbano e interurbano. Para ello el profesional requiere de capacidad crítica, aprendizaje autónomo y responsabilidad social que conduzcan a soluciones cuyos impactos incrementen el bienestar de la sociedad.</p> <p>La labor del ingeniero(a) civil en el área de transporte comprende el análisis, operación y gestión de la demanda por viajes en conjunto con el diseño operacional y físico de la infraestructura vial necesaria para suplirla, bajo un enfoque sistémico, flexible y en consideración de los impactos sociales, económicos y ambientales involucrados en las soluciones de transporte y movilidad de personas, bienes y servicios.</p>	<p>especificaciones propias del proyecto y herramientas tecnológicas, con capacidad de trabajo en equipo, aprendizaje autónomo y responsabilidad social, permitiendo proveer soluciones eficientes que contribuyan al bienestar de la sociedad.</p>
<p>Gestión de Proyectos de Ingeniería Civil (GP)</p> <p>Considera la organización, el manejo de recursos materiales, humanos y en general la administración de un proyecto de Ingeniería Civil.</p> <p>El rol del ingeniero(a) Civil incluye la formulación, planificación, organización, implementación, seguimiento y control de todas las acciones consideradas para elaborar un producto o servicio en un plazo, presupuesto y calidad determinada, promoviendo impacto positivo en lo económico, social y medioambiental. Para ello utiliza capacidades de trabajo en equipo y aprendizaje autónomo con el fin de lograr los objetivos propuestos, comprendiendo el contexto en el</p>	<p>4.- Aplicar herramientas propias de la gestión de proyectos, mediante el uso de métodos de administración y gestión, uso eficiente de recursos, herramientas tecnológicas y normativas vigentes, con capacidad de trabajo en equipo, aprendizaje autónomo y comunicación en un mundo globalizado, permitiendo mejorar la eficiencia en la planificación, gestión e implementación de proyectos de ingeniería civil.</p>

<p>cual está inmerso el proyecto.</p> <p>Las funciones del Ingeniero(a) Civil comprenden identificar y analizar soluciones, desarrollar propuestas según las necesidades de las entidades involucradas, evaluar la viabilidad técnico-económica y conformar equipos multidisciplinarios y/o interdisciplinarios que permitan responder a las diversas demandas. Lo anterior, requiere de la administración de los recursos humanos, financieros y naturales relacionados a proyectos de Ingeniería Civil.</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 multidisciplinarios 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 de la Universidad de La Frontera está orientado a organizaciones del sector público o privado, y ejercer su profesión de manera independiente en el ámbito de su disciplina.

TITULO III

DEL PLAN DE ESTUDIOS

ARTICULO 8°

El Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Civil 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 Idioma Inglés por medio del examen de suficiencia de inglés.

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 que cursa el 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. Comprenderá la realización de cuatro visitas a organizaciones, o el cumplimiento de otra actividad de propósito equivalente, consignada en Resolución Interna de la Facultad.

En esta actividad podrán participar aquellos y aquellas estudiantes que hayan aprobado el sexto nivel del Plan de Estudios. Requerirá la elaboración de un informe, cuyo formato será proporcionado por la Dirección de Carrera, el cual será

evaluado mediante su aprobación o reprobación por esta Dirección.

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 a lo establecido en la reglamentación de la Institución sobre Actividades Extracurriculares. Está 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 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 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.

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 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, que 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 asesorado 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
PLINIO DURAN GARCIA
SECRETARIO GENERAL

Firmado digitalmente por Plinio Donosor Durán García
Fecha: 2021.10.26 11:37:46 -04'00'

EDUARDO
RODOLFO
ALFREDO
HEBEL WEISS
EDUARDO HEBEL WEISS
RECTOR

Firmado digitalmente por EDUARDO RODOLFO ALFREDO HEBEL WEISS
Fecha: 2021.10.26 18:44:43 -03'00'

- 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 Candía Cisternas
- Sra. Ruth Aedo San Martín
- Direcc. Informática

Roberto
David
Contreras
Eddinger

Firmado digitalmente por Roberto David Contreras Eddinger
Motivo: TOMA DE RAZON CONTRALORIA UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
Ubicación: TEMUCO, CHILE
Fecha: 2021.10.27 12:08:42 -03'00'