SECERETARIA GENERAL -DECRETACION SBE/PDG/CMI/

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

Crea Carrera de Ingeniería Civil Química y aprueba Plan de Estudios y Reglamento del mismo

TEMUCO 0 2 SET. 2015

RESOLUCION EXENTA 4187

VISTOS: Los DFL Nºs 17 y 156 de 1981, D.S. N° 296 DE 2014, todos del Ministerio de Educación, D.U. Nº314 de 2010.

CONSIDERANDO

El acuerdo de la Junta Directiva en sesión extraordinaria Nº 182 de fecha 27 de agosto de 2015 y, previo informe favorable del Consejo Académico extraordinarios N° 248 de fecha 20 de agosto de 2015, en orden de aprobar la Creación de la Carrera de Ingeniería Civil Química, su Plan de Estudios conducente al grado de Licenciado o Licenciada en Ciencias de la Ingeniería y al Título Profesional de Ingeniero Civil Químico o Ingeniera Civil Químico.

RESUELVO

1º) CREASE la Carrera de Ingeniería Civil Química, conducente al grado de Licenciado o Licenciada en Ciencias de la Ingeniería y al Título Profesional de Ingeniero Civil Químico o Ingeniera Civil Químico.

2°) APRUEBASE Plan de Estudio y Reglamento la Carrera de Ingeniería Civil Química, en la forma que indica:

Plan de Estudios Ingeniería Civil Química

Carrera:

Universidad de la F Contratoric Unive

INGENIERIA CIVIL QUÍMICA

Facultad: Ingeniería y Ciencias

				Hora	s promedi	o Semana	d	Total semestre o	
N°	Nombre Actividad Curricular	Clasificación		Intra A	ula	Extra	Total	año	Requisitos
			T	Р	Total	Aula	Horas	SCT	
			PRIMER	NIVEL	 				

ASIGNATURAS DE FORMACION Básica

			-	•	10	.0		S/R
undamentos de Física	T/P	4	2	6	10	16	10	S/R
undamentos de Química	T/P	3	1	4	4	8	5	S/R
						maumentes de l'isia	indamentos de Fisica 1/P 4 2 0 10 10	indamentos de Física 17P 4 2 0 10 10 10

ASIGNATURAS DE FORMACION General

4	Competencias para la Vida Universitaria	T/P	1	1	2	4	6	4	S/R
	TOTA	L PRIMER NIVEL	12	6	18	28	46	29	

SEGUNDO NIVEL

ASIGNATURAS DE FORMACION Básica

5	Cálculo de una Variable	T/P	4	2	6	8	14	9	1
6	Física I	T/P	4	1	5	6	11	7	2
7	Álgebra Lineal	T/P	3	1	4	4	8	5	1

ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

_				,		1 0			CID
8	Electivo de Ingeniería I	T/P	1	1	2	2	4	3	SIR

ASIGNATURAS DE FORMACION General

9	Herramientas de Comunicación	T/P	1	2	3	3	6	4	S/R
Frontera ersitaria	TOTAL S	EGUNDO NIVEL	13	7	20	23	43	28	

GUSTAVO BECERRA AREVALO CONTRALOR SUBROGANTE UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

TERCER NIVEL

ASIGNATURAS DE FORMACION Básica

		TERCER NIVEL	14	6	20	24	44	28	
14	Programación de Computadores	T/P	2	2	4	4	8	5	S/R
13	Electivo de Ingeniería II	T/P	1	1	2	2	4	3	S/R
		ASIGNATURAS	DE FOR	MACION	Especiali	zada	L		
12	Ecuaciones Diferenciales	T/P	3	1	4	6	10	6	7
11	Física II	T/P	4	1	5	6	11	7	5
10	Cálculo Multivariable	T/P	4	1	5	6	11	7	5

CUARTO NIVEL

ASIGNATURAS DE FORMACION Básica

15	Probabilidades y Estadística	T/P	3	1	4	6	10	6	10
16	Optimización	T/P	2	2	4	6	10	6	S/R
17	Métodos Numéricos	T/P	2	2	4	6	10	6	S/R
18	Química General	T/P	2	1	3	7	10	6	3

19	Electivo de Formación General I	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
	TOTAL	CUARTO NIVEL	10	8	18	27	45	27	

QUINTO NIVEL

ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

20	Química Inorgánica	T/P	2	2	4	6	10	6	18
21	Fisicoquímica	T/P	2	1	3	7	10	6	S/R
22	Química Orgánica	T/P	2	2	4	4	8	5	18
23	Economía	Т	3	0	3	3	6	4	S/R

ASIGNATURAS DE FORMACION General

24	Electivo de Formación General II	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
	TOTAL	QUINTO NIVEL	10	7	17	22	39	24	

SEXTO NIVEL

ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

	TOTAL	SEXTO NIVEL	13	4	17	28	45	28	
29	Planificación y Control Financiero	T/P	2	1	3	3	6	4	23
28	Mecánica de Fluidos	T/P	3	1	4	6	10	6	S/R
27	Fenómenos de Transporte	T	3	0	3	7	10	6	S/R
26	Termodinámica General	T/P	2	2	4	9	13	8	21
25	Bioquímica General	Т	3	0	3	3	6	4	22

SEPTIMO NIVEL

ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

30	Química Instrumental para Ingeniería	T/P	3	2	5	8	13	8	S/R
31	Termodinámica para Ingeniería Química	T/P	3	1	4	9	13	8	26
	nte élculo de Procesos	T/P	2	2	4	7	11	7	27
Razan T. 201	Fundamentos de Ingeniería Económica	T/P	2	1	3	3	6	4	23

SECERRA AREUA OND DE LA FRONTE

ASIGNATURAS DE FORMACION General

34	Electivo de Formación General III	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
	TOTAL	SEPTIMO NIVEL	11	8	19	29	48	30	

OCTAVO NIVEL

ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

35	Ingeniería de Reacciones	T/P	2	2	4	6	10	6	S/R
36	Operaciones Unitarias I	T/P	3	1	4	6	10	6	31
37	Operaciones Unitarias II	T/P	4	2	6	8	14	9	31
38	Formulación y Evaluación de Proyectos	T/P	1	2	3	3	6	4	33

ASIGNATURAS DE FORMACION General

39	Electivo de Formación General	T/P	1	2	3	2	5	3	S/R
	TOTA	L OCTAVO NIVEL	11	9	20	25	45	28	

NOVENO NIVEL

ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

	TOTAL	IOVENO NIVEL	9	9	18	27	45	28	
44	Gestión de Recursos Humanos	T/P	2	2	4	4	8	5	S/R
43	Sistemas de Gestión de la Calidad	T/P	2	2	4	6	10	6	S/R
42	Modelación y Simulación de Procesos	T/P	1	2	3	3	6	4	S/R
41	Ingeniería de Procesos I	T/P	2	2	4	9	13	8	32
40	Electivo de Especialidad I	T/P	2	1	3	5	8	5	S/R

DECIMO NIVEL

ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

	TOTAL D	ECIMO NIVEL	6 1	0 1	6 27	43	27	7	
48	Servicios Industriales	T/P	2	1	3	5	8	5	S/R
47	Laboratorio de Ingeniería de Procesos	Р	0	6	6	8	14	9	36, 37
46	Ingeniería de Procesos II	T/P	2	2	4	9	13	8	41
45	Electivo de Especialidad II	T/P	2	1	3	5	8	5	S/R

DECIMO PRIMER NIVEL

ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

	TOTAL DECIMO PRIM	MER NIVEL	7	10	17 22	39	2	5	•
52	Taller Empresarial de Innovación y Emprendimiento	T/P	2	1	3	3	6	4	S/R
51	Taller de Diseño de Procesos	T/P	1	7	8	9	17	11	46
50	Electivo de Especialidad IV	T/P	2	1	3	5	8	5	S/R
49	Electivo de Especialidad III	T/P	2	1	3	5	8	5	S/R



DECIMO SEGUNDO NIVEL

ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

	TOTAL DECIMO	SEGUNDO NIVEL	0	2	2	43	45	29	
53	Actividad de Titulación	Р	0	2	2	43	45	29	Hasta nivel 11 aprobado

Total Horas, promedio semanal, y SCT en Actividades	116	86	202	325	527	331
Curriculares con expresión intra y extraaula	110	00	202	323	JZI	331

ACTIVIDADES OBLIGATORIAS SIN EXPRESION DE HORAS INTRA - AULA	Nivel en el que debe estar cumplida como máximo la actividad	Total horas extra - aula	SCT
Actividades Extracurriculares			Con Tope
Práctica de Estudios I	Noveno Nivel (9no)	176	8
Práctica de Estudios II	Undécimo Nivel (11mo)	176	8
Visitas Industriales	Undécimo Nivel (11mo)	50	2
ldioma Inglés	Básico: Sexto Nivel (6to)	280	
	Intermedio: Noveno Nivel (9no)		15
Otras Actividades extra curriculares	Duodécimo Nivel (12mo)	50	
Total horas – SCT en Actividades sin expresión horas in	tra- aula	732	33

RESUMEN TOTAL DE HORAS - SCT PLAN DE ESTUDIOS (1)

	Hor	as Intra - A	Aula	Hora	s Extra - A	Aula		
Horas de la carrera según tipo de Formación (1)	Т	Р	Total	Asig/M ód	Act/ Oblig	Total	Total	SCT
Asignaturas de Formación Básica	42	18	60			85	145	90
Asignaturas de Formación Especializada	68	57	125			225	350	221
Asignaturas de Formación General	6	11	17			15	32	20
Actividades Obligatorias sin expresión de horas intra aula						732	732	33
TOTAL DE HORAS PLAN DE ESTUDIOS CARRERA	116	86	202	0	0	1057	1259	364

(1) Las horas intra aula y extra aula de las asignaturas o módulos corresponden al total de horas en un semestre o año contemplando 18 semanas por semestre (16 semanas lectivas y 2 semanas de evaluaciones).

GRADO QUE OTORGA:

LICENCIADO O LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA INGENIERIA

TITULO QUE OTORGA:

INGENIERO CIVIL QUÍMICO O INGENIERA CIVIL QUÍMICO



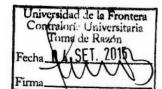
GUSTAVO BECERRA AREVALO CONTRALOR SUBROGANTE UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

TITULO I. DISPOSICIONES GENERALES Y REQUISITOS DE INGRESO

ARTÍCULO 1º	El presente Reglamento establece las disposiciones particulares que regulan la Carrera de Ingeniería Civil Química. En lo general, éste se regirá por lo dispuesto en el Reglamento de Régimen de Estudios de Pregrado de la Universidad de La Frontera.
ARTÍCULO 2º	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 Civil Químico o Ingeniera Civil Químico.
ARTÍCULO 3º	La admisión a la Carrera de Ingeniería de Civil Química se regirá por lo dispuesto en el Reglamento de Sistema de Admisión para las carreras de Pregrado de la Universidad de La Frontera. En adición a ello, los alumnos 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, DESCRIPCION DEL PERFIL PROFESIONAL Y CAMPO OCUPACIONAL

ARTÍCULO 4º	 El objetivo de la carrera de Ingeniería Civil Química es lograr la formación de un profesional íntegro y de alto nivel, caracterizado por: Su sólida formación en ciencias básicas y una acabada preparación en ciencias de la ingeniería y de la especialidad. Su capacidad para incorporarse y contribuir al dimensionamiento y supervisión de procesos industriales en el sector de la industria manufacturera y empresas afinesasociadas a la transformación química. Su preparación las áreas de economía, administración y gestión, con el fin de prepararlo para dirigir procesos y colaborar en la toma de decisiones.
ARTÍCULO 5 º	El Perfil Profesional del Ingeniero(a) Civil Químico está constituido por dominios de desempeño, competencias de titulación y competencias genéricas. Dominios de Desempeño y Competencias de Titulación I) Desarrollo Personal y Profesional. (DPP) Considera la capacidad y disposición para el autoconocimiento e identificación de aspectos de sí mismo que influyen positiva o negativamente en su desarrollo personal y profesional, desarrollando la capacidad de aprender a aprender, de liderazgo, de trabajo en equipo y de comunicarse de manera efectiva en un mundo globalizado. Además se pone en juego la capacidad crítica frente a los avances que se logran, las deficiencias que aún deben superarse y la responsabilidad que se tiene ante las decisiones personales y profesionales que se enfrentan, y que tienen base en el compromiso que se asume con el desarrollo personal y sustentable. a) Evaluar la conducta propia en una dimensión personal y profesional con mirada crítica y responsabilidad social y profesional frente a las acciones que se realicen y las decisiones que se tomen para contribuir a resguardar la calidad de vida y el desarrollo sustentable.
	II) Proyectos (P) Comprende formular, desarrollar, gestionar y evaluar proyectos de ingeniería, incluyendo la representación gráfica de los procesos, proyección de los equipos en cuanto a su dimensionamiento y especificaciones técnicas, evaluación de costos de inversión del proyecto, optimización, control y evaluación de éste. a) Formular, evaluar y desarrollar proyectos de ingeniería, aplicando
	criterios técnicos, económicos y de gestión, con capacidad de integrar equipos multidisciplinarios para optimizar los procesos productivos en la industria manufacturera.



III) Gestión (G)

Considera la creación y manejo de empresas, la dirección e innovación de procesos y la toma de decisiones en este ámbito de acción. Atiende a una concepción moderna de la administración, desarrollando mejores aptitudes de emprendimiento y superiores capacidades de gestión. Comprende, además, el estudio y aplicación de conocimientos de organizaciones, desde las más simples a las de alta complejidad, requeridos para planificar, organizar, dirigir y controlar sistemas complejos, recursos humanos, financieros y naturales basados en comportamientos éticos, con alta responsabilidad, incorporando equipos multidisciplinarios que permitan mejorar el desempeño de procesos diversos y así contribuir al desarrollo sustentable.

a) Aplicar conocimientos y herramientas científico-tecnológicas, financieras y administrativas, de manera de lograr los objetivos organizacionales, considerando un fuerte compromiso con la calidad, mejoramiento continuo, sustentabilidad y productividad.

IV) Procesos Productivos (PP)

Comprende la transformación de la materia prima a través de los procesos productivos asociados a la industria manufacturera, la cual pertenece al sector secundario de la economía, pues trabaja con los insumos que genera el sector primario. En estos procesos se combinan conocimientos y recursos tecnológicos, humanos y económicos para incrementar el valor de las materias primas transformándolas en productos y/o servicios que demanda la sociedad y que contribuyen a la calidad de vida de las personas. En esta transformación es indispensable la intervención del Ingeniero(a) Civil Químico, quien integra los conocimientos que posee, dimensionando y supervisando los procesos productivos que involucran transformaciones químicas en la industria.

- a) Integrar los principios, conceptos y procedimientos de las ciencias básicas con los de la ingeniería para participar del quehacer propio de la industria manufacturera asociada a procesos químicos.
- b) Dimensionar y supervisar procesos productivos de la industria manufacturera que involucren transformaciones químicas, la que a través de la utilización y/o transformación de recursos y/o materias primas, permita obtener productos y/o servicios que contribuyan a la calidad de vida de las personas.

Competencias Genéricas.

- A) Comunicación en un mundo globalizado.
- B) Responsabilidad social.
- C) Pensamiento crítico.
- D) Aprender a aprender.
- E) Emprendimiento.
- F) Liderazgo.
- G) Innovación.
- H) Trabajo en equipo.

Perfil del Titulado

El Ingeniero(a) Civil Químico formado en la Universidad de La Frontera es un profesional con capacidades para desempeñarse en áreas de procesos productivos, proyectos y gestión, propios de la industria manufacturera que involucren transformaciones químicas.

Posee conocimientos en ciencias básicas, ciencias de la ingeniería y en procesos industriales de transformación química, como su área de especialidad. Además tendrá capacidad para actuar en la formulación, desarrollo y evaluación de proyectos, gestión y administración de recursos humanos y materiales. Todo lo anterior, le permite supervisar y dirigir procesos productivos y operaciones unitarias, identificar problemas e implementar soluciones asociadas a las actividades propias del sector industrial pertinente.

Tiene capacidad para comunicarse en **un mundo glob**alizado, formar y liderar equipos de trabajo. Es socialmente res**ponsable, innov**ador, comprometido y crítico con los resultados de sus d**ecisiones y respetuoso de** las normas que rigen a la sociedad en la que se desenv**uelve**.

Universidad de la Frontera Contraloría Universitaria Toma de Razón 0 4 SET. 2015

BUSTAVO BECERRA AREVALO
CONTRALOR SUBROGANTE

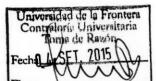
	Su formación básica y aplicada, le permite desempeñarse en empresas productivas industriales, manufactureras y de servicios, en el sector público o privado, ejercer su profesión en forma independiente como consultor o asesor en el ámbito de su disciplina, emprender iniciativas de negocio y continuar estudios, contribuyendo al desarrollo económico y social del país.
ARTÍCULO 6º	 El Ingeniero(a) Civil Químico de la Universidad de La Frontera tiene competencias para desempeñarse: a) En el amplio sector de la industria, en el sector de la industria manufacturera y empresas afines asociadas a la transformación química. b) En la formulación, ejecución y operación de proyectos de empresas industriales y de servicios correspondientes a diversos sectores económicos. c) Empresas de consultoría de ingeniería en su área de especialidad. d) Empresas del sector público, instituciones de capacitación, asesoría y agencias internacionales. e) Empresas proveedoras de servicios para las distintas industrias de procesos de transformación química.

TITULO III DE LAS PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO PARA CONVALIDAR ASIGNA**TUR**AS DEL PRIMER NIVEL

ARTÍCULO 7º	Las pruebas de diagnóstico son un instrument o que pe rmite medir si el estudiante que ingresa a las carreras de Ingeniería s Civiles , posee las competencias necesarias para iniciar sus estudios de nivel u niversitario .
	El estudiante que rinde las Pruebas de Diagnóstico establecidas en el Reglamento de diagnósticos para estudiantes de primer año de Ingeniería Civil de la Universidad de La Frontera podrá convalidar las asignaturas del primer nivel si cumple los requisitos estipulados en dicho Reglamento. El estudiante que no rinde la o las Pruebas de Diagnóstico debe cursar todas las asignaturas del primer nivel.

TITULO IV DEL PLAN DE ESTUD**IOS**

ARTÍCULO 8º	El Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Civil Química comprenderá: a) Asignaturas de Formación Básica de carácter obligatorio. b) Asignaturas de Formación Especializada de carácter obligatorio y asignaturas electivas. c) Asignaturas de Formación General de carácter obligatorio y asignaturas electivas.
ARTÍCULO 9º	Además de la formación anterior existirán asignaturas libres. Estas asignaturas se podrán inscribir en cualquier momento de la carrera, acorde a lo establecido en el Reglamento de Régimen de Estudios de Pregrado.
ARTÍCULO 10º	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. De acuerdo al Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Civil Química los estudiantes deberán haber aprobado Inglés Básico para inscribir asignaturas del sexto nivel en adelante y haber aprobado inglés Intermedio para inscribir asignaturas del noveno nivel en adelante.
ARTÍCULO 11º	Forman parte del Plan de Estudios las siguientes actividades: I. Prácticas de Estudios. II. Visitas Industriales. III. Actividades Extracurriculares.
ARTÍCULO 12º	Todas las asignaturas ordenadas en doce 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 un estudiante cursa simultáneamente asignaturas de distintos niveles, se le considerará perteneciente al nivel en que tenga mayor compromiso de horas.

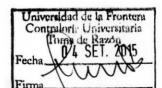


GUSTAVO BECERRA AREVALO CONTRALOR SUBROGANTE CONTRALOR SUBROGANTERA

TITULO V

DE LAS PRÁCTICAS DE ESTUDIOS Y VISITAS INDUSTRIALES

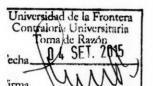
de horas intra aula, y solo se las evalúa mediante su aprobación o reprobación. Tienen una duración mínima de cuatro semanas, equivalentes a 176 horas cronológicas con una carga semanal mínima de 22 horas cronológicas y máximo de 44 horas cronológicas. Deberán realizarse, preferentemente, en el período de vacaciones de verano. ARTÍCULO 14°. La formación profesional del Ingeniero(a) Civil Químico contempla la realización de dos Prácticas de Estudios I. Il Práctica de Estudios II. ARTÍCULO 15°. El objetivo de la Práctica de Estudios I es que el estudiante adquiera experiencia en la Industria y se ponga en contacto con las personas que ejecutan la producción. Para ello, deberá estudiar, entre otros, problemas tales como: relación de mando, incentivos de trabajo y la visión que dichas personas tienen de la industria. Esta práctica de festudios I es que el estudiante adquiera experiencia en sus relaciones de trabajo y el conocimiento general de la organización en la cual trabaje. La Práctica de Estudios I debe ser orientada al trato directo con el personal de operaciones por lo cual debe ser ejecutada a nivel operativo. Para poder desarrollar esta actividad el estudiante deberá tener aprobadas todas las asignaturas hasta el quinto nivel del plan de estudiante deberá dura problemas como: organización, utilización óptima de recursos, relaciones humanas, control de calidad, sistemas de incentivos, uso de diseños y tecnologías adecuadas, etc. La finalidad de esta práctica es la aplicación, por parte del estudiante, de los conocimientos teóricos adquiridos en las actividades curriculares de la carrera de Ingeniera Givil Química, realizando trabajos como aquadante de un ingeniero que tenga a cargo el estudio de proyectos u operaciones industriales. Este nivel capacitará al alumno para tener una visión de la empresa como un todo y dar solución a problemas específicos que se presenten en ella en cualquiera de las áreas mencionadas, sin embargo, el estudiante debe ser asesorado por profesionales, principalmente en lo qu		
de dos Prácticas de Estudios I. Il Práctica de Estudios I. RATÍCULO 15° El objetivo de la Práctica de Estudios I es que el estudiante adquiera experiencia en la Industria y se ponga en contacto con las personas que ejecutan la producción. Para ello, deberá estudiar, entre otros, problemas tales como: relación de mando, incentivos de trabajo y la visión que dichas personas tienen de la Industria. Esta práctica debe contribuir a perfeccionar el trato humano del futuro profesional en sus relaciones de trabajo y el conocimiento general de la organización en la cual trabaje. La Práctica de Estudios I debe ser orientada a livato directo con el personal de operaciones por lo cual debe ser ejecutada a nivel operativo. Para poder desarrollar esta actividad el estudiante deberá tener aprobadas todas las asignaturas hasta el quinto nivel del plan de estudios. ARTÍCULO 16°- El objetivo de la Práctica de Estudios II es involucrar al estudiante en los conocimientos propios de la especialidad. El estudiante deberá estudiar problemas como: organización, utilización óptima de recursos, relaciones humanas, control de calidad, sistemas de incentivos, uso de diseños y tecnologías adecuadas, et a finalidad de esta práctica es la aplicación, por parte del estudiante, de los conocimientos teóricos adquiridos en las actividades curriculares de la carrera de lingeniería Civil Química, realizando trabajos como ayudante de un ingeniero que tenga a cargo el estudio de proyectos u operaciones industriales. Este nivel capacitará al alumno para tener una visión de la empresa como un todo y dar solución a problemas específicos que se presenten en ella en cualquiera de las áreas mencionadas, sin embargo, el estudiante debe ser asesorado por profesionales, principalmente en lo que a materias especializadas y experiencia se refere. Esta práctica debe ser orientada en lo posible a la selección y estudio preliminar de un eventual tema para realizar la Actividad de Titulación en las modalidades Proyecto de Titulación o Práctica Profesional C	ARTÍCULO 13º	Las Prácticas de Estudios son actividades curriculares obligatorias, sin expresión de horas intra aula, y sólo se las evalúa mediante su aprobación o reprobación. Tienen una duración mínima de cuatro semanas, equivalentes a 176 horas cronológicas con una carga semanal mínima de 22 horas cronológicas y máximo de 44 horas cronológicas. Deberán realizarse, preferentemente, en el período de vacaciones de verano.
la Industria y se ponga en contacto con las personas que ejecutan la producción Para ello, deberá estudiar, entre otros, problemas tales como: relación de mando, incentivos de trabajo y la visión que dichas personas tienen de la Industria. Esta práctica debe contribuir a perfeccionar el trato humano del futuro profesional en sus relaciones de trabajo y el conocimiento general de la organización en la cual trabaje. La Práctica de Estudios I debe ser orientada al trato directo con el personal de operaciones por lo cual debe ser ejecutada a nivel operativo. Para poder desarrollar esta actividad el estudiante deberá tener aprobadas todas las asignaturas hasta el quinto nivel del plan de estudios. ARTÍCULO 16° El objetivo de la Práctica de Estudios II es involucrar al estudiante en los conocimientos propios de la especialidad. El estudiante deberá estudiar problemas como: organización, utilización optima de recursos, relaciones humanas, control de calidad, sistemas de incentivos, uso de diseños y tecnologías adecuadas, etc. La finalidad de esta práctica es la aplicación, por parte del estudiante, de los conocimientos teóricos adquiridos en las actividades curriculares de la carrera de Ingeniería Civil Química, realizando trabajos como ayudante de un ingeniero que tenga a cargo el estudio de proyectos u operaciones industriales. Este nivel capacitará al alumno para tener una visión de la empresa como un todo y dar solución a problemas específicos que se presenten en ella en cualquiera de las áreas mencionadas, sin embargo, el estudiante debe ser asesorado por profesionales, principalmente en lo que a materias especializadas y experiencia se refiere. Esta práctica debe ser orientada en lo posible a la selección y estudio preliminar de un eventual tema para realizar la Actividad de Titulación en las modalidades Proyecto de Titulación o Práctica Profesional Controlada. Para poder desarrollar esta actividad de estudion profesional controlada. Para poder desarrollar esta actividad de estudios profesionales curriculare	ARTÍCULO 14º	I. Práctica de Estudios I.
conocímientos propios de la especialidad. El estudiante deberá estudiar problemas como: organización, utilización óptima de recursos, relaciones humanas, control de calidad, sistemas de incentivos, uso de diseños y tecnologías adecuadas, etc. La finalidad de esta práctica es la aplicación, por parte del estudiante, de los conocimientos teóricos adquiridos en las actividades curriculares de la carrera de Ingeniería Givil Química, realizando trabajos como ayudante de un ingeniero que tenga a cargo el estudio de proyectos u operaciones industriales. Este nivel capacitará al alumno para tener una visión de la empresa como un todo y dar solución a problemas específicos que se presenten en ella en cualquiera de las áreas mencionadas, sin embargo, el estudiante debe ser asesorado por profesionales, principalmente en lo que a materias especializadas y experiencia se refiere. Esta práctica debe ser orientada en lo posible a la selección y estudio preliminar de un eventual tema para realizar la Actividad de Titulación en las modalidades Proyecto de Titulación o Práctica Profesional Controlada. Para poder desarrollar esta actividad el estudiante deberá tener aprobadas todas las asignaturas hasta el octavo nivel del Plan de Estudios. ARTÍCULO 17° Para aprobar una Práctica de Estudios el estudiante debe presentar en su Dirección de Carrera un informe de aprobación por parte de la Industria o Empresa donde realizó su práctica. El Director o Directora de Carrera, a solicitud del estudiante, entregará una carta de presentación de Práctica de Estudios, cuando éste cumpla con el requisito establecido. Es responsabilidad del estudiante informar a su Dirección de Carrera la empresa o industria donde realizará la Práctica de Estudios l y Práctica de Estudios II. El lugar de Práctica elegido por el estudiante deberá contar con la aprobación del Director de la Carrera. ARTÍCULO 19° Oficializada una Práctica de Estudios, la Dirección de Carrera enviará a la industria o empresa una Pauta de Evaluación. Esta deberá ser visada	ARTÍCULO 15º	El objetivo de la Práctica de Estudios I es que el estudiante adquiera experiencia en la Industria y se ponga en contacto con las personas que ejecutan la producción. Para ello, deberá estudiar, entre otros, problemas tales como: relación de mando, incentivos de trabajo y la visión que dichas personas tienen de la Industria. Esta práctica debe contribuir a perfeccionar el trato humano del futuro profesional en sus relaciones de trabajo y el conocimiento general de la organización en la cual trabaje. La Práctica de Estudios I debe ser orientada al trato directo con el personal de operaciones por lo cual debe ser ejecutada a nivel operativo. Para poder desarrollar esta actividad el estudiante deberá tener aprobadas todas las asignaturas hasta el quinto nivel del plan de estudios .
de Carrera un informe de aprobación por parte de la Industria o Empresa donde realizó su práctica. ARTÍCULO 18° El Director o Directora de Carrera, a solicitud del estudiante, entregará una carta de presentación de Práctica de Estudios, cuando éste cumpla con el requisito establecido. Es responsabilidad del estudiante informar a su Dirección de Carrera la empresa o industria donde realizará la Práctica de Estudios I y Práctica de Estudios II. El lugar de Práctica elegido por el estudiante deberá contar con la aprobación del Director de la Carrera. ARTÍCULO 19° Oficializada una Práctica de Estudios, la Dirección de Carrera enviará a la industria o empresa una Pauta de Evaluación. Esta deberá ser visada por el supervisor designado por la industria o Empresa y devuelta a la Dirección de la Carrera una vez terminada la Práctica de Estudios. ARTÍCULO 20° La aprobación de la Práctica de Estudios I es requisito para inscribir las actividades curriculares del décimo nivel en adelante. La aprobación de la Práctica de Estudios II es requisito para inscribir las actividades curriculares del décimo segundo nivel del Plan de Estudios de la	ARTÍCULO 16º	El objetivo de la Práctica de Estudios II es involucrar al estudiante en los conocimientos propios de la especialidad. El estudiante deberá estudiar problemas como: organización, utilización óptima de recursos, relaciones humanas, control de calidad, sistemas de incentivos, uso de diseños y tecnologías adecuadas, etc. La finalidad de esta práctica es la aplicación, por parte del estudiante, de los conocimientos teóricos adquiridos en las actividades curriculares de la carrera de Ingeniería Civil Química, realizando trabajos como ayudante de un ingeniero que tenga a cargo el estudio de proyectos u operaciones industriales. Este nivel capacitará al alumno para tener una visión de la empresa como un todo y dar solución a problemas específicos que se presenten en ella en cualquiera de las áreas mencionadas, sin embargo, el estudiante debe ser asesorado por profesionales, principalmente en lo que a materias especializadas y experiencia se refiere. Esta práctica debe ser orientada en lo posible a la selección y estudio preliminar de un eventual tema para realizar la Actividad de Titulación en las modalidades Proyecto de Titulación o Práctica Profesional Controlada. Para poder desarrollar esta actividad el estudiante deberá tener aprobadas todas las asignaturas hasta el octavo nivel del Plan de Estudios.
de presentación de Práctica de Estudios, cuando éste cumpla con el requisito establecido. Es responsabilidad del estudiante informar a su Dirección de Carrera la empresa o industria donde realizará la Práctica de Estudios I y Práctica de Estudios II. El lugar de Práctica elegido por el estudiante deberá contar con la aprobación del Director de la Carrera. ARTÍCULO 19° Oficializada una Práctica de Estudios, la Dirección de Carrera enviará a la industria o empresa una Pauta de Evaluación. Esta deberá ser visada por el supervisor designado por la industria o Empresa y devuelta a la Dirección de la Carrera una vez terminada la Práctica de Estudios. ARTÍCULO 20° La aprobación de la Práctica de Estudios I es requisito para inscribir las actividades curriculares del décimo nivel en adelante. La aprobación de la Práctica de Estudios II es requisito para inscribir las actividades curriculares del décimo segundo nivel del Plan de Estudios de la	ARTÍCULO 17º	Para aprobar una Práct ica de Estudio s el estudiante deb e presentar en su Dirección de Carrera un informe de ap robación por parte de la Ind ustria o Empresa donde realizó su práctica.
o empresa una Pauta de Evaluación. Esta deberá ser visada por el supervisor designado por la industria o Empresa y devuelta a la Dirección de la Carrera una vez terminada la Práctica de Estudios. ARTÍCULO 20 º La aprobación de la Práctica de Estudios I es requisito para inscribir las actividades curriculares del décimo nivel en adelante. La aprobación de la Práctica de Estudios II es requisito para inscribir las actividades curriculares del décimo segundo nivel del Plan de Estudios de la	ARTÍCULO 18º	Es responsabilidad del estudiante informar a su Dirección de Carrera la empresa o industria donde realizará la Práctica de Estudios I y Práctica de Estudios II. El lugar de Práctica elegido por el estudiante deberá contar con la aprobación del Director
curriculares del décimo nivel en adelante . La aprobación de la Práctica de Estudios II es requ isito para inscribir las actividades curr iculares del décimo segundo nivel del Plan de Estudios de la	ARTÍCULO 19º	Oficializada una Práctica de Estudios, la Dirección de Carrera enviará a la industria o empresa una Pauta de Evaluación. Esta deberá ser visada por el supervisor designado por la industria o Empresa y devuelta a la Dirección de la Carrera una vez terminada la Práctica de Estudios.
	ARTÍCULO 20 º	La aprobación de la Práctica de Estudios II es requisito para inscribir las actividades curriculares del décimo segundo nivel del Plan de Estudios de la



ARTÍCULO 21º	Las normas de procedimientos y otros aspectos formales de las Prácticas de Estudios deberán estar acordes a la normativa de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de La Frontera establecida por la Resolución Exenta Nº 0219 del 16 de enero de 2006 y modificaciones posteriores.
ARTÍCULO 22º	Una vez aprobado completamente el tercer nivel del Plan de Estudios de la carrera, el estudiante podrá realizar Prácticas Voluntarias, que no serán convalidables por las Prácticas de Estudio I y II, y que tendrán la finalidad de acercarlo al trabajo profesional propiamente tal. Cada Práctica Voluntaria que realice el estudiante será considerada como actividad extracurricular, sin expresión de horas intra-aula, se evaluará mediante su aprobación o reprobación. Las Prácticas Voluntarias se realizarán, preferentemente, en el período de vacaciones de verano y su realización será registrada en la base de datos del Programa de Directores de Carrera. Para realizar una Práctica Voluntaria el estudiante deberá informar, a través del Formulario de Registro de Prácticas Voluntarias, a su Dirección de Carrera sobre la empresa donde desea realizar la práctica, las actividades que pretende realizar, las fechas de inicio y término, el horario de trabajo a que estará sujeto, y el nombre y cargo del supervisor directo que tendrá en la empresa, quien finalmente evaluará su desempeño. Estos antecedentes serán analizados por la Dirección de Carrera y, en el caso que sean pertinentes, se autorizará la realización de la Práctica Voluntaria. Los procedimientos de formalización de la actividad se regirán por lo descrito para las Prácticas de Estudio en los Art. 18 y 19 de este Reglamento. En el caso de que el estudiante repruebe la Práctica Voluntaria, no podrá realizar nuevas Prácticas Voluntarias y su reprobación quedará registrada en los documentos oficiales de la Universidad de La Frontera.
ARTÍCULO 23º	La actividad curricular Visitas Industriales, sin expresión de horas intra-aula, corresponde a una actividad obligatoria del Plan de Estudios y consistirá en una gira de estudios o actividad equivalente, cuyo objetivo es permitir al estudiante complementar en forma práctica los conocimientos teóricos adquiridos en las asignaturas del Plan de Estudios de la carrera. La actividad será evaluada como "aprobada" o "reprobada". La evaluación de la Visita Industrial estará a cargo del Director o Directora de Carrera y/o académico(s) que haya(n) supervisado la actividad curricular, de acuerdo a pautas definidas en el programa. Podrá participar en esta actividad aquel estudiante que haya aprobado hasta el séptimo nivel del Plan de Estudios. Cumplido este requisito, el estudiante se inscribirá en la Dirección de Carrera para participar en la actividad curricular Visitas Industriales. El estudiante que repruebe la actividad curricular Visitas Industriales, deberá repetirla hasta aprobarla.

TITULO VI DE LAS ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

ARTÍCULO 24º	Se entenderá por tales, a aquellas labores que fortalecen la formación integral de los estudiantes y no están contempladas en el Plan de Estudios. Ésta considera la participación de 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 25º	Las actividades extracurriculares son obligatorias y corresponden a 50 horas, que 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 26º	Los estudiantes deberán formalizar todas sus actividades extracurriculares mediante un formulario establecido por la Facultad, establecido en resolución interna, dirigido al Director o Directora de Carrera y avalada por el o los responsables de la actividad.



ARTÍCULO 27 º.- Las Visitas Industriales, las Prácticas Voluntarias y las Actividades extracurriculares serán registradas en la ficha de avance curricular del estudiante.

TITULO VII DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

ARTÍCULO 28º	Para la obtención del grado Académico de Licenciado(a) en Ciencias de la Ingeniería serán requisitos: - Haber aprobado todas las asignaturas hasta el octavo nivel del Plan de Estudios. - Haber aprobado el Examen de suficiencia de idioma inglés.
ARTÍCULO 29º	La calificación de la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería, será, en cada caso, el promedio de las notas de todas las asignaturas aprobadas, ponderadas de acuerdo al número de horas intra-aula de cada una dividido por la suma de las horas intra-aula y correspondientes a los ocho primeros niveles del Plan de Estudios de la carrera. $Nota \ \text{Licenciatura} = \ NL = \sum \ \frac{NA \times HIA}{SHIA}$ $NA=Nota \ \text{asignatura}, \ \text{HIA}=Horas \ \text{intra-aula}, \ \text{SHIA}=Suma \ \text{horas \ intra-aula}.$
ARTÍCULO 30º	Las normas, procedimientos y otros aspectos formales de Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería deberán estar acordes a la normativa de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de La Frontera.

TITULO VIII

DE LA OBTENCION DEL TITULO PROFESIONAL

ARTÍCULO 31º	Será requisito de titulación haber completado todas las actividades curriculares del Plan de Estudios, y cumplir con las 50 horas extra curriculares debidamente acreditadas en Registro Curricular a través de una resolución interna de la Facultad de Ingeniería y Ciencias y haber aprobado el Examen de suficiencia de idioma inglés.
ARTÍCULO 32º	La Actividad de Titulación se define como la actividad curricular a desarrollar durante el XII nivel de la carrera, que permita a los estudiantes integrar las competencias de Titulación y abordar, durante un semestre, un tema bajo alguna de siguientes tres modalidades: a) Formulación y/o diseño de un proyecto b) Examen de conocimiento y/o habilidades prácticas c) Práctica Profesional Controlada El Reglamento de Actividad de Titulación de la Facultad de Ingeniería y Ciencias vigente, establece las disposiciones que regulan las normas, procedimientos y otros aspectos formales del proceso de Titulación de los estudiantes de las Carreras de la Facultad.
ARTÍCULO 33º	La calificación final del Título Profesional será el promedio de notas que resulta de: a) El promedio de notas de todas las asignaturas aprobadas, ponderadas de acuerdo al número de horas intra-aula de cada una, y correspondientes a los niveles noveno, décimo y undécimo del plan de estudios de la carrera. b) La nota obtenida en la actividad curricular Actividad de Titulación. Nota Título Profesional = NTP = $\frac{PNAA + NAT}{2}$ En donde, PNAA=Promedio de Notas asignaturas aprobadas y ponderadas de los niveles noveno, décimo y undécimo, NAT=Nota Actividad de Titulación.

TITULO IX

DE LA ADMINISTRACION DE PLAN DE ESTUDIOS

ARTÍCULO 34º.-

La Carrera estará a cargo de un Director(a) de Carrera, quien velará por el correcto cumplimiento de las normas establecidas en este Reglamento y en el Reglamento de Régimen de Estudios de Pregrado de la Universidad de La Frontera.

El Director(a) de Carrera será asesorado(a) en su gestión, por el Consejo de Carrera, acorde a lo establecido en el capítulo II, artículo 35º de la Resolución Exenta Nº 0001 de 2012 y modificaciones posteriores.

TITULO FINAL

ARTÍCULO 35 º.-

Las situaciones no contempladas en este Reglamento, serán resueltas por el Decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias, previo informe del Director o Directora de Carrera y del Director de Pregrado de la Facultad.

ARTÍCULO TRANSTORIO

ARTÍCULO 36º.-

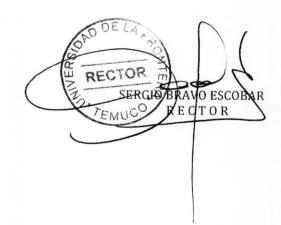
Las transferencias de carrera serán reguladas d**e acu**erdo a lo establecido en el Reglamento de Régimen de Estudios de Pregrado.

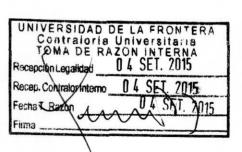
Hasta que la carrera de Ingeniería Civil Química entre en estado de régimen, sólo se aceptarán transferencias cuando el nivel de avance curricular del solicitante no supere el nivel de avance que registre el Plan de Estudios de la carrera, contado desde la implementación de la misma.

PLINIO DURAN GARCIA SECRETARIO GENERAL

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE.

- Vicerrectoría Académica
- Vicerrectoría de Investigación y Postgrado
- Vicerrectoría Adm y Fzas.
- Decano Fac. Ingeniería
- Vicedecano Fac. Ingeniería
- · Secretario Fac. Ingeniería
- Direcc. de Análisis Institucional
- Direcc. Académica de Pregrado
 Directores Deptos Fas Ingenier
- Directores Deptos. Fac. Ingeniería
- Direcc. Carreras Fac. Ingeniería
- Direcc. Pregrado Fac. Ingeniería
- Dirección de Registro Académico Estudiantil
- Sra. Alicia Castro (Direcc. Informática)
- Ofic. Adm. Fac. Ingeniería





GUSTAVO BECERRA AREVALO CONTRALOR SUBROGANTE UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA