

TEMUCO, 08 ENE. 2015

RESOLUCION EXENTA 0087

Resolución Exenta N° 2834 de 2006.

VISTOS: Los DFL N°s 17 y 156 de 1981, D.U. N°314 de 2010,

CONSIDERANDO

Que atendido las modificaciones que ha sufrido este Plan de estudios y Reglamento se ha acordado refundirlo en un solo cuerpo normativo.

El acuerdo de la Junta Directiva en sesión ordinaria N° 259 de fecha 02 de octubre de 2014, en orden de facultar al Sr. Rector para que, cuando el Sr. Secretario General lo estime pertinente, elabore y apruebe los textos coordinados, sistematizados y refundidos de los reglamentos y ordenanzas aprobadas por la Junta Directiva, cuyo conocimiento, como consecuencia de las diversas modificaciones que les han afectado, se dificulta por parte de la comunidad universitaria. El texto refundido derogara las normas refundidas.

Lo solicitado por el Secretario General Sr. Plinio Duran García.

RESUELVO

1º) FIJA TEXTO REFUNDIDO DEL PLAN DE ESTUDIO Y REGLAMENTO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL MENCIÓN BIOPROCESOS DE LA UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA.

Plan de Estudios Carrera
INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL MENCION BIOPROCESOS
Facultad de Ingeniería y Ciencias

| N° | Nombre Actividad Curricular | Clasificación | Horas promedio Semanal | | | | Total semestre o año SCT | Requisitos | |
|----|-----------------------------|---------------|------------------------|---|-------|------------|--------------------------|------------|-------------|
| | | | Intra Aula | | | Extra Aula | | | Total Horas |
| | | | T | P | Total | | | | |

PRIMER NIVEL
ASIGNATURAS DE FORMACION Básica

| | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|-----|---|---|---|----|----|----|-----|
| 1 | Fundamentos de Matemática | T/P | 4 | 2 | 6 | 10 | 16 | 10 | S/R |
| 2 | Fundamentos de Física | T/P | 4 | 2 | 6 | 10 | 16 | 10 | S/R |
| 3 | Fundamentos de Química | T/P | 3 | 1 | 4 | 4 | 8 | 5 | S/R |

ASIGNATURAS DE FORMACION General

| | | | | | | | | | |
|--------------------|---|-----|----|---|----|----|----|----|-----|
| 4 | Competencias para la Vida Universitaria | T/P | 1 | 1 | 2 | 4 | 6 | 4 | S/R |
| TOTAL 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

| | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|-----|
| 8 | Electivo de Ingeniería I | T/P | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | S/R |
|---|--------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|-----|

ASIGNATURAS DE FORMACION General

| | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|-----|
| 9 | Herramientas de Comunicación | T/P | 1 | 2 | 3 | 3 | 6 | 4 | S/R |
|---|------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|-----|

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|--|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| TOTAL SEGUNDO NIVEL | | | 13 | 7 | 20 | 23 | 43 | 28 | |
|----------------------------|--|--|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|

TERCER NIVEL
ASIGNATURAS DE FORMACION Básica

| | | | | | | | | | |
|----|--------------------------|-----|---|---|---|---|----|---|---|
| 10 | Cálculo Multivariable | T/P | 4 | 1 | 5 | 6 | 11 | 7 | 5 |
| 11 | Física II | T/P | 4 | 1 | 5 | 6 | 11 | 7 | 5 |
| 12 | Ecuaciones Diferenciales | T/P | 3 | 1 | 4 | 6 | 10 | 6 | 7 |

ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

| | | | | | | | | | |
|----|------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|-----|
| 13 | Electivo de Ingeniería II | T/P | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | S/R |
| 14 | Programación de Computadores | T/P | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | S/R |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|--|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| TOTAL TERCER NIVEL | | | 14 | 6 | 20 | 24 | 44 | 28 | |
|---------------------------|--|--|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|

CUARTO NIVEL
ASIGNATURAS DE FORMACION Básica

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

ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

| | | | | | | | | | |
|----|------------------|-----|---|---|---|---|---|---|-----|
| 18 | Microeconomía | T/P | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | S/R |
| 19 | Físico - Química | T/P | 2 | 1 | 3 | 3 | 6 | 4 | S/R |

ASIGNATURAS DE FORMACION General

| | | | | | | | | | |
|----|---------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|-----|
| 20 | Electivo de Formación General I | T/P | 1 | 2 | 3 | 2 | 5 | 3 | S/R |
|----|---------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|-----|

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|--|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| TOTAL CUARTO NIVEL | | | 12 | 9 | 21 | 28 | 49 | 30 | |
|---------------------------|--|--|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|

QUINTO NIVEL
ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

| | | | | | | | | | |
|----|-----------------------|-----|---|---|---|---|----|---|-----|
| 21 | Optimización | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | S/R |
| 22 | Macroeconomía | T/P | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | 18 |
| 23 | Química Orgánica | T/P | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | 16 |
| 24 | Termodinámica Química | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | S/R |
| 25 | Mecánica de Fluidos | T/P | 3 | 1 | 4 | 6 | 10 | 6 | S/R |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|--|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| TOTAL QUINTO NIVEL | | | 11 | 9 | 20 | 26 | 46 | 28 | |
|---------------------------|--|--|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|

SEXTO NIVEL
ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

| | | | | | | | | | |
|----|---|-----|---|---|---|---|----|---|-----|
| 26 | Investigación Operacional | T/P | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | 21 |
| 27 | Organización y Conducta Empresarial | T/P | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | S/R |
| 28 | Resistencia de Materiales | T/P | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | S/R |
| 29 | Fundamentos de Bioquímica y Microbiología | T/P | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | 23 |
| 30 | Balance de Materia y Energía | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | 24 |

ASIGNATURAS DE FORMACION General

| | | | | | | | | | |
|----|----------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|-----|
| 31 | Electivo de Formación General II | T/P | 1 | 2 | 3 | 2 | 5 | 3 | S/R |
|----|----------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|-----|

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| TOTAL SEXTO NIVEL | | | 11 | 12 | 23 | 24 | 47 | 29 | |
|--------------------------|--|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|

SEPTIMO NIVEL
ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 32 | Sistemas Estocásticos | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | 26 |
| 33 | Gestión Comercial | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | S/R |
| 34 | Electivo de Especialidad I | T/P | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | S/R |
| 35 | Contabilidad Financiera | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | S/R |
| 36 | Transferencia de Masa y Calor | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | 30 |
| TOTAL SEPTIMO NIVEL | | | 10 | 10 | 20 | 28 | 48 | 29 | |

OCTAVO NIVEL
ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|
| 37 | Ingeniería Industrial | T/P | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | 27 |
| 38 | Gestión de Recursos Humanos | T/P | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | 27 |
| 39 | Procesos de Manufactura | T/P | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | 28 |
| 40 | Ingeniería Económica | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | 35 |
| 41 | Operaciones Unitarias | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | 30 |
| TOTAL OCTAVO NIVEL | | | 11 | 12 | 23 | 26 | 49 | 30 | |

ASIGNATURAS DE FORMACION General

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 42 | Electivo de Formación General III | T/P | 1 | 2 | 3 | 2 | 5 | 3 | S/R |
| TOTAL OCTAVO NIVEL | | | 11 | 12 | 23 | 26 | 49 | 30 | |

NOVENO NIVEL
ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 43 | Gestión de Operaciones | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | 37, 39 |
| 44 | Ingeniería y Medio Ambiente | T/P | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | S/R |
| 45 | Electivo de Especialidad II | T/P | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | S/R |
| 46 | Gestión Estratégica | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | 40 |
| 47 | Reactores Bioquímicos | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | S/R |
| TOTAL NOVENO NIVEL | | | 10 | 10 | 20 | 26 | 46 | 28 | |

DECIMO NIVEL
ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 48 | Logística y Distribución | T/P | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | 37 |
| 49 | Sistemas de Gestión de Calidad | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | 43 |
| 50 | Preparación y Evaluación de Proyectos | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | 40 |
| 51 | Electivo de Especialidad III | T/P | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | S/R |
| 52 | Modelación y Simulación de Procesos | T/P | 1 | 2 | 3 | 3 | 6 | 4 | 47 |
| TOTAL DECIMO NIVEL | | | 10 | 12 | 22 | 25 | 47 | 29 | |

ASIGNATURAS DE FORMACION General

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------------------------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 53 | Electivo de Formación General IV | T/P | 1 | 2 | 3 | 2 | 5 | 3 | S/R |
| TOTAL DECIMO NIVEL | | | 10 | 12 | 22 | 25 | 47 | 29 | |

DECIMO PRIMER NIVEL
ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 54 | Electivo de Especialidad IV | T/P | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | S/R |
| 55 | Automatización de Procesos Productivos | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | S/R |
| 56 | Taller de Juegos de Negocios | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | 50 |
| 57 | Taller de Gestión Empresarial | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | 50 |
| 58 | Taller de Diseño | T/P | 2 | 2 | 4 | 6 | 10 | 6 | S/R |
| TOTAL DECIMO PRIMER NIVEL | | | 10 | 10 | 20 | 28 | 48 | 29 | |

DECIMO SEGUNDO NIVEL
ASIGNATURAS DE FORMACION Especializada

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|---|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 59 | Actividad de Titulación | P | 0 | 2 | 2 | 43 | 45 | 29 | Hasta XI nivel Aprobado |
| TOTAL DECIMO SEGUNDO NIVEL | | | 0 | 2 | 2 | 43 | 45 | 29 | |

| | | | | | | |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Total Horas, promedio semanal, y SCT en Actividades Curriculares con expresión intra y extraaula | 124 | 105 | 229 | 329 | 558 | 346 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|

| 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 | Décimo Nivel (10mo) | 176 | 8 |
| Práctica de Estudios II | Duodécimo Nivel (12mo) | 176 | 8 |
| Visitas Industriales | Duodécimo Nivel (12mo) | 50 | 2 |
| Taller de Formación General | | | 15 |
| Idioma Inglés | Básico: Sexto Nivel (6to) | 280 | |
| | Intermedio: Noveno (9no) | | |
| Otras Actividades extra curriculares | Duodécimo Nivel (12mo) | 50 | |
| Total horas – SCT en Actividades sin expresión horas intra - aula | | 732 | 33 |

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

| Horas de la carrera según tipo de Formación (1) | Horas Intra - Aula | | | Horas Extra - Aula | | | Total | SCT |
|--|--------------------|------------|------------|--------------------|-----------|-------------|-------------|------------|
| | T | P | Total | Asig/Mód | Act/Oblig | Total | | |
| Asignaturas de Formación Básica | 40 | 16 | 56 | | | 79 | 135 | 84 |
| Asignaturas de Formación Especializada | 78 | 78 | 156 | | | 235 | 391 | 242 |
| 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 | 124 | 105 | 229 | 0 | 0 | 1061 | 1290 | 379 |

(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 EN CIENCIAS DE LA INGENIERIA
TITULO QUE OTORGA : INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL MENCION BIOPROCESOS

**REGLAMENTO CARRERA
INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL MENCIÓN BIOPROCESOS**

TITULO I.

DISPOSICIONES GENERALES Y REQUISITOS DE INGRESO

| | |
|---------------|--|
| ARTÍCULO 1º.- | El presente Reglamento establece las disposiciones particulares que regulan la Carrera de Ingeniería Civil Industrial mención Bioprocesos 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 en Ciencias de la Ingeniería y al título profesional de Ingeniero Civil Industrial mención Bioprocesos |
| ARTÍCULO 3º.- | La admisión a la Carrera de Ingeniería de Civil Industrial mención Bioprocesos 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 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,
DESCRIPCION DEL PERFIL PROFESIONAL Y CAMPO OCUPACIONAL**

| | |
|---------------|--|
| ARTÍCULO 4º.- | <p>Los objetivos de la carrera de Ingeniería Civil Industrial mención Bioprocesos es formar un profesional integral y altamente capacitado que entregue soluciones innovadoras y sustentables a los problemas de gestión empresarial superior y producción biotecnológica, que posea una concepción moderna de la ingeniería, de la sociedad y del ejercicio de su función. Por lo tanto el plan de estudios debe estar orientado a:</p> <p>a) Formar un profesional competente en la gestión de operaciones y tecnología, particularmente en el ámbito del desenvolvimiento industrial y empresarial nacional y externo.</p> <p>b) Entregar una formación científico-tecnológica y una capacidad creativa y analítica; suficiente tanto para el ejercicio de sus funciones profesionales, como para acceder a nuevos conocimientos y estudios de postgrado.</p> <p>c) Capacitar a los profesionales para que en forma efectiva y eficiente contribuyan al desarrollo y gestión de sistemas de servicios y sistemas productivos regionales, nacionales y extranjeros.</p> <p>d) Capacitar al profesional para emprender y gestionar el desarrollo de nuevas empresas y actividades productivas. Con un concepto claro respecto del proceso de conocer, integrar, adecuar y transferir nuevas tecnologías y aplicaciones industriales.</p> <p>e) Entregar principios ético-morales y comprometer al profesional con el mejoramiento de las condiciones de la calidad de vida del entorno.</p> <p>Entregar al profesional la capacidad para desempeñarse en grupos multidisciplinarios y que le permitan liderar y coordinar grupos humanos en torno a un propósito y metas comunes.</p> |
| ARTÍCULO 5º.- | <p>El Perfil Profesional del Ingeniero Civil Industrial mención Bioprocesos está constituido por dominios de desempeño y competencias de titulación.</p> <p>Dominios de Desempeño y competencias de titulación</p> <p>I) Desarrollo Personal y Profesional. (DPP)</p> <p>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.</p> |

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 el estudio y utilización de conocimientos de formulación, preparación y evaluación de proyectos requeridos para crear, proyectar e implantar sistemas, instalaciones productivas industriales y de servicios, que sean innovadores, pertinentes y viables, con favorable impacto económico, social y medioambiental, así como también su ejecución, seguimiento y control.

a) Diseñar proyectos de desarrollo e ingeniería, así como iniciativas de negocio relacionadas, integrando innovación, conocimiento y herramientas científicas, tecnológicas, económicas y normativas para desarrollar de manera viable y conveniente nuevas actividades destinadas a la provisión de medios de producción, infraestructura industrial, transporte, aprovechamiento energético y servicios.

III) Gestión. (G)

Comprende el estudio y aplicación de conocimientos de diseño de organizaciones y desarrollo organizacional requeridos para planificar, diseñar, dirigir, supervisar, controlar y aplicar mejora continua en sistemas productivos industriales y de servicios, recursos financieros, naturales y humanos basados en comportamientos éticos y responsabilidad social.

a) Diseñar estructuras organizacionales teniendo como base el recurso humano, los recursos financieros, los objetivos organizacionales y las tecnologías disponibles, con compromiso social y calidad para maximizar los beneficios, tanto para la organización como para la sociedad.

b) 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 el estudio y aplicación de fundamentos, métodos y tecnologías de producción avanzadas con énfasis en sistemas tendientes a transformar insumos tangibles e intangibles a través de procesos industriales y de servicios, con alta participación de recurso humano. Incluye además, el uso de principios económicos, administrativos que proporcionan el conocimiento para liderar proyectos técnicos complejos, financieros y sociales, interdisciplinarios y eficientes, basados en la búsqueda permanente de mejoras en la productividad, la calidad, la innovación y la sustentabilidad.

a) Diseñar procesos con creatividad e innovación, haciendo uso de conocimientos de ingeniería y tecnologías de proceso y desarrollo, para maximizar diferentes recursos con calidad, responsabilidad social, un fuerte compromiso y respeto por el medioambiente.

b) Aplicar principios económicos y administrativos para intervenir con fundamento y sentido innovador en la operación, mantenimiento y dirección de procesos en la elaboración de bienes y servicios mejorando la calidad de vida.

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.

| | |
|----------------------------|--|
| | <p>Perfil del Titulado</p> <p>El Ingeniero Civil Industrial mención Bioprocesos, formado en la Universidad de La Frontera es un profesional con capacidades para desempeñarse en las áreas de gestión, procesos productivos y proyectos que le permiten integrar recursos, crear, diseñar, proyectar, gestionar, aplicar mejora continua e implementar soluciones a problemas y dirigir la operación de procesos y sistemas productivos industriales y de servicios.</p> <p>Posee conocimientos en ciencias básicas, ciencias de la ingeniería, de especialidad y mención en particular en temas de administración, evaluación, gestión, optimización y diseño de proyectos. Además posee conocimientos en los principios de transformaciones de materiales biológicos, y en el manejo de las operaciones unitarias y el requerimiento de energía en la industria de los bioprocesos.</p> <p>Es socialmente responsable, innovador, comprometido y crítico con los resultados de sus decisiones y respetuoso de las normas que rigen a la sociedad en la que se desenvuelve. Tiene capacidad para comunicarse en un mundo globalizado, formar y liderar equipos de trabajo.</p> <p>Su formación le permite emprender iniciativas de negocio, desempeñarse en empresas productivas 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, y continuar estudios, contribuyendo al desarrollo económico y social del país.</p> |
| ARTÍCULO 6 ^o .- | El campo ocupacional del Ingeniero Civil Industrial mención Bioprocesos de la Universidad de La Frontera apunta a las Empresas, Industrias productivas y/o de servicios, Centros de Investigación y Universidades entre otros, por lo que estos profesionales se incorporarán a uno de los más dinámicos sectores económicos del país. |

TITULO III

DE LAS PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO PARA CONVALIDAR ASIGNATURAS DEL PRIMER NIVEL

| | |
|----------------------------|---|
| ARTÍCULO 7 ^o .- | <p>Las pruebas de diagnóstico son un instrumento que permite medir si el estudiante que ingresa a las carreras de Ingenierías Civiles, posee las competencias necesarias para iniciar sus estudios de nivel universitario.</p> <p>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.</p> |
|----------------------------|---|

TITULO IV

DEL PLAN DE ESTUDIOS

| | |
|-----------------------------|---|
| ARTÍCULO 8 ^o .- | <p>El Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Civil Industrial mención Bioprocesos comprenderá:</p> <p>a) Asignaturas de Formación Básica de carácter obligatorio.</p> <p>b) Asignaturas de Formación Especializada de carácter obligatorio y asignaturas electivas.</p> <p>c) Asignaturas de Formación General de carácter obligatorio y asignaturas electivas.</p> |
| ARTÍCULO 9 ^o .- | 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 10 ^o .- | 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. Sin embargo, el estudiante deberá aprobar el Nivel Básico antes del sexto semestre y el Nivel Intermedio antes del noveno semestre del plan de estudios. |
| ARTÍCULO 11 ^o .- | Forman parte del Plan de Estudios las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> I. Prácticas de Estudios. II. Visitas Industriales. III. Actividades Extracurriculares. |

| | |
|-----------------------------|---|
| ARTÍCULO 12 ^o .- | 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. |
|-----------------------------|---|

TITULO V

DE LAS PRÁCTICAS DE ESTUDIOS Y VISITAS INDUSTRIALES

| | |
|-----------------------------|---|
| ARTÍCULO 13 ^o .- | 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 periodo de vacaciones de verano. |
| ARTÍCULO 14 ^o .- | La formación profesional del Ingeniero Civil Industrial mención Bioprocesos contempla la realización de dos Prácticas de Estudios: I. Práctica de Estudios I. II. Práctica de Estudios II. |
| ARTÍCULO 15 ^o .- | 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. |
| ARTÍCULO 16 ^o .- | 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 Industrial mención Bioprocesos, realizando trabajos como ayudante de un ingeniero que tenga a cargo el estudio de proyectos u operaciones industriales. La realización de esta práctica garantiza una formación del estudiante que supone conocimientos en áreas tecnológicas, en investigación operativa, gestión de empresa, economía, ingeniería de procesos energéticos y de manufactura, entre otras. Este nivel capacitará al estudiante 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 ^o .- | 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. |
| ARTÍCULO 18 ^o .- | 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 ^o .- | 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 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 Carrera. |
| ARTÍCULO 21 ^o .- | 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. |
| ARTÍCULO 22 ^o .- | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>En el caso de que el estudiante repruebe la Práctica Voluntaria, no podrá realizar nuevas Prácticas Voluntarias, sin embargo, su reprobación quedará registrada en los documentos oficiales de la Universidad de La Frontera.</p> |
| ARTÍCULO 23 ^o .- | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>El estudiante que repruebe la actividad curricular Visitas Industriales, deberá repetirla nuevamente hasta aprobarla.</p> |

TITULO VI

DE LAS ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

| | |
|-----------------------------|--|
| ARTÍCULO 24 ^o .- | Se entenderá por tales, a aquellas labores que fortalecen la formación integral de los estudiantes y no están contempladas en el Plan de Estudios. Está 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 25 ^o .- | 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 26 ^o .- | Los estudiantes deberán formalizar todas sus actividades extracurriculares mediante un formulario establecido por la Facultad, y 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. |

GUSTAVO BECERRA AREVALO
 CONTRALOR SUBROGANTE
 UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

TITULO VII
DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

| | |
|-----------------------------|---|
| ARTÍCULO 28 ^o .- | Para la obtención del grado Académico de Licenciado 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 29 ^o .- | La calificación de la Licenciatura de Ciencias de la Ingeniería, será 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 Licenciatura = $NL = \sum \frac{NA \times HIA}{SHIA}$ NA=Nota asignatura, HIA=Horas intra-aula, SHIA=Suma horas intra-aula. |
| ARTÍCULO 30 ^o .- | Las normas, procedimientos y otros aspectos formales de la 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 31 ^o .- | 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. |
| ARTÍCULO 32 ^o .- | 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 aborden, durante un semestre, un tema bajo alguna de las siguientes tres modalidades: a) Formulación y/o diseño de un proyecto b) Examen de conocimientos 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 33 ^o .- | 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 34 ^o .- | La Carrera estará a cargo de un Director o Directora 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 asesorado en la administración de la carrera, por el Consejo de Carrera, acorde a lo establecido en el artículo 35 de la Resolución Exenta N° 0001 de Enero de 2012 y modificaciones posteriores. |
|-----------------------------|---|

TITULO FINAL

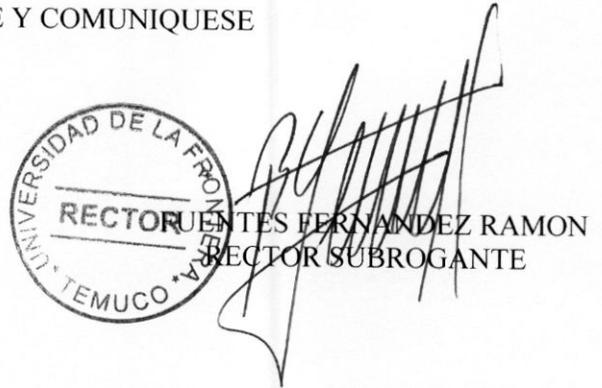
| | |
|----------------|--|
| ARTÍCULO 35º.- | Las situaciones no contempladas en este Reglamento, serán resueltas por el Decano de la Facultad de Ingeniería y Ciencias, previo informe del Director o Directora de Carrera y del Director de Pregrado de la Facultad. |
|----------------|--|

2º) **DEROGASE Resolución Exenta N°4721 de 2011** y modificaciones posteriores contenidas en Resolución Exenta N°s 1151 de 2014 y 0086 de 2015.

ANOTESE Y COMUNIQUESE

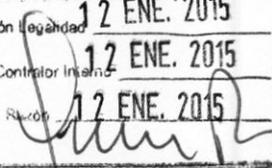


UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
Secretaría General
PLINIO DURÁN GARCÍA
SECRETARIO GENERAL



UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
RECTOR
RAMÓN FERNÁNDEZ RAMÓN
RECTOR SUBROGANTE

- Vicerrectoría Académica
- Decanato Fac. Ing. y Ciencias
- Vicedecanato Fac. Ing. y Ciencias
- Secretario Fac. Ing. y Ciencias
- Dir. Análisis y Desarrollo Institucional
- Dir. Académica de Pregrado
- Dir. Académica de Postgrado
- Directores Dptos. Fac. Ing. y Ciencias
- Director Carreras Fac. Ing. y Ciencias
- Director Posgrado e Investigación Fac. Ing. y Ciencias
- Dir. Registro Académico Estudiantil
- Sra. Alicia Castro (Dir. Informática)
- Of. Adm. Fac. Ing. y Ciencias

| | |
|---------------------------|--|
| Contraloría Universitaria | |
| TOMA DE RAZÓN INTERNA | |
| Recepción Legadad | 12 ENE. 2015 |
| Recep. Contralor Interno | 12 ENE. 2015 |
| Fecha T. Recón | 12 ENE. 2015 |
| Firma |  |

GUSTAVO BECERRA AREVALO
CONTRALOR SUBROGANTE
UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA