UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS
INGENIERÍA CIVIL TELEMÁTICA

Reglamento de Carrera Ingeniería Civil Telemática

7 de Enero de 2015

TITULO I.

DISPOSICIONES GENERALES Y REQUISITOS DE INGRESO

ARTÍCULO 1º.-	El presente Reglamento establece las disposiciones particulares que regulan la Carrera de Ingeniería Civil Telemática 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 Telemático
ARTÍCULO 3º.-	La admisión a la Carrera de Ingeniería de Civil Telemática 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.-	El objetivo de la carrera de Ingeniería Civil Telemática es lograr la formación de un profesional íntegro, caracterizado por: • Su visión moderna de la sociedad, de la ingeniería y del ejercicio de sus funciones, bajo un marco de valores éticos que guiarán su acción. • Sus conocimientos en ciencias básicas, en ciencias de ingeniería, en diseño y tecnologías de la especialidad y en estudios complementarios, indispensables para la formación integral, incluyendo dentro de ellos, estudios sobre ingeniería económica y del impacto que la tecnología ejerce sobre la sociedad. • Su capacidad para incorporarse y contribuir efectivamente al desarrollo y gestión del sistema productivo o de servicios regional, nacional y extranjero. • Su compromiso con el mejoramiento de las condiciones de la calidad de vida de la sociedad y con un desarrollo sustentable, no atentatorio contra el entorno. • Sus profundas convicciones en principios y valores morales, así como en la ética del ejercicio profesional. De manera más específica este profesional deberá: • Poseer e integrar conocimientos en ciencias básicas y de ingeniería, económicas y sociales, y alcanzar capacidades de razonamiento, síntesis, evaluación y creatividad, con el objeto de diseñar y desarrollar soluciones innovadoras, técnicamente apropiadas y socialmente convenientes a necesidades, problemas o requerimientos propios de su ámbito disciplinario. • Alcanzar una capacidad de aprendizaje que le permita insertarse exitosamente en programas de educación continua, conducentes a perfeccionamiento profesional o a estudios de postgrado. • Conocer y asimilar los nuevos avances que se produzcan en el ámbito de su especialidad y en otras áreas relacionadas, con el fin de participar con eficacia en la investigación y en el desarrollo de innovaciones y transferencia de tecnología, en actividades profesionales de mayor exigencia y complejidad, y en nuevos proyectos especializados e interdisciplinarios.

ARTÍCULO 5º.-	El Perfil Profesional del Ingeniero Civil Telemática está constituido por dominios de desempeño y competencias de titulación. **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)** Contempla habilidades en la preparación, formulación, coordinación, gestión y evaluación de proyectos principalmente en las áreas de ingeniería, en la dirección e innovación de procesos y en la toma de decisiones. Los sistemas de comunicación se sustentan en soportes informáticos que permiten un impacto global de los proyectos que se realicen por lo que la actuación responsable y sujeta a normas resulta fundamental en este dominio. El Ingeniero Civil Telemático debe evaluar el impacto de las propuestas al igual que su contribución al desarrollo tecnológico y la calidad de vida de la población para ello debe manejar conocimientos de economía, evaluación social y factibilidad técnica al igual que los sistemas de seguimiento de la ejecución de los proyectos, que permitan dar seguridad a sus decisiones. Junto con esto, el Ingeniero Civil Telemático está capacitado para analizar y mejorar tanto los procesos administrativos como los sistemas que los implementan, evaluar y analizar la adecuación de un proyecto a la empresa, realizando los ajustes pertinentes que permitan minimizar los recursos. Dada su visión completa e integradora de los sistemas de comunicaciones con el usuario final puede generar propuestas completas en un proyecto o proceso. a) Formular proyectos de ingeniería, en la dirección e innovación de procesos y en la toma de decisiones, haciendo uso del conocimiento de sistemas de comunicación, informática y gestión y sus procedimientos, con responsabilidad, criterios de calidad, integrando equipos multidisciplinarios para colaborar con el desarrollo tecnológico. b) Manejar conocimientos y herramientas de economía, evaluación social y factibilidad técnica al igual que los sistemas de seguimiento de la ejecución de los proyectos, que permitan dar seguridad a sus decisiones. **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, naturales y 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.

b) Manejar los procesos de negocios y reorganización por procesos, permitiendo una mejor integración de las tecnologías de información, mayor eficiencia en la toma de decisiones estratégicas y adaptación al futuro. Contempla la gestión de procesos de negocios, ciclo de vida y automatización de procesos, cadena de suministro, y mapeado de procesos.

c) Manejar el conocimiento de tecnologías de integración de aplicaciones empresariales y de las herramientas propias del sector de las telecomunicaciones como eTOM, SIDTAM, TNA e ITIL para la administración de procesos de tecnologías de información.

IV) Telecomunicaciones e Informática. (TE)

Corresponde a la integración de sistemas de comunicaciones con aplicaciones de software otorgando inteligencia a la infraestructura de redes con una visión completa desde los niveles físicos, de enlace y transmisión de datos, protocolos de red y transporte, los servicios de red, gestión de datos y aplicación. Abarca desde el usuario, donde se distribuye y procesa la información y aplicaciones; la señalización y control, donde se distribuye y procesa información de control del propio sistema y su interacción con los usuarios; y gestión del sistema y los servicios junto con su interacción con los operadores de red. Comprende el diseño, desarrollo y gestión de servicios y sistemas eficientes tanto para la comunidad (ofimática) y la industria (intranet, Internet, redes industriales) en general. Incluyendo los medios de transmisión, modelado, simulación y monitoreo de redes y los servicios de comunicaciones al servicio de la informática, como también los programas y equipos al servicio de las comunicaciones. Debe incorporar la capacidad científica tanto en la solución de problemas como también en su labor profesional.

a) Desarrollar aplicaciones software para incorporar inteligencia a los sistemas de comunicación considerando los diferentes protocolos y arquitecturas de redes, como también los requerimientos de los clientes o usuarios finales.

b) Diseñar sistemas de tecnologías de información para el desarrollo de la industria y sector productivo, a la sociedad en general y su entorno, con responsabilidad, creatividad y capacidad de integrar equipos multidisciplinarios.

c) Manejar conocimientos y herramientas actualizadas en el área de las telecomunicaciones e informática, desarrollo de software, redes de datos, procesamiento de información, para el estudio, modelado, simulación y monitoreo de redes y servicios de comunicaciones como también de los programas y procesos.

	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 Civil Telemático formado en la Universidad de La Frontera es un profesional con capacidades para desempeñarse en las áreas de telecomunicaciones e informática, gestión y proyectos. Lo que le permite integrar recursos, crear, innovar, proyectar, implementar y mantener la operación de sistemas eficientes para la comunidad y la industria en las diversas áreas de aplicación de la Ingeniería Telemática. Posee conocimientos en ciencias básicas, ciencias de la ingeniería y de especialidad, fundamentalmente en sistemas de comunicaciones y redes de datos, desarrollo de software para plataformas genéricas, tecnologías de información y gestión de procesos de negocios, que le otorgan capacidades analíticas, metodológicas y técnicas. Tiene capacidad para comunicarse en un mundo globalizado, formar y liderar equipos de trabajo. 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. Su formación básica y aplicada le permite 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, emprender iniciativas de negocio y continuar estudios, contribuyendo al desarrollo económico y social del país.
ARTÍCULO 6º.-	El campo ocupacional del Ingeniero Civil Telemática se encuentra, principalmente en: • Empresas productivas o instituciones de servicios del ámbito privado o público, regionales, nacionales o extranjeras. • Empresas de consultoría y prestaciones de servicios. • Ejercicio liberal de la profesión, como empresario independiente en el campo del diseño e implementación de redes de datos, servicios Internet, desarrollo de software, integración des sistemas de comunicación digital, como consultor y prestador de servicios y como contratista.
	• Empresas de representaciones de servicios y equipos de telecomunicaciones, transmisión de datos y otros sistemas de comunicación digital. • Instituciones de educación superior.

TITULO III

DE LAS PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO PARA CONVALIDAR ASIGNATURAS DEL PRIMER NIVEL

ARTÍCULO 7º.-	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. 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 ESTUDIOS

ARTÍCULO 8º.-	El Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Civil Telemática 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. 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 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.

TITULO V

DE LAS PRÁCTICAS DE ESTUDIOS Y VISITAS INDUSTRIALES

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.
ARTÍCULO 14º.-	La formación profesional del Ingeniero Civil Telemática contempla la realización de dos Prácticas de Estudios: I. Práctica de Estudios I. II. Práctica de Estudios II.
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.
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 Telemática, 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 17º.-	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 18º.-	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 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 20º.-	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 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.
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 periodo 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, sin embargo, 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 hayan 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. 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 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, y dirigido al Director o Directora de Carrera y avalada por el o los responsables de la actividad.
ARTÍCULO 27º.-	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 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 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 30º.-	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 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.
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 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 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 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 articulo 35 de la Resolución Exenta Nº 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.