

ACTIVIDAD CURRICULAR DE FORMACIÓN

Facultad o Instituto	:	Ciencias de la Ingeniería
Carrera	:	Ingeniería Civil Informática

I. IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

Nombre	:	Metodología de la Investigación					
Código	:	INF-411					
Semestre lectivo	:	VII Semestre					
Horas	:	Presencial:	54	Autónomas:	126	TOTAL:	180
Créditos SCT	:	6					
Duración	:	Trimestral		Semestral:	x	Anual:	
Modalidad	:	Presencial:	x	Semi-presencial:		A Distancia:	
Área de Formación	:	Disciplinar:	x	General:		Profesional:	
						Práctica:	
Pre-requisito (Si los hubiese)	:	Hito 1 e Inferencia Estadística					

II. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

La actividad curricular de Metodología de la investigación, se desarrolla en el séptimo semestre del Plan de estudios, pertenece al área curricular de Formación Disciplinar, al ciclo intermedio y es de carácter teórico- práctico.

La actividad curricular de Metodología de la Investigación proporciona las pautas para desarrollar proyectos de investigación en gran escala. Se pretende abordar diferentes métodos y herramientas existentes para el desarrollo de proyectos de investigación en el ámbito de la ingeniería.

Uno de los objetivos es sensibilizar al estudiante en cuanto a la importancia de la investigación científica, propiciar el desarrollo/ fortalecimiento en los estudiantes de las actitudes y aptitudes básicas de un investigador, apropiar al estudiante de los fundamentos esenciales sobre la investigación científica y el logro de la formulación de una propuesta de investigación.

La metodología utilizada será con clases expositivas-participativas, uso de software, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en análisis de casos, aprendizaje en base a

La evaluación será a través de pruebas escritas, talleres individuales o grupales, y resolución de casos.

III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO ASOCIADAS A LA ACTIVIDAD CURRICULAR.

III.1 COMPETENCIAS PROFESIONALES.

COMPETENCIA	SUBCOMPETENCIA
Resolver problemas en el ámbito de la ingeniería, aplicando conocimientos de ciencias básicas; con pensamiento crítico y capacidad analítica.	Incorporar los conocimientos de la matemática, física y estadística para tomar decisiones en el ámbito de la ingeniería
Aplicar conocimientos de ciencias de ingeniería y ciencia de la computación en el ámbito profesional, utilizando pensamiento crítico y capacidad analítica.	Resolver problemas usando algoritmos, modelos de computación y ciencias de la ingeniería.
Gestionar información utilizando herramientas tecnológicas en la toma de decisiones de la organización.	Diseñar soluciones para gestionar información estratégica de datos de calidad en las organizaciones.

III.2 COMPETENCIAS GENÉRICAS.

COMPETENCIA	SUBCOMPETENCIA
Demostrar coherencia ética entre sus postulados valóricos y sus acciones, respetando los derechos humanos y participando activamente en las organizaciones comunitarias, haciendo primar la responsabilidad social desde una perspectiva cristiana.	Juzgar sus actuaciones basándose en fuentes primarias del cristianismo y referentes espirituales.
Realizar investigaciones que contribuyan al desarrollo del conocimiento científico y aplicado, en el contexto propio de su proceso formativo.	Responder con iniciativa a problemáticas de investigación orientadas a su especialidad
Comunicar ideas, tanto en la lengua materna como en el idioma inglés, haciendo uso de las tecnologías de la información para desenvolverse en diversos escenarios, dando soluciones a diversas problemáticas de la especialidad.	Comunicarse de forma escrita en la lengua materna e inglés de acuerdo a lenguaje académico-profesional haciendo uso de las tecnologías de la información en contextos propios de su profesión.

IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE - APRENDIZAJE ESPERADO.

RESULTADOS DE APRENDIZAJES
1.-Analizar las características de la investigación científica considerando papel de los modelos y concepciones metodológicas de la ciencia.
2.-Distingue enfoques de investigación (cuantitativa, cualitativa, mixta) y métodos de investigación considerando su aplicación en el contexto de la ingeniería civil informática.
3.-Elabora una propuesta de investigación considerando métodos y técnicas de elaboración de informes de investigación y contextos de aportes en la industria regional y/o nacional.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE Y EJES TEMÁTICOS

R. AP.	UNIDAD	EJE(S) TEMÁTICO(S)
1	Principios y concepciones metodológicas de la investigación científica en Ingeniería Civil Informática	Características de la investigación científica en ingeniería civil informática. El papel de los modelos vs hechos. Hipótesis Concepciones metodológicas de la ciencia: inductivismo, falsificacionismo, paradigmas de la investigación científica: programas de investigación. Experimentación en Ingeniería
2	Enfoques y metodología para la investigación	Enfoques de investigación: cuantitativa, cualitativa, mixta. Metodologías para la investigación: Método Survey Método de Estudio de Caso Método de Investigación acción Método de Modelado y experimentación.
3	El proceso de investigación en ingeniería informática y elaboración de informes.	El proceso de investigación en Ingeniería Informática. La elaboración de un modelo y su contribución teórica. El diseño de la investigación. Métodos y técnicas para la elaboración de informes de investigación (tesis, ponencias, publicaciones, etc.)

VI. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

De acuerdo al modelo educativo de la Universidad Católica del Maule, la metodología de trabajo para el desarrollo de la actividad curricular, se basa en un enfoque activo-participativo; esto implica entregar un rol protagónico al estudiante que es entendido como eje y centro de acción y quién a través de su participación activa y con orientaciones y lineamientos que le entrega el docente va construyendo su propio aprendizaje. Para lograr este objetivo, las distintas clases consideran una serie de estrategias metodológicas, previamente seleccionadas por el docente, tales como:

- Aprendizaje Colaborativo
- Aprendizaje en base a análisis de casos
- Aprendizaje en base a resolución de problemas el aula
- Aprendizaje en base a resolución de problemas con uso de software de apoyo.
- Método expositivo- participativo
- Tutorías

VII. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION DE APRENDIZAJES.

RESULTADO DE APRENDIZAJES	INDICADORES	INSTRUMENTO Y/O TÉCNICA EVALUATIVA	PONDERACIÓN (%)
1	<p>Distingue las características de la investigación científica en ingeniería civil informática.</p> <p>Diferencia papel de modelos versus hechos.</p> <p>Diferencia tipos de hipótesis.</p> <p>Contrasta concepciones metodológicas de la ciencia: inductivismo, falsificacionismo.</p> <p>Identifica paradigmas de la investigación científica: programas de investigación</p> <p>Discute respecto de la experimentación en ingeniería.</p> <p>Demuestra una conducta ética en el trabajo desarrollado.</p> <p>Elabora informe en español o inglés de acuerdo a pautas establecidas.</p>	<p>Prueba/Pauta</p> <p>Talleres/Rúbrica</p> <p>Informe análisis de caso/Rúbrica</p>	30%
2	<p>Diferencia los enfoques de investigación: cuantitativa, cualitativa y mixta.</p> <p>Analiza método Survey</p> <p>Analiza método de estudio de caso.</p> <p>Analiza método de investigación acción.</p> <p>Analiza método de modelado y experimentación.</p>	<p>Prueba/Pauta</p> <p>Talleres/Rúbrica</p> <p>Informe análisis de caso/Rúbrica</p>	30%

	Elabora informe en español o inglés de acuerdo a pautas establecidas.		
3	<p>Desarrolla el proceso de investigación en ingeniería Informática.</p> <p>Realiza la elaboración de un modelo y explica su contribución teórica.</p> <p>Desarrolla el diseño de la investigación.</p> <p>Elabora informe de acuerdo a contexto de investigación.</p> <p>Usa contextos de la industria regional y/o nacional para su investigación.</p> <p>Elabora informe en español o inglés de acuerdo a pautas establecidas.</p> <p>Realiza una autoevaluación de su actuación.</p>	Prueba/Pauta Informe de investigación/Rúbrica	40%

VIII. RECURSOS DE INFRAESTRUCTURA

Sala, Aula Activa, Laboratorio de computación, telón, Pizarra acrílica, proyector, servidor de aplicaciones, Biblioteca, Sistema LMS-UCM.

IX. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

	Autor, Título, Editorial, Año de Edición	Biblioteca donde se encuentra	N° Libros Disponibles
BÁSICA OBLIGATORIA	-Hernández Sampieri, Roberto, Metodología para la investigación: para bachillerato. México : McGraw-Hill, 2013	-Talca	-6
	-Pineda, Elia Beatriz, Metodología de la investigación, Washington : Organización Panamericana de la Salud, 2008	-Curico	-1
		-Talca	-1

	-Eyssautier de la Mora, Maurice, Metodología de la investigación: desarrollo de la inteligencia Australia : Cengage, 2006		
COMPLEMENTARIA	-Hernández Sampieri, Roberto, Metodología de la investigación, México : McGraw-Hill, 2010	-Talca	-24

X. OTROS RECURSOS

Nombre Recurso	Tipo de Recurso
Ferreyro, Adriana; Longhi, Ana Lía De . In: Metodología de la investigación. Córdoba, Argentina : Encuentro Grupo Editor. 2014	<i>ebook</i>
Niño Rojas, Víctor Miguel., Metodlogía de la investigación: diseño y ejecución, [N.p.] : Ediciones de la U. 2012	<i>ebook</i>
Lerma González, Héctor Daniel., Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto, proyecto, In: Colección Educación y pedagogía. Area educación. Edition: Cuarta edición. Bogotá, D.C. : Ecoe ediciones. 2009	<i>ebook</i>
Gómez, Marcelo., Introducción a metodología de la investigación científica, Edition: 2a. ed. Córdoba, Argentina : Editorial Brujas. 2009.	<i>ebook</i>