

**UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,
INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS**



Plan de Estudio 2013

Carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL,
INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS**

Octubre, 2013

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	03
IDENTIFICACIÓN DE LA CARRERA	04
1. Denominación de la carrera.....	04
2. Título y Grado que otorga.....	04
3. Duración de la carrera.....	04
4. Régimen.....	04
5. Modalidad.....	04
6. Requisitos de ingreso.....	04
7. Tipo de currículum.....	04
8. Justificación de la creación de la carrera.....	04
9. Unidad académica responsable.....	05
PLAN DE PROGRAMAS DE ESTUDIO	05
1. Perfil de egreso	05
2. Propósito Formativo (Objetivos generales del Plan de Estudio)	06
3. Áreas de formación y actividades curriculares.....	06
3.1. Área de Formación Básica (FB)	06
3.2. Área de Formación General (FG)	07
3.3. Área de Formación Profesional (FP)	07
3.4. Actividad de Práctica (AP)	08
3.5. Actividad de Titulación (AT)	09
3.6. Áreas de Formación	09
ESTRUCTURA CURRICULAR DE LA CARRERA	10
1. Matriz de competencias.....	14
2. Mapa de tributación.....	16
3. Malla curricular.....	19
4. Descripción de los programas de asignaturas.....	21

INTRODUCCIÓN

Examinando el contexto nacional e internacional, nos damos cuenta que existe una economía centrada en el conocimiento, están ocurriendo cambios continuos en los procesos productivos, se establecen nuevos requisitos para la fuerza de trabajo en todos sus niveles, y se demanda flexibilidad y actualización de los conocimientos en función de los cambios tecnológicos.

Por lo anterior, la Escuela Universitaria de Ingeniería Industrial, Informática y de Sistemas (EUIIS) espera hacer una contribución al desarrollo regional y nacional ofreciendo un nuevo perfil para el profesional en Computación e Informática altamente capacitado para satisfacer demandas de la sociedad; asumiendo liderazgo en el uso, desarrollo, y creación de tecnologías de información y comunicaciones con un alto compromiso con la calidad y bienestar social.

En este documento se hace una presentación de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática, describiéndose la justificación para su actualización, nuevo perfil del egresado, nueva malla curricular, entre otros.

I. IDENTIFICACIÓN DE LA CARRERA

1. Denominación de la Carrera

Ingeniería Civil en Computación e Informática.

2. Título y Grado (s) que otorga

- Ingeniero Civil en Computación e Informática.
- Bachillerato en Ingeniería.
- Ingeniero de Ejecución en Computación e Informática.
- Licenciado en Ciencias de la Ingeniería.
- Magíster en Ingeniería de Software (opcional).

3. Duración de la carrera

- Doce Semestres (12) Curriculares en Régimen Diurno.
- Cuatro Semestres Bachillerato en Ingeniería
- Ocho Semestres Curriculares para Ingeniero de Ejecución en Computación e Informática.

4. Régimen

Semestral diurno.

5. Modalidad

Presencial.

6. Requisitos de ingreso

Los que la Universidad de Tarapacá establezca para su proceso de admisión.

7. Tipo de currículum

Semiflexible

8. Justificación de la modificación de la carrera

A nivel institucional se está implantando un Modelo Educativo, que establece un nuevo escenario para la docencia tanto de pre como de postgrado, definiendo un marco referencial para los perfiles de egreso, sistema de crédito, continuidad de estudios, articulación pregrado con el postgrado, entre otros. Así mismo, la Institución ha definido nuevos lineamientos para la mejora de varios indicadores de resultado del proceso formativo, en términos de las tasas de permanencia, retención, titulación oportuna, empleabilidad, etc.

En la actualidad los currículos que se encuentran vigentes en nuestra Escuela todavía son conductistas y rígidos, desprovistos de actividades significativas, desvinculados a los procesos de GLOBALIZACIÓN en que nos encontramos inmersos. La Reforma e Innovación Curricular que se viene impulsando en la Escuela será gradual e incremental, es decir, se iniciará con la formulación de

los perfiles profesionales en base a competencias y se estructurarán los currículos, considerando el desarrollo de las competencias específicas y genéricas. Posteriormente, se formularán los currículos completamente bajo el enfoque de competencias y modularizados con salidas intermedias.

9. Unidad académica responsable

Escuela Universitaria de Ingeniería Industrial, Informática y de Sistemas (EUIIS).

II. PLAN Y FICHA DE PROGRAMAS DE ESTUDIO

1. Perfil de egreso

El perfil de egreso del Ingeniero Civil en Computación e Informática se sustenta en el desarrollo de las siguientes competencias:

- Mejorar permanentemente su desempeño a partir de la constante actualización de sus conocimientos, manteniendo una interacción con su medio profesional, estableciendo redes y/o equipos de colaboración que le permita satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Utilizar conocimientos científicos y disciplinares, que unido a una actitud de búsqueda permanente de nuevas técnicas de manejo de información, le permita la concreción de nuevos y mejores artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades, incorporando las tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir, desarrollar y evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas, de acuerdo a problemas específicos emergentes, en diversas áreas de negocios.
- Desarrollar y actualizar sistemas informáticos, pertinentes al contexto organizacional, utilizando principios de ingeniería.
- Manifestar una conducta y actitud de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad. Además, de mantener la confidencialidad y la probidad en la manipulación de la información.

El Ingeniero Civil en Computación e Informática podrá desarrollarse profesionalmente en aquellas empresas y corporaciones públicas o privadas que tengan necesidad de:

- Dirigir proyectos que incorporen tecnologías de información y comunicación en la mejora e innovación de procesos industriales y de negocios.

- Identificar y evaluar riesgos; aplicar aspectos de calidad y seguridad involucrados en un proceso de desarrollo, mantenimiento y operación de un sistema computacional.
- Analizar, diseñar, implementar y actualizar sistemas computacionales y de comunicación de datos usando principios de ingeniería que integran aspectos técnicos, éticos, sociales, legales y económicos.
- Aplicar los principios de organización y gestión efectiva de la información, como también las habilidades para su recuperación.

Además, si lo desea, podrá ejercer su ejercicio libre de la profesión.

2. Propósito Formativo (Objetivos generales del Plan de Estudio)

La carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática de la Universidad de Tarapacá, procura la formación de profesionales capaces de identificar y responder a las demandas presentes y futuras del contexto social, conjugando sistemáticamente los conocimientos científicos y técnicos propios del campo disciplinar con los requerimientos del mercado.

El objetivo principal del plan de estudios es formar Ingenieros Civiles en Computación e Informática que posee una sólida formación científica, tecnológica y personal que le permite concebir, desarrollar, liderar y evaluar sistemas informáticos para mejorar procesos de negocios, todo ello con una actitud de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo.

3. Áreas de formación y actividades curriculares

La estructura curricular de la carrera corresponde a las asignaturas, la cantidad de horas totales por semestre, los prerrequisitos de cada asignatura y los créditos que le correspondan.

3.1. Área de Formación Básica (FB)

Corresponde al tratamiento de la matemática, que le permitan al estudiante adquirir habilidades en el modelamiento y resolución de problemas. Además, busca desarrollar en el estudiante habilidades como: pensamiento abstracto, análisis y razonamiento lógico.

N°	Actividad Curricular	Horas Totales
1.1	Introducción al Cálculo	8
1.2	Introducción al Álgebra	8
1.3	Introducción a Ingeniería Informática	6
1.4	Programación Básica	6
2.1	Cálculo I	8

2.2	Álgebra I	8
2.3	Introducción al Trabajo en Proyectos	6
2.4	Programación	6
3.1	Cálculo II	8
3.2	Álgebra II	8
3.3	Mecánica Clásica	6
4.1	Cálculo III	4
4.2	Ecuaciones Diferenciales	4
4.3	Electricidad y Sistemas Digitales	6
5.1	Electromagnetismo	6
5.2	Estadística y Probabilidad	4
6.1	Física Contemporánea	4
TOTAL HORAS		106

3.2. Área de Formación General (FG)

Se han considerado dos líneas de formación general, una orientada a desarrollar en el estudiante la comunicación interpersonal y otra orientada a la comunicación en una segunda lengua.

N°	Actividad Curricular	Horas Totales
6.6	Inglés I	4
7.6	Inglés II	4
8.6	Inglés III	4
9.6	Inglés IV	4
10.6	Electivo Formación General I	3
11.5	Taller de Ética y Responsabilidad Social del Informático	4
11.6	Electivo Formación General II	3
TOTAL HORAS		26

3.3. Área de Formación Profesional (FP)

El área de formación profesional la conforma el cuerpo de conocimientos, metodologías y habilidades fundamentales pertinentes al estado actual de la disciplina.

N°	Actividad Curricular	Horas Totales
3.4	Programación Avanzada	6
3.5	Fundamentos de Lenguajes de Programación	4
4.4	Algoritmos y Estructuras de Datos	6

4.5	Proyecto I	6
5.3	Arquitectura de Computadores	6
5.4	Tecnología de Objetos	6
5.5	Taller de Técnicas de Programación	6
6.2	Gestión de Empresas	4
6.3	Sistemas Operativos	6
6.4	Bases de Datos	6
6.5	Proyecto II	4
7.1	Ingeniería de Software	6
7.2	Tecnología Web	6
7.3	Comunicación de Datos y Redes	6
7.4	Sistemas de Información	4
7.5	Teoría de la Computación	4
8.1	Preparación y Evaluación de Proyectos	4
8.2	Introducción a la Economía	4
8.3	Sistemas Distribuidos	6
8.4	Laboratorio de Redes	4
8.5	Proyecto III	4
9.1	Gestión de Procesos de Negocio	4
9.2	Inteligencia de Negocios	6
9.3	Aplicaciones Distribuidas Avanzadas	6
9.4	Análisis y Diseño de Algoritmos	4
9.5	Actitud Emprendedora	4
10.1	Modelos de Optimización	4
10.2	Minería de Datos	6
10.3	Gestión de Seguridad Informática	4
10.4	Ingeniería de Software Avanzada	6
10.5	Proyecto IV	4
11.1	Electivo de Formación Profesional I	4
11.2	Electivo de Formación Profesional II	4
11.3	Electivo de Formación Profesional III	4
11.4	Seminario de Proyecto de Titulación	8
12.1	Electivo de Formación Profesional IV	4
12.2	Electivo de Formación Profesional V	4
12.3	Proyecto Titulación	12
TOTAL HORAS		196

3.4. Actividad de Práctica (AP)

Actividad curricular que refuerza la adquisición de las competencias al contextualizarlas en el

ejercicio de la profesión. Además, aporta retroalimentación al proceso formativo. La actividad de práctica se realiza bajo la supervisión directa o indirecta de uno o más académicos del Área.

En la carrera el estudiante debe cumplir con un total de 500 horas cronológicas en Prácticas Profesionales. La Primera Práctica Profesional de 180 horas se realiza una vez aprobado hasta el octavo semestre y de 320 horas para la Segunda Práctica Profesional una vez aprobado hasta el décimo semestre, se llega a que el total de horas que demanda el Plan de Estudio de Ingeniería Civil en Computación e Informática

N°	Actividad Curricular	Horas Totales
9.7	Práctica Profesional I	180
11.6	Práctica Profesional II	320
TOTAL		500

- * Las horas que corresponden a las prácticas son cronológicas a diferencia de las horas en aula que son pedagógicas.

3.5. Actividad de Titulación (AT)

La actividad de titulación corresponde al conjunto de actividades que debe desarrollar el estudiante, en la etapa final de su formación para optar al título de Ingeniero Civil en Computación e informática en el plazo de dos semestres. La finalización de esta actividad permite al estudiante obtener su título profesional. Esta actividad se encuentra asociada a la asignatura de Seminario de Proyecto de Titulación en el undécimo semestre y Proyecto de Titulación en el duodécimo semestre

N°	Actividad Curricular	Horas Totales
11.4	Seminario de Proyecto de Titulación	8
12.2	Proyecto Titulación	12
TOTAL HORAS		20

3.6 Áreas de Formación

El plan de estudio de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática tiene por objetivo general proporcionar al país profesionales reconocidos en conocimientos de software, hardware, y ciencias de la computación, capaces de satisfacer demandas de la

sociedad; asumiendo liderazgo en el uso, desarrollo, y creación de tecnologías de información y comunicaciones, con un alto compromiso con la calidad y bienestar social.

Para lograr el objetivo antes mencionado, las asignaturas del currículum se enmarcan en las siguientes áreas de formación que contribuirán al logro del perfil profesional

AREA DE FORMACIÓN	ASIGNATURAS	%	HORAS PEDAGÓGICAS (Semanales)	%
BÁSICA	17	26	106	31
GENERAL	7	11	26	7
PROFESIONAL	38	57	196	56
ACTIVIDAD DE PRÁCTICA	2	3	-	--
ACTIVIDAD DE TITULACIÓN	2	3	20	6
TOTAL	66	100%	348	100%

IV. ESTRUCTURA CURRICULAR DE LA CARRERA

El Plan de Estudio tiene una estructura que permite hacer mejoras, porque considera dentro de su formulación las siguientes características:

Semestre I

Nº	Actividad curricular	Área	Horas		Nº Créditos	Pre-requisitos
			Totales	(C,T,L)		
1.1	Introducción al Cálculo	Básica	8	(6,2,0)	-	Admisión
1.2	Introducción al Álgebra	Básica	8	(6,2,0)	-	Admisión
1.3	Introducción a Ingeniería Informática	Básica	6	(2,4,0)	-	Admisión
1.4	Programación Básica	Básica	6	(2,0,4)	-	Admisión

Semestre II

Nº	Actividad curricular	Área	Horas		Nº Créditos	Pre-requisitos
			Totales	(C,T,L)		
2.1	Cálculo I	Básica	8	(6,2,0)	-	1.1
2.2	Álgebra I	Básica	8	(6,2,0)	-	1.2
2.3	Introducción al Trabajo en Proyectos	Básica	6	(2,4,0)	-	1.3
2.4	Programación	Básica	6	(2,0,4)	-	1.4

Semestre III

Nº	Actividad curricular	Área	Horas		Nº Créditos	Pre-requisitos
			Totales	(C,T,L)		
3.1	Cálculo II	Básica	8	(6,2,0)	-	2.1
3.2	Álgebra II	Básica	8	(6,2,0)	-	2.2
3.3	Mecánica Clásica	Básica	6	(4,0,2)	-	2.1
3.4	Programación Avanzada	Profesional	6	(4,0,2)	-	2.4
3.5	Fundamentos de Lenguajes de Programación	Profesional	4	(2,0,2)	-	2.4

Semestre IV

Nº	Actividad curricular	Área	Horas		Nº Créditos	Pre-requisitos
			Totales	(C,T,L)		
4.1	Cálculo III	Básica	4	(4,0,0)	-	3.1
4.2	Ecuaciones Diferenciales	Básica	4	(3,1,0)	-	3.1, 3.2
4.3	Electricidad y Sistemas Digitales	Básica	6	(4,0,2)	-	3.2
4.4	Algoritmos y Estructuras de Datos	Profesional	6	(4,0,2)	-	3.4, 3.5
4.5	Proyecto I	Profesional	6	(0,6,0)	-	2.3, 3.4

Semestre V

Nº	Actividad curricular	Área	Horas		Nº Créditos	Pre-requisitos
			Totales	(C,T,L)		
5.1	Electromagnetismo	Básica	6	(4,0,2)	-	4.2
5.2	Estadística y Probabilidad	Básica	4	(3,1,0)	-	3.1, 3.2
5.3	Arquitectura de Computadores	Profesional	6	(4,0,2)	-	4.3
5.4	Tecnología de Objetos	Profesional	6	(4,0,2)	-	4.4
5.5	Taller de Técnicas de Programación	Profesional	6	(0,6,0)	-	4.4

Semestre VI

Nº	Actividad curricular	Área	Horas		Nº Créditos	Pre-requisitos
			Totales	(C,T,L)		
6.1	Física Contemporánea	Básica	4	(4,0,0)	-	4.1, 5.1
6.2	Gestión de Empresas	Profesional	4	(3,1,0)	-	5.2
6.3	Sistemas Operativos	Profesional	6	(4,0,2)	-	4.4, 5.3

6.4	Bases de Datos	Profesional	6	(4,0,2)	-	5.4
6.5	Proyecto II	Profesional	4	(0,4,0)	-	4.5, 5.4, 5.5
6.6	Inglés I	General	4	(0,2,2)	-	20

Semestre VII

Nº	Actividad curricular	Área	Horas		Nº Créditos	Pre-requisitos
			Totales	(C,T,L)		
7.1	Ingeniería de Software	Profesional	6	(4,0,2)	-	6.4
7.2	Tecnología Web	Profesional	6	(2,0,4)	-	5.4
7.3	Comunicación de Datos y Redes	Profesional	6	(4,0,2)	-	6.3
7.4	Sistemas de Información	Profesional	4	(2,0,2)	-	5.2, 6.4
7.5	Teoría de la Computación	Profesional	4	(4,0,0)	-	3.2, 4.4
7.6	Inglés II	General	4	(0,2,2)	-	6.6

Semestre VIII

Nº	Actividad curricular	Área	Horas		Nº Créditos	Pre-requisitos
			Totales	(C,T,L)		
8.1	Preparación y Evaluación de Proyectos	Profesional	4	(3,1,0)	-	6.2
8.2	Introducción a la Economía	Profesional	4	(4,0,0)	-	5.2
8.3	Sistemas Distribuidos	Profesional	6	(4,2,0)	-	7.2, 7.3
8.4	Laboratorio Redes	Profesional	4	(0,0,4)	-	7.3
8.5	Proyecto III	Profesional	4	(0,4,0)	-	6.5, 7.1, 7.4
8.6	Inglés III	General	4	(0,2,2)	-	7.6
8.7	Práctica Profesional I	Profesional	180	(-, -, -)	-	70

Semestre IX

Nº	Actividad curricular	Área	Horas		Nº Créditos	Pre-requisitos
			Totales	(C,T,L)		
9.1	Gestión de Procesos de Negocio	Profesional	4	(2,2,0)	-	7.4
9.2	Inteligencia de Negocios	Profesional	6	(4,2,0)	-	6.4
9.3	Aplicaciones Distribuidas Avanzadas	Profesional	6	(2,4,0)	-	8.3
9.4	Análisis y Diseño de Algoritmo	Profesional	4	(4,0,0)	-	7.5
9.5	Actitud Emprendedora	Profesional	4	(0,4,0)	-	8.1
9.6	Inglés IV	General	4	(0,2,2)	-	8.6

Semestre X

Nº	Actividad curricular	Área	Horas		Nº Créditos	Pre-requisitos
			Totales	(C,T,L)		
10.1	Modelos de Optimización	Profesional	4	(3,1,0)	-	50
10.2	Minería de Datos	Profesional	6	(4,0,2)	-	9.2
10.3	Gestión de Seguridad Informática	Profesional	4	(2,2,0)	-	9.3
10.4	Ingeniería de Software Avanzada	Profesional	6	(4,0,2)	-	7.1
10.5	Proyecto IV	Profesional	4	(0,4,0)	-	8.3, 8.5, 9.5
10.6	Electivo de Formación General I	General	3	(3,0,0)	-	40
10.7	Práctica Profesional II	Profesional	320	(-,,-)	-	90

Semestre XI

Nº	Actividad curricular	Área	Horas		Nº Créditos	Pre-requisitos
			Totales	(C,T,L)		
11.1	Electivo de Formación Profesional I	Profesional	4	(4,0,0)	-	VAR.
11.2	Electivo de Formación Profesional II	Profesional	4	(4,0,0)	-	VAR.
11.3	Electivo de Formación Profesional III	Profesional	4	(4,0,0)	-	VAR.
11.4	Seminario de Proyecto de Titulación	Profesional	8	(0,8,0)	-	100
11.5	Taller de Ética Profesional y Responsabilidad Social del Informático	General	4	(0,4,0)	-	7.4
11.6	Electivo de Formación General II	General	3	(3,0,0)	-	40

Semestre XII

Nº	Actividad curricular	Área	Horas		Nº Créditos	Pre-requisitos
			Totales	(C,T,L)		
12.1	Electivo de Formación Profesional IV	Profesional	4	(4,0,0)	-	VAR.
12.2	Electivo de Formación Profesional V	Profesional	4	(4,0,0)	-	VAR.
12.2	Proyecto de Titulación	Profesional	12	(0,12,0)	-	11.4

1. Matriz de Competencias

I. AREA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	SUBCOMPETENCIA	ASIGNATURA
<p>Desarrollo de Soluciones Informáticas. Concierne a la producción y mantención de sistemas software que deben comportarse confiable y eficientemente, satisfaciendo las necesidades de los clientes.</p>	<p>CE.1 Utilizar conocimientos científicos y disciplinares que le permita la concreción de nuevos y mejores artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.</p> <p>CE.2 Desarrollar soluciones informáticas, utilizando principios de ingeniería, para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, dándoles ventajas competitivas.</p>	<p>1.1 Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.</p> <p>1.2 Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos</p> <p>2.1 Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.</p> <p>2.2 Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.</p>	<p>Introducción al Álgebra Introducción al Cálculo Álgebra I Cálculo I Álgebra II Cálculo II Mecánica Clásica Cálculo III Estadística y Probabilidad Electromagnetismo Ecuaciones Diferenciales Física Contemporánea</p> <p>Introducción a la Ingeniería Informática Fundamentos de Lenguajes de Programación Algoritmos y Estructuras de Datos Electricidad y Sistemas Digitales Matemática Discreta Sistemas Operativos Arquitectura de Computadores Análisis y Diseño de Algoritmos Proyecto I Taller de Técnicas de Programación</p> <p>Proyecto II</p> <p>Programación Básica Programación Programación Avanzada Comunicación de Datos y Redes Bases de Datos Tecnología Web Tecnología de Objetos Laboratorio Redes Sistemas Distribuidos Sistemas Distribuidos Avanzados Gestión de Seguridad</p>

			Informática Proyecto III
II. AREA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	SUBCOMPETENCIA	ASIGNATURA
<p>Dominio: Gestión de TIC Se orienta a satisfacer los requerimientos de tecnologías de la información y comunicación, necesarios en los procesos de negocios para las organizaciones tanto públicas como privadas</p>	<p>CE.3 Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades, incorporando las tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.</p> <p>CE.4 Concebir y gestionar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas, de acuerdo a problemas específicos emergentes, en diversas áreas de negocios.</p>	<p>3.1 Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.</p> <p>3.2 Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.</p> <p>4.1 Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.</p> <p>4.2 Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.</p> <p>4.3 Ejecutar y Evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.</p>	<p>Introducción al Trabajo en Proyectos Gestión de Empresa EFP I EFP II</p> <p>Sistemas de Información Gestión de Procesos de Negocio Inteligencia de Negocios Minería de Datos</p> <p>Preparación y Evaluación de Proyectos EFP III EFP IV</p> <p>Introducción a la Economía Modelos de Optimización EFP V</p> <p>Ingeniería de Software Actitud Emprendedora Ingeniería de Software Avanzada Seminario Proyecto de Titulación Proyecto de Titulación</p>
III. AREA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	SUBCOMPETENCIA	ASIGNATURA
<p>Mejoramiento continuo y responsabilidad social</p> <p>El dominio "Mejoramiento continuo y responsabilidad social" es aquel que se orienta a la actualización continua en el ejercicio de la profesión, al desarrollo personal e interpersonal, al comportamiento ético y a la responsabilidad social.</p>	<p>CE.5 Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional, estableciendo redes y/o equipos de colaboración que le permita satisfacer las necesidades y</p>	<p>5.1 Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.</p> <p>5.2 Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y</p>	<p>EFG I Inglés I Inglés II Inglés III Inglés IV</p> <p>EFG II</p>

	expectativas de sus clientes. CE.6 Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad. Especialmente, el mantener la confidencialidad y la probidad en la manipulación de la información.	expectativas de sus clientes. 6.1 Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.	Taller de Ética Profesional y Responsabilidad Social del Informático EFG III EFG IV
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

2. Mapa de Tributación

Sem.	Asignaturas	CE.1		CE.2		CE.3		CE.4			CE.5		CE.6
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1
1	Introducción al Cálculo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
	Introducción al Álgebra	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
	Introducción a Ingeniería Informática	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2
	Programación Básica	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
2	Cálculo I	3	2	0	1	0	1	2	2	0	1	1	1
	Álgebra I	3	2	0	3	0	1	2	2	1	1	1	1
	Introducción al Trabajo en Proyectos	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
	Programación	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
3	Cálculo II	3	2	0	1	0	0	2	2	0	1	1	1
	Álgebra II	3	2	0	1	0	2	0	2	0	1	1	1
	Mecánica Clásica	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
	Programación Avanzada	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	1	1
	Fundamentos de Lenguajes de Programación	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
4	Cálculo III	3	2	0	1	0	0	2	2	0	1	1	1
	Ecuaciones Diferenciales	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
	Electricidad y Sistemas Digitales	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
	Algoritmos y Estructuras de Datos	0	3	2	3	0	0	0	0	1	1	1	1
	Proyecto I	2	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1

5	Electromagnetismo	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
	Estadística y Probabilidad	2	2	0	1	0	2	1	2	0	1	1	1
	Arquitectura de Computadores	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1
	Tecnología de Objetos	0	3	2	3	0	0	0	0	1	2	2	2
	Taller de técnicas de Programación	0	3	2	3	0	0	0	0	1	2	2	2
6	Física Contemporánea	0	0	0	0	1	0	0	2	2	1	1	2
	Gestión de Empresas	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	2	2
	Sistemas Operativos	0	2	1	2	0	0	0	0	0	1	1	1
	Bases de Datos	0	0	2	3	0	2	0	0	0	1	1	2
	Proyecto II	2	1	1	2	0	0	0	0	0	2	1	1
	Inglés I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
7	Ingeniería de Software	0	0	3	3	1	1	2	2	2	2	2	2
	Tecnología Web	0	0	1	2	1	3	0	0	0	1	1	2
	Comunicación de Datos y Redes	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1
	Sistemas de Información	0	0	2	1	1	3	1	0	0	1	2	2
	Teoría de la Computación	2	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1
	Inglés II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1
8	Preparación y Evaluación de Proyectos	0	0	0	0	1	0	3	3	3	2	2	2
	Introducción a la Economía	0	0	0	0	1	0	0	2	2	1	1	2
	Sistemas Distribuidos	0	0	2	3	0	2	0	0	0	3	3	3
	Laboratorio Redes	0	0	1	2	0	1	0	0	0	2	2	2
	Proyecto III	0	0	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3
	Inglés III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1
9	Gestión de Procesos de Negocio	0	0	1	1	2	3	1	0	0	1	2	2
	Inteligencia de Negocios	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	2	2
	Aplicaciones Distribuidas avanzadas	0	0	2	3	0	2	0	0	0	3	3	3
	Análisis y Diseño de Algoritmos	1	2	0	2	0	1	0	0	0	1	1	1
	Actitud Emprendedora	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2
	Inglés IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1
10	Modelos de Optimización	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	2	2
	Minería de Datos	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	2	2

3. Malla curricular

CARRERA: INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA (COD. 534). PLAN 2013

Bachillerato en Ingeniería				Ingeniería de Ejecución en Computación e Informática				Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería			
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
6.2.0) 1.1 INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO ADM FB	6.2.0) 2.1 CÁLCULO I 1.1 FB	6.2.0) 3.1 CÁLCULO II 2.1 FB	4.0.0) 4.1 CÁLCULO III 3.1 FB	4.0.2) 5.1 ELECTROMAGNETISMO 4.2 FB	4.0.0) 6.1 FÍSICA CONTEMPORÁNEA 4.1 5.1 FB	4.0.2) 7.1 INGENIERÍA DE SOFTWARE 6.4 FP	0.1.0) 8.1 PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS 6.2 FP	2.2.0) 9.1 GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIOS 7.4 FP	0.1.0) 10.1 MODELOS DE OPTIMIZACIÓN 50 FP	4.0.0) 11.1 ELECTIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL I VAR. FP	4.0.0) 12.1 ELECTIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL IV VAR. FP
6.2.0) 1.2 INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA ADM FB	6.2.0) 2.2 ÁLGEBRA I 1.2 FB	6.2.0) 3.2 ÁLGEBRA II 2.2 FB	0.1.0) 4.2 ECUACIONES DIFERENCIALES 3.1 3.2 FB	0.1.0) 5.2 ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD 3.1 3.2 FB	0.1.0) 6.2 GESTIÓN DE EMPRESAS 5.2 FP	2.0.0) 7.2 TECNOLOGÍA WEB 5.4 FP	4.0.0) 8.2 INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA 5.2 FP	4.2.0) 9.2 INTELIGENCIA DE NEGOCIOS 6.4 FP	4.0.2) 10.2 MINERÍA DE DATOS 9.2 FP	4.0.0) 11.2 ELECTIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL II VAR. FP	4.0.0) 12.2 ELECTIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL V VAR. FP
2.4.0) 1.3 INTRODUCCIÓN A INGENIERÍA INFORMÁTICA ADM FB	2.4.0) 2.3 INTRODUCCIÓN AL TRABAJO EN PROYECTOS 1.3 FB	4.0.2) 3.3 MECÁNICA CLÁSICA 2.1 FB	4.0.2) 4.3 FISICIDAD Y SISTEMAS DIGITALES 3.2 FB	4.0.2) 5.3 ARQUITECTURA DE COMPUTADORES 4.3 FP	4.0.2) 6.3 SISTEMAS OPERATIVOS 4.4 5.3 FP	4.0.2) 7.3 COMUNICACIÓN DE DATOS Y REDES 6.3 FP	4.2.0) 8.3 SISTEMAS DISTRIBUIDOS 7.2 7.3 FP	2.4.0) 9.3 APLICACIONES DISTRIBUIDAS AVANZADAS 8.3 FP	2.2.0) 10.3 GESTIÓN DE SEGURIDAD INFORMÁTICA 9.3 FP	4.0.0) 11.3 FICTIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL III VAR. FP	0.12.0) 12.3 PROYECTO TITULACIÓN 11.4 FP
2.0.4) 1.4 PROGRAMACIÓN BÁSICA ADM FB	2.0.4) 2.4 PROGRAMACIÓN 1.4 FB	4.0.2) 3.4 PROGRAMACIÓN AVANZADA 2.4 FP	4.0.2) 4.4 ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS 3.4 3.5 FP	4.0.2) 5.4 TECNOLOGÍA DE OBJETOS 4.4 FP	4.0.2) 6.4 BASES DE DATOS 5.4 FP	2.0.2) 7.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN 5.2 6.4 FP	0.0.4) 8.4 LABORATORIO REDES 7.3 FP	4.0.0) 9.4 ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS 7.5 FP	4.0.2) 10.4 INGENIERÍA DE SOFTWARE AVANZADA 7.1 FP	0.0.0) 11.4 SEMINARIO DE PROYECTO DE TITULACIÓN 100 FP	4.0.0) 12.4 ASIGNATURA MAGÍSTER 100 FP
		2.0.2) 3.5 FUNDAMENTOS DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN 2.4 FP	0.0.0) 4.5 PROYECTO I 2.3 3.4 FP	0.0.0) 5.5 TALLER DE TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN 4.4 FP	4.0.0) 6.5 PROYECTO II 4.5 5.4 5.5 FP	4.0.0) 7.5 TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN 3.2 4.4 FP	0.4.0) 8.5 PROYECTO III 6.5 7.1 7.4 FP	0.4.0) 9.5 ACTITUD EMPRENDEDORA 8.1 FP	0.4.0) 10.5 PROYECTO IV 8.3 8.5 9.5 FP	0.4.0) 11.5 TALLER DE ÉTICA PROFESIONAL Y RESPONSABILIDAD SOCIAL DEL INFORMÁTICO 7.4 FG	0.0.0) 12.5 ASIGNATURA MAGÍSTER 100 FP
28 hrs	28 hrs	32 hrs	26 hrs	28 hrs	28 hrs	30 hrs	26 hrs	28 hrs	27 hrs	27 hrs	20 hrs
C,T,L D							180 hrs Práctica Profesional I 70 FP		320 hrs Práctica Profesional II 90 FP		
Pr							4.0.0) 11.X ELECTIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL 90 FP			4.0.0) 12.X ASIGNATURA MAGÍSTER 100 FP	

C= Número correlativo de la asignatura
 D= Nombre de la asignatura
 E= FG, Formación General
 FB, Formación Básica
 FP, Formación Profesional
 Pr= Prerrequisitos de la asignatura
 C,T,L= Horas de cátedra, taller, laboratorio

20: Hasta segundo semestre aprobado
 40: Hasta cuarto semestre aprobado
 50: Hasta quinto semestre aprobado
 70: Hasta séptimo semestre aprobado
 80: Hasta octavo semestre aprobado
 90: Hasta noveno semestre aprobado
 100: Hasta décimo semestre aprobado
 VAR.: Variable según contenido
 *: Otorga el título de Ingeniero de Ejecución en Computación e Informática
 **: Otorga el grado de Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería
 ---: Continuidad de estudios

Estos electivos pueden ser cursados en el Programa de Magister de Ingeniería de Software

Estas asignaturas no obligatorias pueden ser cursadas en el Programa de Magister de Ingeniería de Software

CARRERA: INGENIERÍA DE EJECUCIÓN EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA. PLAN 2013

Bachillerato en Ingeniería							
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
(6,2,0) 1.1 INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO ADM FB	(6,2,0) 2.1 CÁLCULO I 1.1 FB	(6,2,0) 3.1 CÁLCULO II 2.1 FB	(4,0,0) 4.1 CÁLCULO III 3.1 FB	(4,0,2) 5.1 ELECTROMAGNETISMO 4.2 FB	(4,0,0) 6.1 FÍSICA CONTEMPORÁNEA 4.1 5.1 FB	(4,0,2) 7.1 INGENIERÍA DE SOFTWARE 6.4 FP	(3,1,0) 8.1 PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS 6.2 FP
(6,2,0) 1.2 INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA ADM FB	(6,2,0) 2.2 ÁLGEBRA I 1.2 FB	(6,2,0) 3.2 ÁLGEBRA II 2.2 FB	(3,1,0) 4.2 ECUACIONES DIFERENCIALES 3.1 3.2 FB	(3,1,0) 5.2 ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD 3.1 3.2 FB	(3,1,0) 6.2 GESTIÓN DE EMPRESAS 5.2 FP	(2,0,4) 7.2 TECNOLOGÍA WEB 5.4 FP	(4,0,0) 8.2 INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA 5.2 FP
(2,4,0) 1.3 INTRODUCCIÓN A INGENIERÍA INFORMÁTICA ADM FB	(2,4,0) 2.3 INTRODUCCIÓN AL TRABAJO EN PROYECTOS 1.3 FB	(4,0,2) 3.3 MECÁNICA CLÁSICA 2.1 FB	(4,0,2) 4.3 ELECTRICIDAD Y SISTEMAS DIGITALES 3.2 FB	(4,0,2) 5.3 ARQUITECTURA DE COMPUTADORES 4.3 FP	(4,0,2) 6.3 SISTEMAS OPERATIVOS 4.4 5.3 FP	(4,0,2) 7.3 COMUNICACIÓN DE DATOS Y REDES 6.3 FP	(4,2,0) 8.3 SISTEMAS DISTRIBUIDOS 7.2 7.3 FP
(2,0,4) 1.4 PROGRAMACIÓN BÁSICA ADM FB	(2,0,4) 2.4 PROGRAMACIÓN 1.4 FB	(4,0,2) 3.4 PROGRAMACIÓN AVANZADA 2.4 FP	(4,0,2) 4.4 ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS 3.4 3.5 FP	(4,0,2) 5.4 TECNOLOGÍA DE OBJETOS 4.4 FP	(4,0,2) 6.4 BASES DE DATOS 5.4 FP	(2,0,2) 7.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN 5.2 6.4 FP	(0,0,4) 8.4 LABORATORIO REDES 7.3 FP
		(2,0,2) 3.5 FUNDAMENTOS DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN 2.4 FP	(0,6,0) 4.5 PROYECTO I 2.3 3.4 FP	(0,6,0) 5.5 TALLER DE TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN 4.4 FP	(0,4,0) 6.5 PROYECTO II 4.5 5.4 5.5 FP	(4,0,0) 7.5 TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN 3.2 4.4 FP	(0,4,0) 8.5 PROYECTO III 6.5 7.1 7.4 FP
					(0,2,2) 6.6 INGLÉS I 20 FG	(0,2,2) 7.6 INGLÉS II 6.6 FG	(0,2,2) 8.6 INGLÉS III 7.6 FG
28 hrs	28 hrs	32 hrs	26 hrs	28 hrs	28 hrs	30 hrs	26 hrs
C,T,L D Pr							
			20: Hasta segundo semestre aprobado				180 hrs Práctica Profesional I 70 FP

C= Número correlativo de la asignatura
 D= Nombre de la asignatura
 E= FG, Formación General
 FB, Formación Básica
 FP, Formación Profesional
 Pr= Prerrequisitos de la asignatura
 C,T,L= Horas de cátedra, taller, laboratorio

4. Descripción de los programas de asignaturas

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	:	INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	:	PRIMER SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	8 (6. 2. 0)
PRE-REQUISITO(S)	:	Admisión

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Introducción al Cálculo es una asignatura cuya finalidad es que el estudiante adquiera conocimientos teóricos y prácticos básicos, que le permitan utilizar el lenguaje matemático con razonamiento lógico para resolver problemas complejos de manera efectiva aplicando elementos de la geometría básica y del álgebra elemental, que son necesarios como aprendizajes previos en las diferentes asignaturas de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Geometría básica
- Trigonometría
- Ecuaciones lineales y la recta
- Ecuaciones de segundo grado y la parábola
- Sistemas de ecuaciones lineales en dos variables
- Desigualdades e inecuaciones de primer y segundo grado.
- Valor absoluto

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: PRIMER SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 8 (6. 2. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: Admisión

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Introducción al Algebra es una asignatura cuya finalidad es que el estudiante adquiera conocimientos teóricos y prácticos básicos que le permitan utilizar un lenguaje matemático con razonamiento lógico para resolver problemas complejos de manera efectiva aplicando elementos de la geometría básica y del álgebra elemental, que son necesarios como aprendizajes previos en las diferentes asignaturas Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Conjuntos numéricos
- Expresiones algebraicas
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita
- Ecuaciones de segundo grado con una incógnita
- Logaritmos y ecuaciones exponenciales

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INFORMÁTICA
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: PRIMER SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (2. 4. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: Admisión

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Introducción a la Ingeniería Informática es una asignatura cuya finalidad es que el estudiante adquiera conocimientos teóricos y prácticos básicos que le permitan introducirse a la carrera, uniendo conceptos introductorios a la especialidad, con el desarrollo de metodologías propias de un estudiante de ingeniería en el área. Utilizando para todo ello, herramientas tecnológicas de manera eficiente y eficaz.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Conceptos Generales
- Orígenes de la Ingeniería
- TICs
- Resolución de Problemas
- Elementos de Oratoria
- Introducción al Proyecto de Ingeniería de Computación e Informática

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: PROGRAMACIÓN BÁSICA
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: PRIMER SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (2. 0. 4)
PRE-REQUISITO(S)	: Admisión

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Programación Básica es una asignatura que introduce al estudiante en el campo de la programación de computadores. En esta asignatura se pretende que el estudiante, utilizando un lenguaje de programación, diseñe y construya programas computacionales de baja complejidad para resolver problemas de ingeniería sencillos.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Fundamentos de programación.
- Resolución de problemas con programación imperativa.
- Diseño y construcción de programas en un lenguaje de alto nivel.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: CÁLCULO I
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: SEGUNDO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 8 (6. 2. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Cálculo I es una asignatura que tiene por finalidad que el estudiante adquiera conocimientos teóricos y prácticos básicos, que le permitan utilizar el lenguaje matemático con rigurosidad lógica para enfrentar problemas matemáticos complejos utilizando herramientas de resolución efectiva de la trigonometría, funciones y aplicaciones reales, necesarias como aprendizajes previos en las diferentes asignaturas de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.
- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Trigonometría.
- Recta en el plano, circunferencia, parábola, elipse e hipérbola.
- Inecuaciones.
- Funciones reales. Gráfica. Modelación.
- Límite y continuidad de una función de variable real.
- La derivada.
- Teorema del valor medio y de L’hopital.
- Aplicaciones de la derivada y diferenciales.
- Problemas sobre máximos y trazados de curvas.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: ÁLGEBRA I
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: SEGUNDO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 8 (6. 2. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Algebra I es una asignatura que tiene por finalidad que el estudiante adquiera conocimientos teóricos y prácticos básicos que le permitan utilizar un lenguaje matemático con rigurosidad lógica, para caracterizar situaciones problemáticas complejas, donde podrá aplicar propiedades que tiene la lógica, teoría de conjuntos y la inducción en la construcción de modelos matemáticos.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.
- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Ejecutar y Evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Conceptos fundamentales de álgebra.
- Elementos de lógica y la teoría de conjuntos.
- Relaciones binarias y funciones.
- Funciones especiales.
- Inducción, sumatoria y teorema de Newton.
- Números complejos.
- Polinomios con coeficientes reales.
- Introducción a vectores.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: INTRODUCCIÓN AL TRABAJO EN PROYECTOS
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: SEGUNDO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (2. 4. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: INTRODUCCIÓN A INGENIERIA INFORMÁTICA

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

El propósito de esta asignatura es que el estudiante resuelva problemas básicos de ingeniería en equipo, planificando la acción, asignando responsabilidades, resolviendo conflictos y comunicando la solución.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Ejecutar y Evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Resolución de problemas en el trabajo en equipo.
- Método básico de resolución de problemas en ingeniería.
- Resolución de problemas de ingeniería en equipo.
- Modelos de informes en ingeniería.

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	:	PROGRAMACIÓN
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	:	SEGUNDO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	6 (2. 0. 4)
PRE-REQUISITO(S)	:	PROGRAMACIÓN BÁSICA

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Programación es la segunda asignatura en la línea de programación, por lo que entrega al estudiante conocimientos más profundos en el campo de la programación de computadores. En esta asignatura se pretende que el estudiante, utilizando un lenguaje de programación, diseñe y construya programas computacionales para resolver problemas de ingeniería de mediana complejidad.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Datos Estructurados en un lenguaje de programación.
- Uso de funciones en un lenguaje de programación.
- Manejo de archivos.
- Otros aspectos: preprocesadores, manejos de librerías.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: CÁLCULO II
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: TERCER SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 8 (6. 2. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: CÁLCULO I

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Cálculo II es una asignatura que tiene por finalidad que el estudiante adquiera conocimientos teóricos y prácticos básicos que le permitan utilizar el lenguaje matemático con rigurosidad lógica, para caracterizar situaciones problemáticas complejas, donde podrá aplicar herramientas del cálculo integral en la resolución de problemas físicos y geométricos.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.
- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Antiderivada.
- Integral Definida.
- Métodos de Integración.
- Aplicaciones de la Integral Definida.
- Integral Impropia y Series.
- Serie e Integral de Fourier.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: ÁLGEBRA II
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: TERCER SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 8 (6. 2. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: ÁLGEBRA I

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Algebra II es una asignatura que tiene por finalidad que el estudiante adquiera conocimientos teóricos y prácticos básicos que le permitan utilizar un lenguaje matemático con rigurosidad lógica, para caracterizar situaciones problemáticas complejas aplicando elementos fundamentales de estructuras algebraicas, de espacio vectorial y transformaciones lineales, necesario para la elaboración de modelos y resolución de problemas de ingeniería.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.
- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Vectores en el plano y en el espacio.
- Estructuras algebraicas, propiedades de una ley de composición.
- Matrices y determinantes.
- Sistemas de ecuaciones lineales.
- Espacios vectoriales y transformaciones lineales.
- Valores propios y vectores propios.

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	:	MECÁNICA CLÁSICA
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	:	TERCER SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	6 (4. 0. 2)
PRE-REQUISITO(S)	:	CÁLCULO I

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Mecánica Clásica es una asignatura que tiene por finalidad que el estudiante adquiera conocimientos teóricos y prácticos básicos, que le permitan aplicar conocimientos de la mecánica de una partícula y la estática del cuerpo rígido a problemas físicos reales. Los estudiantes explicarán modelos y conceptos de la mecánica clásica en fenómenos físicos.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Mediciones, unidades y análisis dimensional.
- Estática.
- Dinámica, cinemática y sistema de masa variables.
- Fuerza centrales y teoría potencial.
- Sólido Rígido.
- Movimiento Armónico Simple.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: PROGRAMACIÓN AVANZADA
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: TERCER SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4. 0. 2)
PRE-REQUISITO(S)	: PROGRAMACIÓN

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura contribuye a desarrollar la competencia específica “Desarrollar soluciones informáticas, utilizando principios de ingeniería, para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, dándoles ventajas competitivas”. En esta asignatura se entregan las técnicas para diseñar algoritmos. Se utilizan las etapas del ciclo de vida del software para construir los programas que resuelven problemas. Se ven los fundamentos de la programación orientada a objetos. Además, los estudiantes desarrollan competencias de trabajo en equipo y de expresión escrita, para construir informes técnicos sobre los proyectos y productos generados.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos
- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Ciclo de vida del software
- Elementos de C (memoria dinámica, recursión, funciones, organización de datos)
- Ordenamiento interno y externo
- Técnicas de diseño de algoritmos
- Programación orientada a objetos
- Lenguaje de programación C++
- Lenguaje Java

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: FUNDAMENTOS DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: TERCER SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (2. 0. 2)
PRE-REQUISITO(S)	: PROGRAMACIÓN

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Fundamentos de Lenguajes de Programación es una asignatura cuya finalidad es que el estudiante incremente su capacidad de aprender nuevos lenguajes de programación, ampliando su mirada de los diferentes paradigmas de programación existentes. Adicionalmente, se espera que el estudiante desarrolle la habilidad de seleccionar fundadamente el lenguaje de programación más adecuado para un dominio de aplicación, a partir de sus aspectos sintácticos, semánticos y de implementación.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Lenguajes Naturales y Lenguajes Formales
- Lenguajes de Programación
- Lenguajes de Programación Imperativos
- Lenguajes de Programación Funcionales
- Lenguajes de Programación basados en Lógica

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: CÁLCULO III
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: CUARTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (4. 0. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: CÁLCULO II

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Cálculo III es una asignatura que tiene por finalidad que los estudiantes apliquen herramientas del cálculo integral en la resolución de problemas físicos y geométricos.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.
- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Derivadas Parciales y Aplicaciones.
- Integración Múltiple.
- Integración de Línea.
- Integración de Superficie.
- Operadores Vectoriales, Teoremas de Green, Stokes y Gauss. Aplicaciones.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: ECUACIONES DIFERENCIALES
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: CUARTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (3. 1. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: CÁLCULO II, ÁLGEBRA II

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Ecuaciones Diferenciales es una asignatura que tiene por finalidad que los estudiantes deban resolver ecuaciones diferenciales ordinarias con el fin de aplicarlas a problemas físicos y geométricos, interpretando las soluciones de las ecuaciones diferenciales asociadas a problemas físicos y geométricos.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.
- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifiestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Ecuaciones diferenciales en la modelación de situaciones simples: Concepto de solución, problema de valores iniciales, integración de ecuaciones sencillas.
- Teoría general: Ecuación de primer orden, campos de direcciones, conceptos básicos de métodos numéricos, problemas de existencia y unicidad, generalización a sistemas y a ecuaciones de orden superior.
- Ecuaciones Diferenciales Lineales: Estructura del conjunto de solución, variación de parámetros, sistemas de ecuaciones, caso de coeficientes constantes, métodos diversos, uso de la transformada de Laplace.
- Sistemas de Ecuaciones, Estabilidad de la solución.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: ELECTRICIDAD Y SISTEMAS DIGITALES
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: CUARTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4. 0. 2)
PRE-REQUISITO(S)	: ÁLGEBRA II

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura permitirá describir, clasificar y procesar información de manera digital. También identificará dispositivos puertas, circuitos digitales, unidades funcionales, etc., que utilizará para diseñar e implementar sistemas digitales básicos. Además se introducirá en la arquitectura, componentes principales del computador digital, donde identificará y aplicará conceptos de la organización funcional y la operación secuencial de los computadores digitales, con el fin de tener un buen entendimiento de la estructura del hardware de estos.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.
- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Implementar o simular la operación de unidades funcionales a nivel básico y observar su comportamiento.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifiestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Fundamentos de Sistemas Eléctricos.
- Circuitos de Corriente Continua.
- Introducción al Circuito de Corriente Alterna Monofásico.
- Introducción a los Circuitos Trifásicos Equivalentes.
- Transformadores Monofásicos.
- Representación de la información y técnicas de diseño lógico.
- Introducción a los sistemas digitales.
- Introducción a la organización de computadores.
- Organización de un sistema computacional.
- Memoria y jerarquía.
- Interrupciones y Acceso directo a Memoria (DMA).
- Programación de periféricos.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: CUARTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4. 0. 2)
PRE-REQUISITO(S)	: PROGRAMACIÓN AVANZADA FUNDAMENTOS DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura contribuye a desarrollar la competencia específica “Desarrollar soluciones informáticas, utilizando principios de ingeniería, para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, dándoles ventajas competitivas”. En esta asignatura se presentan los principales modelos de organización de datos en almacenamiento principal y secundario, se utiliza el enfoque de tipos abstracto de datos y se implementan usando lenguajes orientados a objetos, se utilizan bibliotecas estándar de las estructuras de datos clásicas. Estos tópicos hacen un aporte fundamental al desarrollo de programas que es un elemento central en el desarrollo de soluciones informáticas. Además, los estudiantes desarrollan competencias de trabajo en equipo y de expresión escrita, para construir informes técnicos sobre los proyectos y productos generados.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Tipos abstracto de datos
- Listas, pilas y colas
- Árboles generales, binarios, binarios de búsqueda y balanceados
- B-Tree
- Colas de prioridad
- Hashing
- Grafos

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	:	PROYECTO I
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	:	CUARTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	6 (0. 6. 0)
PRE-REQUISITO(S)	:	INTRODUCCIÓN AL TRABAJO EN PROYECTOS PROGRAMACIÓN AVANZADA

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

El propósito de esta asignatura es que los estudiantes trabajando en equipos desarrollen proyectos de ingeniería, de acuerdo al nivel de la carrera en que se encuentren (que va desde ingeniero novato a ingeniero; proyectos que evolucionan desde la integración al diseño), logrando de este modo competencias del perfil profesional.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.
- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Los contenidos programáticos surgen de los temas emergentes que se requieren para desarrollar los proyectos y que se podrían impartir en la modalidad de seminario o taller.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: ELECTROMAGNETISMO
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: QUINTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4. 0. 2)
PRE-REQUISITO(S)	: ECUACIONES DIFERENCIALES

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Electromagnetismo es una asignatura que tiene por finalidad que los estudiantes deben analizar fenómenos electromagnéticos particulares a partir de un planteamiento general de las ecuaciones de Maxwell y finalizando en la introducción de la situación electrodinámica. Entre otras actividades los estudiantes aprenderán a modelar fenómenos electromagnéticos, utilizando un cuerpo matemático riguroso en su descripción.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.
- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifiestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Carga eléctrica y ley de Coulomb.
- Campo eléctrico y ley de Gauss.
- Potencial electrostático.
- Conductores y dieléctricos.
- Condensadores.
- Corriente eléctrica. Conceptos y leyes fundamentales.
- Magnetostática.
- Inducción magnética de una carga en movimiento.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: QUINTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (3. 1. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: CÁLCULO II ÁLGEBRA II

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Estadísticas y Probabilidades es una asignatura que tiene por finalidad que los estudiantes utilicen herramientas estadísticas para que sean aplicadas en la formulación y solución de problemas concretos. Se aplicarán modelos probabilísticos a problemas relativos a su quehacer profesional.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.
- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Estadística descriptiva.
- Probabilidades.
- Variables aleatorias.
- Distribuciones muestrales.
- Inferencia estadística.
- Regresión lineal simple.

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	:	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	:	QUINTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	6 (4. 0. 2)
PRE-REQUISITO(S)	:	ELECTRICIDAD Y SISTEMAS DIGITALES

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

A través de esta asignatura se identifican diferentes tipos de arquitecturas computacionales, permitiendo manejar conceptos de sistemas computacionales, hardware y como éstos se armonizan con el software, identificando tipos de arquitecturas aptas para aplicaciones en términos de eficiencia, ganancias en tiempo de ejecución, alto desempeño, costo, etc., de acuerdo al estado del arte.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.
- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Introducción a la Arquitectura de Computadores.
- Métricas de Desempeño.
- Jerarquía de Memoria.
- Conjunto de Instrucciones y Ejemplos (ISA).
- Introducción a la Segmentación.
- Paralelismo a Nivel de Instrucción y explotación dinámica.
- Segmentación Escalar.
- Multiprocesadores y Multinúcleos.
- Estudio de Casos.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: TECNOLOGÍA DE OBJETOS
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: QUINTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4. 0. 2)
PRE-REQUISITO(S)	: ALGOTIMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Tecnología de Objetos es una asignatura que tiene por finalidad que los estudiantes puedan modelar y construir software usando orientación a objetos, mediante enfoques de desarrollo apropiados.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos
- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Ejecutar y Evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Fundamentos del modelo de objetos.
- Modelo de objetos representados en los lenguajes de programación.
- Métodos de diseño orientado a objetos.
- Programación orientada a objetos.
- Objetos y componentes de software.
- Persistencia en el modelo de objetos.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: TALLER DE TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: QUINTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (0. 6. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Desarrollo de Software es una asignatura orientada a desarrollar las competencias específicas que le permitan al estudiante construir **Programas Software** (analizar, diseñar, implementar, documentar y mantener) de tamaño pequeño a medio utilizando conocimientos disciplinares, para satisfacer necesidades de necesidades de información de las organizaciones.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Ejecutar y Evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Introducción (Fases/Etapas, Estilo de Ciclo de Vida de proceso, Enfoque/Método, Soporte Computacional)
- Ciclos de Vida
- Método para desarrollar programas
- Diseño de Interfaces Gráficas de Usuario usables
- Enfoque Clásico (Desarrollo mediante prototipos, Desarrollo Estructurado de Software)
- Enfoque Ágil (Programación Extrema/Scrum, Desarrollo Orientado a Objetos)
- Herramientas para soportar el desarrollo de software
- Pruebas
- Documentación

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: FÍSICA CONTEMPORÁNEA
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: SEXTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (4. 0. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: CÁLCULO III, ELECTROMAGNETISMO

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Física Contemporánea es una asignatura cuya finalidad es que el estudiante pueda describir y explicar los fenómenos ópticos a través de la óptica física. Debe aplicar los conceptos de la Teoría Relativista y de la Mecánica Cuántica a la física del átomo y del núcleo.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Ejecutar y Evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifiestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Relatividad Especial.
- Teoría Cuántica Antigua.
- Dualidad Onda Partícula.
- Ecuaciones Schrödinger.
- Otros Tópicos de Física Contemporánea.

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	:	GESTIÓN DE EMPRESAS
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	:	SEXTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	4 (3. 1. 0)
PRE-REQUISITO(S)	:	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Gestión de empresas que tiene por finalidad que el estudiante pueda comprender y explicar los conceptos y modelos de la administración de empresas. Además, de comprender y pensar sistémicamente, como la administración de empresas hace más eficiente las labores de una organización.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Fundamentos de la teoría administrativa.
- Funciones de la administración: planificación, organización, dirección y control.
- Áreas funcionales de una organización: recursos humanos, marketing, operaciones, finanzas, dirección e investigación y desarrollo.
- Elementos de la dirección estratégica.

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	:	SISTEMAS OPERATIVOS
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	:	SEXTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	6 (4. 0. 2)
PRE-REQUISITO(S)	:	ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Sistemas Operativos entrega al estudiante los conocimientos básicos para el diseño e implantación de sistemas operativos. Esta asignatura pretende que el estudiante comprenda y se interiorice de las principales funciones que un sistema operativo debe realizar, los problemas que debe enfrentar y los mecanismos que utiliza para solucionarlos.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Introducción a los sistemas operativos.
- Administración de proceso.
- Administración de almacenamiento principal.
- Administración de almacenamiento secundario.
- Protección y seguridad.
- Introducción a los sistemas operativos distribuidos.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: BASES DE DATOS
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SEXTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4. 0. 2)
PRE-REQUISITO(S)	: TECNOLOGÍA DE OBJETOS

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Bases de Datos es una asignatura cuya finalidad es introducir al estudiante en el diseño e implementación de un sistema de bases de datos relacional. Así como, en el uso de las principales funcionalidades de un Sistema Administrador de Bases de Datos Relacional.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Propósito de los Sistemas de Bases de Datos.
- Modelos de Datos.
- Sistemas Relacionales.
- Sistemas Administradores de Bases de Datos.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA DE EJECUCIÓN INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: PROYECTO II
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE/NIVEL	: SEXTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (0. 4. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: PROYECTO I, TECNOLOGÍA DE OBJETOS TALLER DE TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

El propósito de esta asignatura es que los estudiantes trabajando en equipos desarrollen proyectos de ingeniería, de acuerdo al nivel de la carrera en que se encuentren (que va desde ingeniero novato a ingeniero; proyectos que evolucionan desde la integración al diseño), logrando de este modo competencias del perfil profesional.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.
- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS

Los contenidos programáticos surgen de los temas emergentes que se requieren para desarrollar los proyectos y que se podrían impartir en la modalidad de seminario o taller.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: INGLÉS I
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN GENERAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SEXTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (0. 2. 2)
PRE-REQUISITO(S)	: HASTA SEGUNDO SEMESTRE APROBADO

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Inglés I es una asignatura que tiene por finalidad desarrollar conocimientos básicos de la lengua inglesa en forma oral y escrita, utilizando los recursos léxicos y gramaticales seleccionados para un nivel preliminar de los estudiantes.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Comprensión auditiva y producción oral.
 - Presentaciones personales.
 - Conversar sobre información personal de trabajo.
 - Dar o pedir opiniones.
 - Conversar sobre actividades diarias y de recreación.
 - Hacer reservaciones y planes de viajes.
 - Pedir citas por teléfonos.
 - Conversar sobre el pasado.
- Producción escrita.
 - Escribir mensajes cortos.
 - Llenar formularios con información personal.
 - Escribir emails.
- Comprensión de Lectura.
 - Leer textos simples sobre tópicos de interés para los estudiantes.
- Vocabulario.
 - Reconocer, activar y utilizar vocabulario relacionado con su área de estudio.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: INGENIERÍA DE SOFTWARE
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SÉPTIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4. 0. 2)
PRE-REQUISITO(S)	: BASES DE DATOS

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Ingeniería de Software es una asignatura orientada a desarrollar las competencias específicas que le permitan al estudiante construir Sistemas Informáticos bajo un enfoque gestión de proyectos (Iniciar, Planificar, Estimar costos, Ejecutar, Controlar y Cerrar) de tamaño medio a grande, utilizando principios de ingeniería y un modelo de desarrollo (RUP), para satisfacer necesidades de información y conocimiento de las organizaciones.

Esta asignatura tiene un carácter estratégico, por cuanto se termina de formar un Ingeniero de Ejecución en Computación e Informática.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Ejecutar y Evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Introducción y Fundamentos de la Ingeniería de Software
- Desarrollo de Proyectos de Sistemas Informáticos (Iniciar, Planificar, Estimar Costos, Ejecutar, Controlar y Cerrar proyectos)
- Modelo de Desarrollo de Software (RUP)

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: TECNOLOGÍA WEB
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SÉPTIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (2. 0. 4)
PRE-REQUISITO(S)	: TECNOLOGÍA DE OBJETOS

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura contribuye a desarrollar las competencias específicas: “Desarrollar soluciones informáticas, utilizando principios de ingeniería, para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, dándoles ventajas competitivas” y “Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades, incorporando las tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios”.

En esta asignatura se presenta la arquitectura de la web y los protocolos que la sustentan, programación por el lado del cliente y del servidor y arquitectura de las aplicaciones web con las herramientas disponibles. Esto permite que se vea la web como una plataforma para crear nuevos procesos de negocios e introducir estas tecnologías para dar ventajas competitivas a las organizaciones. Además, los estudiantes desarrollan competencias de trabajo en equipo y de expresión escrita, para construir informes técnicos sobre los proyectos y productos generados.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Arquitectura de la Web.
- Protocolo http, html, url.
- Programación por el lado del cliente
- Programación por el lado del servidor
- Arquitectura de las aplicaciones web
- Web service, portlet

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	:	COMUNICACIÓN DE DATOS Y REDES
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	:	SÉPTIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	6 (4. 0. 2)
PRE-REQUISITO(S)	:	SISTEMAS OPERATIVOS

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura el alumno identificará y aplicará conceptos de comunicación de datos y redes de computadores, tales como medios físicos y sistemas de comunicación, transmisión de datos y protocolos en los diferentes niveles, de acuerdo a los diferentes modelos existentes en la actualidad.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Introducción a las redes y sistemas.
- Transmisión de datos.
- Fundamentos de los protocolos.
- Protocolos de control de enlace de datos.
- Redes y protocolos Nivel Enlaces y Físico.
- Nivel de red, direccionamiento y encaminamiento.
- Nivel de Transporte.
- Nivel de Aplicación.
- Estudio de Casos.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: SISTEMAS DE INFORMACIÓN
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SÉPTIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (2. 0. 2)
PRE-REQUISITO(S)	: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD BASES DE DATOS

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Sistemas de Información es una asignatura orientada a desarrollar las competencias específicas que le permitan al estudiante construir Sistemas de Información, utilizando principios de ingeniería y un ciclo de vida, método y enfoque orientado a objetos o a procesos, para satisfacer necesidades de información de las organizaciones.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Fundamentos organizacionales de Sistemas de Información (SI).
- Conceptos generales de los SI.
- Ciclo de vida de un SI.
- Metodología, herramientas y técnicas de desarrollo.
- Aplicaciones y tendencias de Sistemas importantes.
- Integración de TI en la organización, (CRM, ERP, etc.).

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: TEORIA DE LA COMPUTACION
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SÉPTIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (4. 0. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: ALGEBRA II ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS.

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Tiene por finalidad que el estudiante comprenda y utilice los conceptos teóricos más relevantes relacionados con la teoría de la Ciencia de la Computación, tales como: lenguajes regulares, lenguajes libre de contexto, computabilidad y complejidad computacional.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.
- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Lenguajes regulares.
- Lenguajes libres de contexto.
- Máquinas de Turing.
- Computabilidad.
- Complejidad computacional.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: INGLÉS II
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN GENERAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SÉPTIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (0. 2. 2)
PRE-REQUISITO(S)	: INGLES I

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Inglés II es una asignatura que tiene por finalidad que el estudiante adquiera conocimientos de la lengua inglesa, que le permita desarrollar una competencia comunicativa en inglés para interactuar con hablantes nativos o con personas que utilicen el idioma inglés como lengua internacional, sobre temas relacionados con la vida personal, social y laboral a un nivel comunicacional básico intermedio.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Comprensión Auditiva:
 - Escuchar y comprender expresiones, órdenes e instrucciones.
 - Escuchar y comprender diálogos de nivel básico intermedio.
 - Escuchar y comprender información global y específica de un texto en inglés.
- Producción Oral:
 - Responder y formular preguntas de información personal y 3era persona.
 - Dar y pedir opiniones sobre variados temas.
 - Describir rutinas y situaciones actuales.
 - Entablar conversaciones acordes al nivel básico intermedio.
- Comprensión Lectora:
 - Leer comprensivamente textos de dificultad progresiva en inglés.
 - Leer y extraer información general y específica de un texto utilizando diferentes técnicas.
 - Reconocer vocabulario implícito en la lectura.
- Producción escrita:
 - Escribir mensajes utilizando diferentes tiempos verbales en un nivel básico intermedio.
 - Responder preguntas de información personal en forma escrita.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: OCTAVO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (3. 1. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: GESTION DE EMPRESAS

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Preparación y Evaluación de Proyectos es una asignatura que tiene por finalidad que el estudiante comprenda, analice y piense sistémicamente en la formulación y evaluación de proyectos desde la perspectiva privada, utilizando las metodologías, modelos y técnicas apropiadas.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Ejecutar y Evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Fundamentos de matemática financiera.
- Fundamentos a los estudios de proyectos.
- Estudio de mercado.
- Estudio técnico.
- Estudio legal, organizacional y ambiental.
- Estudio económico – financiero.
- Análisis de sensibilidad.
- Introducción a la evaluación social de proyectos.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: OCTAVO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (4. 0. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Introducción a la economía es una asignatura que tiene por finalidad que el estudiante pueda comprender el comportamiento de los consumidores y productores, el comportamiento de las empresas en diferentes organizaciones del mercado y las principales variables macroeconómicas.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Ejecutar y Evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifiestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Curva de demanda, curva de oferta y equilibrio de mercado.
- Conducta del consumidor y de la producción.
- Teoría de la empresa y la organización del mercado.
- Demanda y oferta agregada.
- Inflación y desempleo.

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	:	SISTEMAS DISTRIBUIDOS
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	:	OCTAVO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	6 (4. 2. 0)
PRE-REQUISITO(S)	:	TECNOLOGÍA DE OBJETOS COMUNICACIÓN DE DATOS Y REDES

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Sistemas Distribuidos es una asignatura cuya finalidad es que el estudiante adquiera los conocimientos básicos del diseño e implementación de aplicaciones distribuidas, que permitan comprender su aplicación en el diseño de nuevos sistemas emergentes y servicios informáticos distribuidos que caracterizan los sistemas en red.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Caracterización de los Sistemas Distribuidos.
- Modelos de Sistema.
- Comunicación entre Procesos.
- Objetos Distribuidos e Invocación Remota.
- Tiempo y Estados Globales.
- Coordinación y Acuerdo.
- Transacciones y control de concurrencia.
- Transacciones distribuidas

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: LABORATORIO REDES
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: OCTAVO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (0. 0. 4)
PRE-REQUISITO(S)	: COMUNICACIÓN DE DATOS Y REDES

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Laboratorio de Redes es una asignatura cuya finalidad es que el estudiante pueda entender y explicar el funcionamiento de un sistema ruteador y las técnicas y protocolos de ruteo y encaminamiento. Además de configurar ruteadores y diseñar y armar una red de computadores.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Conceptos de ruteo.
- Configuraciones básicas de ruteo.
- Protocolos de ruteo.
- Diseño de redes locales.
- Caso de estudio.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: PROYECTO III
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE/NIVEL	: OCTAVO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (0. 4. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: PROYECTO II, INGENIERÍA DE SOFTWARE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

El propósito de esta asignatura es que los estudiantes trabajando en equipos desarrollen proyectos de ingeniería, de acuerdo al nivel de la carrera en que se encuentren (que va desde ingeniero novato a ingeniero; proyectos que evolucionan desde la integración al diseño), logrando de este modo competencias del perfil profesional.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Ejecutar y Evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifiestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.
- Mantener la confidencialidad y la probidad en la manipulación de la información.

III. CONTENIDOS

Los contenidos programáticos surgen de los temas emergentes que se requieren para desarrollar los proyectos y que se podrían impartir en la modalidad de seminario o taller.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: INGLÉS III
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN GENERAL
SEMESTRE CURRICULAR	: OCTAVO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (0. 2. 2)
PRE-REQUISITO(S)	: INGLES II

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Inglés III es una asignatura cuya finalidad es que el estudiante pueda desarrollar habilidades de comunicación en inglés en forma oral y escrita a un nivel básico, utilizando las formas y el léxico adecuado.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifiestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Comprensión auditiva y producción oral. Conversar sobre información personal de trabajo y dar o pedir opiniones.
- Producción escrita.
- Comprensión de Lectura. Leer textos sobre tópicos de la especialidad.
- Reconocer, activar y utilizar vocabulario relacionado con su área de estudio.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA DE EJECUCIÓN INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE/NIVEL	: NOVENO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (2. 2. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura contribuye a desarrollar las competencias específicas: “Desarrollar soluciones informáticas, utilizando principios de ingeniería, para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, dándoles ventajas competitivas”, “Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades, incorporando las tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios” y “Concebir y gestionar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas, de acuerdo a problemas específicos emergentes, en diversas áreas de negocios”.

En esta asignatura se entrega una metodología que permiten reconocer procesos de negocios, modelarlos y establecer las métricas necesarias para medir su efectividad. Además, se presenta un modelo de madurez para las organizaciones, en cuanto a los procesos de negocios. Esto es fundamental para reconocer las necesidades de información de las organizaciones; así como, para mejorar los procesos de negocios. Además, los estudiantes desarrollan competencias de trabajo en equipo y de expresión escrita, para construir informes técnicos sobre los proyectos y productos generados.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS

- Reconocer procesos de negocios
- Modelación de procesos de negocios
- Métricas
- Modelos de madurez

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA DE EJECUCIÓN INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: INTELIGENCIA DE NEGOCIOS
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE/NIVEL	: NOVENO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4. 2. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: BASES DE DATOS

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Inteligencia de Negocios es una asignatura cuya finalidad es que el estudiante sea capaz de desarrollar una solución OLAP en la organización, diseñando los procesos necesarios y utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Conceptos Básicos de Inteligencia de Negocios
- Diseño Multidimensional
- Tecnologías para la Inteligencia de Negocios

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: APLICACIONES DISTRIBUIDAS AVANZADAS
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: NOVENO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (2. 4. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: SISTEMAS DISTRIBUIDOS

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Inteligencia Artificial es una asignatura cuya finalidad es que el alumno deba explicar la arquitectura de sistemas distribuidos a gran escala. También debe conocer y aplicar los diversos bloques de construcción tecnológicos utilizados para la implementación de sistemas distribuidos modernos a gran escala. Por último, debe conocer y aplicar tecnologías cliente-servidor y middleware para el desarrollo de aplicaciones distribuidas.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Evolución de las aplicaciones distribuidas.
- Tecnologías emergentes que mejoran prestaciones y escalabilidad. Integración de datos heterogéneos.
- Protocolos y plataformas para la gestión y distribución de contenidos.
- Servicios a gran escala.
- Desarrollo con objetos distribuidos.
- Gestión de aplicaciones distribuidas.
- Estudio de casos.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: NOVENO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (4. 0. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Análisis y Diseño de Algoritmos es una asignatura orientada a desarrollar las competencias específicas que le permitan al estudiante utilizar los principios teóricos y empíricos que son usados en el diseño y análisis de algoritmos eficientes.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Utilizar conocimientos científicos que le permitan la concreción de nuevos artefactos.
- Utilizar conocimientos disciplinares que le permitan la concreción de nuevos artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Fundamentos matemáticos
- Notación asintótica
- Análisis de algoritmos
- Técnicas de diseño de algoritmos
- Teoría y Aplicaciones de los Grafos
- Algoritmos probabilísticos
- Complejidad Computacional

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	:	ACTITUD EMPRENDEDORA
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	:	NOVENO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	4 (0. 4. 0)
PRE-REQUISITO(S)	:	PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Actitud Emprendedora es una asignatura cuya finalidad es que el alumno deba aprender a observar el entorno como un mundo de oportunidades, formular y evaluar un anteproyecto individual o colectivo de emprendimiento y presentarlo en un esfuerzo de trabajo en equipo.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Ejecutar y Evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifiestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Orientación previa, para identificar su proyecto.
- Definición del satisfactor (producto y/o servicio).
- Decisiones estratégicas.
- Análisis y diseño del proceso productivo.
- Comercialización.
- Organización.
- Recursos financieros.
- Análisis de factibilidad.
- Presentación del proyecto.
- Trabajo en Equipo.

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	:	INGLÉS IV
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	FORMACIÓN GENERAL
SEMESTRE CURRICULAR	:	NOVENO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	4 (0. 2. 2)
PRE-REQUISITO(S)	:	INGLES III

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Ingles IV es una asignatura cuya finalidad es que el alumno deba comunicarse en inglés en forma oral y escrita a un nivel equivalente de ALTE 2 (Asociación de Examinadores de Idiomas para Europa, www.alte.org). Además, debe lograr un manejo del idioma inglés al nivel de la certificación Preliminar English Test (PET) de la Universidad de Cambridge o su equivalente.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Comprensión Auditiva y Producción Oral.
- Pedir a las personas que realicen tareas específicas.
- Dirigir reuniones sobre tópicos relacionados con su quehacer.
- Detectar diferencias sutiles de significado u opinión.
- Interrumpir y pedir clarificación de ideas.
- Negociar información.
- Hacer presentaciones sobre tópicos relevantes a su quehacer.
- Expresar ideas y opiniones sobre temas abstractos.
- Recomendar y aconsejar sobre temas de su área de conocimiento.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: MODELOS DE OPTIMIZACIÓN
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: DÉCIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (3. 1. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: HASTA QUINTO SEMESTRE APROBADO

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Modelo de Optimización es una asignatura cuya finalidad es que el alumno deba formular y resolver problemas de ingeniería, utilizando modelos de optimización. Además, debe aplicar los modelos de optimización a problemas de decisiones, presentados en la planificación y desarrollo de sistemas complejos y Aplicar software en la resolución de problemas.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Formulación de problemas.
- Programación lineal.
- Programación entera.
- Programación no lineal.
- Programación dinámica.
- Fundamentos de los métodos heurísticos.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: MINERÍA DE DATOS
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: DÉCIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4. 0. 2)
PRE-REQUISITO(S)	: INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Minería de Datos es una asignatura cuya finalidad es que el estudiante sea capaz de utilizar métodos y herramientas con el objetivo de descubrir patrones en grandes volúmenes de datos, que pueden ser examinados, analizados y utilizados para la toma de decisiones en la organización.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifiestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Data Mining vs. Machine Learning
- Metodologías para la Minería de Datos
- Preparación de los Datos
- Técnicas No Supervisadas o Descriptivas de Minería de Datos
- Técnicas Supervisadas o Predictivas de Minería de Datos

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: GESTION DE SEGURIDAD INFORMÁTICA
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: DÉCIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (2. 2. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: APLICACIONES DISTRIBUIDAS AVANZADAS

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Gestión de Seguridad Informática es una asignatura cuya finalidad es que el estudiante adquiera conocimientos de aspectos normativos y legales relacionados con la seguridad informática y aspectos técnicos relacionados con el cifrado de la información, la gestión de redes seguras, la seguridad en el software y el análisis de vulnerabilidad.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Concepción de la Seguridad de la Información.
- Políticas de Seguridad.
- Auditoría Informática.
- Aspectos Legales de la Seguridad Informática.
- Gestión en el Cifrado de la Información.
- Gestión de Redes Seguras.
- Gestión de la Seguridad en el Software.
- Gestión de la Vulnerabilidad.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: INGENIERÍA DE SOFTWARE AVANZADA
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: DECIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4. 0. 2)
PRE-REQUISITO(S)	: INGENIERÍA DE SOFTWARE

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Ingeniería de Software Avanzada es una asignatura orientada a desarrollar las competencias específicas que le permitan al estudiante profundizar en aspectos técnicos relativos a la construcción de Sistemas Informáticos.

Ingeniería de Software tiene un enfoque gestión de proyectos, pero en Ingeniería de Software Avanzada, el foco será el Proceso de Software de una organización que produce sistemas informáticos, el cuál debe ser modelado, medido, controlado, mejorado y soportado a su vez por software.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Ejecutar y Evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Gestión de la Configuración
- Gestión de Calidad de Software
- Gestión de Requisitos
- Gestión de Proceso de Software
- Mejora Continua
- Métodos Formales
- Auditoría informática
- Tópicos del Estado del Arte en la IS

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: PROYECTO IV
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE/NIVEL	: DÉCIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (0. 4. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: SISTEMAS DISTRIBUIDOS, PROYECTO III ACTITUD EMPRENDEDORA

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

El propósito de esta asignatura es que los estudiantes trabajando en equipos desarrollen proyectos de ingeniería, de acuerdo al nivel de la carrera en que se encuentren (que va desde ingeniero novato a ingeniero; proyectos que evolucionan desde la integración al diseño), logrando de este modo competencias del perfil profesional.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Ejecutar y Evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifiestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.
- Mantener la confidencialidad y la probidad en la manipulación de la información.

III. CONTENIDOS

Los contenidos programáticos surgen de los temas emergentes que se requieren para desarrollar los proyectos y que se podrían impartir en la modalidad de seminario o taller.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: ELECTIVO DE FORMACIÓN GENERAL I
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN GENERAL
SEMESTRE CURRICULAR	: DECIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 3 (3. 0. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: HASTA CUARTO SEMESTRE APROBADO

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Electivo de Formación General I es una asignatura que tiene por finalidad que el estudiante se pueda perfeccionar su formación cultural a través de curso de su interés personal.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifiestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Depende del electivo seleccionado

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: ELECTIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL I
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: DECIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (4. 0. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: VARIABLE SEGÚN CONTENIDO

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Los electivos de la especialidad, son asignaturas distribuidas en los últimos semestres curriculares del plan. Pertenecen al currículum de formación Profesional y su objetivo es permitir al alumno profundizar en un área Particular de la ingeniería en computación e informática.

Las asignaturas que la carrera ofrecerá a los alumnos, dependerán en gran medida de las necesidades planteadas por el país y lo que indique aconsejable el desarrollo tecnológico en ingeniería computación e informática.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Dependientes de la asignatura específica.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: ELECTIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL II
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: UNDECIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (4. 0. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: VARIABLE SEGÚN CONTENIDO

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Los electivos de la especialidad, son asignaturas distribuidas en los últimos semestres curriculares del plan. Pertenecen al currículum de formación Profesional y su objetivo es permitir al alumno profundizar en un área Particular de la ingeniería en computación e informática.

Las asignaturas que la carrera ofrecerá a los alumnos, dependerán en gran medida de las necesidades planteadas por el país y lo que indique aconsejable el desarrollo tecnológico en ingeniería computación e informática.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Dependen de la asignatura específica.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: ELECTIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL III
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: DUODECIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (4. 0. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: VARIABLE SEGÚN CONTENIDO

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Los electivos de la especialidad, son asignaturas distribuidas en los últimos semestres curriculares del plan. Pertenecen al currículum de formación Profesional y su objetivo es permitir al alumno profundizar en un área Particular de la ingeniería en computación e informática.

Las asignaturas que la carrera ofrecerá a los alumnos, dependerán en gran medida de las necesidades planteadas por el país y lo que indique aconsejable el desarrollo tecnológico en ingeniería computación e informática.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Ejecutar y Evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Dependen de la asignatura específica.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: SEMINARIO DE PROYECTO DE TITULACIÓN
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: UNDÉCIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 8 (0. 8. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: HASTA DÉCIMO SEMESTRE APROBADO

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Seminario de Proyecto Informático es una asignatura cuya finalidad es que el estudiante deba documentar un proyecto de titulación, con el objetivo de:

- Desarrollar un marco teórico o del trabajo relacionado de un proyecto de titulación
- Desarrollar el capítulo introductorio y de contexto de un proyecto de titulación

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Ejecutar y Evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Selección de una Problemática
- El Problema
- Solución propuesta
- Objetivos
- Método de Trabajo (Actividades o Pasos de un Proceso de Desarrollo)
- Plan de Mejora
- Desarrollo del Anteproyecto
- Marco Teórico o Trabajo Relacionado
- Primer Capítulo del Libro del proyecto

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: TALLER DE ETICA PROFESIONAL Y RESPONSABILIDAD SOCIAL DEL INFORMÁTICO
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN GENERAL
SEMESTRE CURRICULAR	: UNDÉCIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (0. 4. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Taller de Ética Profesional y responsabilidad Social del Informático es una asignatura cuya finalidad es que el estudiante deba analizar los elementos básicos de la ética filosófica y los fundamentos del comportamiento ético personal-profesional y de responsabilidad social. Además, de Identificar, analizar e intervenir en problemas éticos-informáticos.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Ética profesional.
- Responsabilidad Social.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: ELECTIVO DE FORMACIÓN GENERAL II
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN GENERAL
SEMESTRE CURRICULAR	: UNDÉCIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 3 (3. 0. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: HASTA CUARTO SEMESTRE APROBADO

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Electivo de formación General I es una asignatura que tiene por finalidad que el estudiante se pueda perfeccionar su formación cultural a través de curso de su interés personal.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Depende del electivo seleccionado

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: ELECTIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL IV
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: DUODECIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (4. 0. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: VARIABLE SEGÚN CONTENIDO

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Los electivos de la especialidad, son asignaturas distribuidas en los últimos semestres curriculares del plan. Pertenecen al currículum de formación Profesional y su objetivo es permitir al alumno profundizar en un área Particular de la ingeniería en computación e informática.

Las asignaturas que la carrera ofrecerá a los alumnos, dependerán en gran medida de las necesidades planteadas por el país y lo que indique aconsejable el desarrollo tecnológico en ingeniería computación e informática.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Ejecutar y Evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Dependen de la asignatura específica.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: ELECTIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL V
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: DUODECIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (4. 0. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: VARIABLE SEGÚN CONTENIDO

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Los electivos de la especialidad, son asignaturas distribuidas en los últimos semestres curriculares del plan. Pertenecen al currículum de formación Profesional y su objetivo es permitir al alumno profundizar en un área Particular de la ingeniería en computación e informática.

Las asignaturas que la carrera ofrecerá a los alumnos, dependerán en gran medida de las necesidades planteadas por el país y lo que indique aconsejable el desarrollo tecnológico en ingeniería computación e informática.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Dependen de la asignatura específica.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
NOMBRE ASIGNATURA	: PROYECTO DE TITULACIÓN
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: DUODECIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 12 (0. 12. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: SEMINARIO DE PROYECTO DE TITULACIÓN

I. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Se denomina Actividad de Titulación a la actividad curricular que debe desarrollar el estudiante y que tiene por objeto fundamental, la titulación de los Ingenieros Civiles en Computación e Informática. Esta se integra al plan de estudio de la carrera y permite valorar la formación global adquirida por el estudiante, al último semestre curricular establecido.

La Actividad de Titulación debe ser de nivel y complejidad tal, que cumpla con la definición del profesional y que permita su finalización dentro de los plazos estipulados por la Universidad. Ella está incluida dentro del duodécimo semestre curricular, tiene una asignación de carga directa para el estudiante de 10 horas semanales, y para inscribirla debe tener aprobadas las asignaturas de Taller de Proyectos de Software y Seminario de Proyectos Informáticos.

El desarrollo y evaluación de esta actividad debe ceñirse a las normas y procedimientos establecidos por la carrera y la reglamentación general, que la Universidad de Tarapacá dicta a este respecto.

II. SUBCOMPETENCIAS

- Analizar y diseñar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades de información de las organizaciones.
- Implementar y mantener sistemas informáticos utilizando principios de ingeniería.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades.
- Incorporar tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Planificar, estimar y controlar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Ejecutar y Evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas.
- Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.
- Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifiestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.

III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Debe ceñirse a las normas y procedimientos establecidos por la carrera y la reglamentación general, que la Universidad de Tarapacá dicta a este respecto.