

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



PLAN DE ESTUDIO
INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL

ARICA – CHILE
2013

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.

IDENTIFICACIÓN DE LA CARRERA

1. Denominación de la carrera.....	02
2. Título Profesional y Grado que otorga.....	02
3. Duración de la carrera.....	02
4. Régimen.....	02
5. Modalidad.....	02
6. Requisitos de ingreso.....	02
7. Tipo de currículum.....	02
8. Justificación del nuevo plan de estudio de la carrera.....	02
9. Unidad académica responsable.....	03

PLAN Y FICHA DE PROGRAMAS DE ESTUDIO

1. Perfil de egreso.....	03
2. Propósito formativo.....	03
3. Áreas de formación y actividades curriculares.....	04
4. Estructura curricular de la carrera.....	09
5. Matriz de competencias.....	15
6. Mapa de tributación.....	18
7. Malla curricular.....	20
8. Fichas de programas de asignaturas.....	21

INTRODUCCIÓN

Cada vez que se recurre a la puesta en marcha de un plan de estudio, se debe validar la continuidad de la carrera, puesto que debe existir una razón de ser de por qué esta carrera tiene un propósito dentro de la comunidad donde está inserta, si ese propósito es claro y válido, comienza el proceso plantear el perfil de egreso de la carrera, fundado en pilares como la Normativa nacional, Estándares nacionales e internacionales de la disciplina, Cuerpos colegiados a fines, Sondeos de mercado, Revisión y retroalimentación de pares (egresados y empleadores), entre otros, que finalmente se plasma en una malla curricular.

El presente plan de estudio, ha mantenido el anterior perfil de egreso el cual se encontraba redactado en una suerte de punteos y viñetas meramente descriptivas, en cambio, el perfil de egreso del presente plan cuenta con las mismas declaraciones de conocimientos, capacidades y habilidades que debe desarrollar el estudiante de la carrera, pero redactado en competencias, complementado con un diseño curricular basado en asignaturas, las cuales van contribuyendo al desarrollo de las mismas.

Asimismo, el presente plan ha acogido, la integridad y el propósito establecido en el plan de desarrollo estratégico institucional 2012 – 2016, así como las observaciones realizadas por los pares evaluadores de la Agencia Acredita CI, que participó del proceso de autoevaluación de la carrera, con el cual acreditó la carrera por 3 años (2010 - 2013), además, presenta una flexibilidad curricular que facilita la continuidad de estudios a un Magíster de la Especialidad, y por último, recoge los deseos de la máxima autoridad gubernamental del Ministerio de Educación que señala que las carreras en Chile son muy extensas y requieren ser reducidas o al menos cumplir con el objetivo de duración de estas.

Por lo tanto, el presente plan asimila los requerimientos exigidos por los referentes nacionales e internacionales, así como potencia las observaciones desprendidas del proceso de autoevaluación de la carrera, complementada con los deseos de la autoridad del país de acortar los años de latencia y hacerse cargo de las condiciones de ingreso de los alumnos nuevos.

I. IDENTIFICACIÓN DE LA CARRERA

1. Denominación de la Carrera:
 - Ingeniería Civil Industrial
2. Título Profesional y Grado que Otorga
 - Ingeniero Civil Industrial
 - Ingeniero de Ejecución Industrial (como salida intermedia al 8vo semestre)
 - Bachillerato en Ingeniería
 - Licenciado en Ciencias de la Ingeniería
3. Duración de la carrera:
 - Doce (12) semestres curriculares
4. Régimen de Estudio
 - Semestral diurno
5. Modalidad:
 - Presencial
6. Requisitos de Ingreso:
 - Los que la Universidad de Tarapacá establezca para el proceso de admisión correspondiente.
7. Tipo de Currículum:
 - Semiflexible
8. Justificación del nuevo plan de estudio de la carrera

La presente actualización del Plan de Estudio de la Carrera de Ingeniería Civil Industrial busca adaptarse a las nuevas exigencias del mercado y al mismo tiempo mejorar las tasas de permanencia y retención en la carrera. Era necesario un estudio del plan orientado en la línea institucional y que permitiera trabajar con la carga académica del estudiante y la articulación de pre y postgrado. Por lo anterior, se introdujeron las siguientes modificaciones a la malla:

 - Incorporación de cursos de nivelación, de carácter obligatorio (1° semestre)
 - Proceso de titulación a través de dos asignaturas, y destinando el duodécimo semestre en forma exclusiva para ello.
 - Contar con cuatro asignaturas Electivas de Formación Profesional (EFP) y una de Formación Cultural.
 - La posibilidad de relacionar el pregrado con los postgrados mediante cuatro asignaturas de EFP. El aumento de asignaturas que incorporan actividades de talleres o laboratorios de manera obligatoria.

- La incorporación de una asignatura tipo taller, orientada a fortalecer habilidades comunicacionales.

9. Unidad Académica Responsable

- Escuela Universitaria de Ingeniería Industrial, Informática y de Sistemas.

II. PLAN Y FICHAS DE PROGRAMAS DE ESTUDIO

1. Perfil de Egreso

El Ingeniero Civil Industrial de la Universidad de Tarapacá posee conocimientos en Ciencias Básicas, en Ciencias de la Ingeniería y Métodos Cuantitativos que complementados con la ingeniería de operaciones, es capaz de modelar, optimizar y resolver problemas mediante un enfoque sistémico para procesos logísticos y productivos, de manufacturas y de servicios, utilizando el autoaprendizaje, las tecnologías de la información y la investigación experimental.

Además, en conjunto con las ciencias económicas y de la administración es capaz de dirigir áreas funcionales de organizaciones gestionando recursos humanos, financieros, físicos y tecnológicos, creando valor en la empresa. Finalmente, es capaz de comunicar sus ideas y resultados en las diferentes direcciones del mando organizacional en forma eficaz y eficiente, trabajando en equipo y manteniendo una actitud de compromiso con su ámbito laboral, el medioambiente, su identidad cultural y social propios de la Región.

El egresado podrá desempeñarse en empresas manufactureras y de servicios, en sus áreas funcionales y ejecutivas, especialmente en servicios integrales, logísticos, agroindustrias, empresas pesqueras y acuícolas, minería metálica y no metálica, y en actividades terciarias o de servicios en organizaciones públicas y privadas, además del ejercicio libre de la profesión.

El egresado de esta carrera adquiere conciencia del desarrollo cultural, social, económico y productivo característicos de la Macro Región Centro Sur Andina, enfocado en la Región de Arica y Parinacota, siendo capaz de comprender y valorar la diversidad multicultural lo que le permite fortalecer el trabajar en equipo.

2. Propósito Formativo

Formar Ingenieros Civiles Industriales, con una visión orientada a mejorar procesos operacionales y servicios de empresas de la Macro Región Centro Sur Andina, generando valor a través de una eficiente administración del talento humano y de los recursos físicos, financieros y tecnológicos, teniendo consciencia y valorando la diversidad multicultural al estar inserto en una zona trasfronteriza.

3. AREAS DE FORMACIÓN Y ACTIVIDADES CURRICULARES

3.1 Área de Formación Básica (FB)

Corresponden al tratamiento de la matemática, la física y la química, que le permitan al estudiante adquirir destreza y rigor científico en el modelamiento y resolución de problemas. Además de adquirir los conocimientos matemáticos básicos requeridos en las asignaturas propias de la ingeniería, el estudiante desarrollará entre otras habilidades las de pensamiento crítico y abstracto.

N°	Actividad Curricular	Horas Totales
1.1	Introducción al Cálculo	08
1.2	Introducción al Álgebra	08
1.3	Introducción a la Física	06
2.1	Cálculo Diferencial	08
2.2	Álgebra	08
2.3	Química Inorgánica y Orgánica	06
3.1	Cálculo Integral	08
3.2	Álgebra Lineal	08
3.3	Mecánica Clásica	06
4.1	Cálculo Multivariable	06
4.2	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	04
5.1	Electromagnetismo	06
5.2	Estadística	04
TOTAL HORAS		86

3.2 Área de Formación General (FG)

Esta área corresponde al conjunto de actividades que ofrecen alternativas de formación y ponen al alumno en contacto con otros quehaceres intelectuales y humanos dentro de la universidad, que lo enriquecen y le permiten visualizar su propia profesión en un contexto cultural y social más amplio. En el plan de estudio del Ingeniero Civil Industrial esta área está conformada por asignaturas como Inglés, Taller de Comunicación y Redacción de Informes y Formación Cultural.

N°	Actividad Curricular	Horas Totales
1.4	Taller de Comunicación y Redacción de Informes	02
6.1	Formación Cultural	04
9.1	Inglés Comunicacional Preintermedio I	06
10.1	Inglés Comunicacional Preintermedio II	06
TOTAL HORAS		18

3.3 Área de Formación Profesional (FP)

El área de formación profesional la conforman asignaturas que tributan a los aprendizajes declarados por la carrera para la formación del ingeniero civil industrial, en cuanto a su especialidad está conformada por la línea de gestión y dirección de empresas y logística y operaciones.

N°	Actividad Curricular	Horas Totales
1.5	Introducción a la Ingeniería Industrial	02
2.4	Interpretación Gráfica para Ingeniería	04
2.5	Taller de Ingeniería Industrial	02
3.4	Programación y Algoritmo	06
3.5	Gestión de Empresas	04

4.3	Ingeniería de Materiales	06
4.4	Termodinámica	06
4.5	Contabilidad y Costos	04
5.3	Operaciones Unitarias	06
5.4	Mecánica de Fluidos	06
5.5	Microeconomía	04
6.2	Investigación Operativa	05
6.3	Ingeniería Económica	05
6.4	Procesos Industriales y Manufactura	06
6.5	Macroeconomía	04
7.1	Gestión de Operaciones I	05
7.2	Finanzas	05
7.3	Marketing	05
7.4	Comportamiento Organizacional y Capital Humano	05
7.5	Estadística para Ingeniería	05
8.1	Sistema de Información Administrativa	05
8.2	Preparación y Evaluación de Proyectos de Ingeniería Industrial	05
8.3	Sistema de Gestión y Aseguramiento de la Calidad	05
8.4	Modelos Estocásticos	06
8.5	Econometría	05
9.2	Dirección Estratégica	05

9.3	Gestión de Proyectos	05
9.4	Gestión de Operaciones II	06
9.5	Logística	05
10.2	E.F.P. I	05
10.3	E.F.P. II	05
10.4	E.F.P. III	05
10.5	E.F.P. IV	05
11.1	Electivo Seminario	08
TOTAL HORAS		170

3.4. Actividad de Práctica (AP)

La actividad de práctica la conforman tres asignaturas que en su conjunto suman 600 horas de trabajo, en las cuales el estudiante comenzará con un taller de integración, ubicado en el sexto semestre y luego dos prácticas profesionales ubicadas en el octavo y décimo semestre respectivamente. Las horas de las actividades de práctica son cronológicas.

N°	Actividad Curricular	Horas
		Totales
6.6	Taller de Integración de Conocimientos	100
8.6	Primera Práctica Profesional	180
10.6	Segunda Práctica Profesional	320
TOTAL		600

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 Industrial y deberá completarla en el plazo de un semestre. La finalización exitosa de esta actividad permite al estudiante obtener su título profesional, tal que se encuentra asociada a la asignatura de electivo seminario de undécimo semestre.

N°	Actividad Curricular	Horas
		Totales
12.1	Actividad de Titulación	20
TOTAL		20

AREA DE FORMACIÓN	ASIGNATURAS	%	HORAS PEDAGÓGICAS (Semanales)	%
FORMACIÓN BÁSICA	13	24%	86	29%
FORMACIÓN GENERAL	4	7%	18	6%
FORMACIÓN PROFESIONAL	34	62%	170	58%
ACTIVIDAD DE PRÁCTICA	3	5%	-	-
ACTIVIDAD DE TITULACIÓN	1	2%	20	7%
TOTAL	55	100%	294	100%

4. ESTRUCTURA CURRICULAR DE LA CARRERA.

PRIMER SEMESTRE

N°	Actividad Curricular	Area	Horas	C.T.L	Pre-Requisito
			Totales		
1.1	Introducción al Cálculo	F.B.	08	6.2.0	Ninguno
1.2	Introducción al Álgebra	F.B.	08	6.2.0	Ninguno
1.3	Introducción a la Física	F.B.	06	4.0.2	Ninguno
1.4	Taller de Comunicación y Redacción de Informes	F.G.	02	0.2.0	Ninguno
1.5	Introducción a la Ingeniería Industrial	F.P.	02	2.0.0	Ninguno
TOTAL			26		

SEGUNDO SEMESTRE

N°	Actividad Curricular	Area	Horas	C.T.L	Pre-Requisito
			Totales		
2.1	Cálculo Diferencial	FB	08	6.2.0	1.1
2.2	Álgebra	FB	08	6.2.0	1.2
2.3	Química Inorgánica y Orgánica	FB	06	4.0.2	1.3
2.4	Interpretación Gráfica para Ingeniería	FP	04	0.4.0	1.1 - 1.3
2.5	Taller de Ingeniería Industrial	FP	02	0.2.0	1.4 - 1.5
TOTAL			28		

TERCER SEMESTRE

N°	Actividad Curricular	Area	Horas	C.T.L	Pre-Requisito
			Totales		
3.1	Cálculo Integral	FB	08	6.2.0	2.1
3.2	Algebra Lineal	FB	08	6.2.0	2.2
3.3	Mecánica Clásica	FB	06	4.0.2	1.3 – 2.1
3.4	Programación y Algoritmo	FP	06	2.0.4	2.2
3.5	Gestión de Empresas	FP	04	4.0.0	2.5
TOTAL			32		

CUARTO SEMESTRE

N°	Actividad Curricular	Area	Horas	C.T.L	Pre-Requisito
			Totales		
4.1	Cálculo Multivariable	FB	06	4.2.0	3.1
4.2	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	FB	04	4.0.0	3.1 – 3.2
4.3	Ingeniería de Materiales	FP	06	4.0.2	2.3 – 3.3
4.4	Termodinámica	FP	06	6.0.0	2.3 – 2.4 – 3.1
4.5	Contabilidad y Costos	FP	04	4.0.0	3.5
TOTAL			26		

QUINTO SEMESTRE

N°	Actividad Curricular	Area	Horas	C.T.L	Pre-Requisito
			Totales		
5.1	Electromagnetismo	FB	06	4.0.2	3.3 - 4.1 - 4.2
5.2	Estadística	FB	04	4.0.0	3.2 - 4.1
5.3	Operaciones Unitarias	FP	06	4.0.2	4.3 - 4.4
5.4	Mecánica de Fluidos	FP	06	4.0.2	4.4
5.5	Microeconomía	FP	04	4.0.0	4.5
TOTAL			26		

SEXTO SEMESTRE

N°	Actividad Curricular	Area	Horas	C.T.L	Pre-Requisito
			Totales		
6.1	Formación Cultural	FG	04	4.0.0	40
6.2	Investigación Operativa	FP	05	4.0.1	3.4 - 5.2
6.3	Ingeniería Económica	FP	05	4.0.1	5.5
6.4	Procesos Industriales y Manufactura	FP	06	4.0.2	5.1 - 5.3 - 5.4
6.5	Macroeconomía	FP	04	4.0.0	5.5
6.6	Taller de Integración de Conocimientos	AP	-	-	50
TOTAL			24		

SÉPTIMO SEMESTRE

Nº	Actividad Curricular	Area	Horas Totales	C.T.L	Pre-Requisito
7.1	Gestión de Operaciones I	FP	05	4.0.1	40 – 6.2 – 6.4
7.2	Finanzas	FP	05	4.0.1	40 – 6.3
7.3	Marketing	FP	05	4.0.1	40 – 5.5
7.4	Comportamiento Organizacional y Capital Humano	FP	05	4.0.1	40 – 5.5
7.5	Estadística para Ingeniería	FP	05	4.0.1	40 – 5.2
TOTAL			25		

OCTAVO SEMESTRE

Nº	Actividad Curricular	Area	Horas Totales	C.T.L	Pre-Requisito
8.1	Sistema de Información Administrativa	FP	05	4.0.1	7.4
8.2	Preparación y Evaluación de Proyectos de Ingeniería Industrial	FP	05	4.0.1	7.1 – 7.2 – 7.3
8.3	Sistema de Gestión y Aseguramiento de la Calidad	FP	05	4.0.1	7.1 – 7.5
8.4	Modelos Estocásticos	FP	06	4.0.2	6.2 – 7.5
8.5	Econometría	FP	05	4.0.1	6.5 – 7.5
8.6	Primera Práctica Profesional	AP	-	-	60 – 8.1 – 8.2 – 8.3
TOTAL			26		

NOVENO SEMESTRE

N°	Actividad Curricular	Area	Horas	C.T.L	Pre-Requisito
			Totales		
9.1	Inglés Comunicacional Preintermedio I	FG	06	0.6.0	6.6
9.2	Dirección Estratégica	FP	05	4.0.1	8.1 – 8.2
9.3	Gestión de Proyectos	FP	05	4.0.1	8.1 – 8.2
9.4	Gestión de Operaciones II	FP	06	4.0.2	8.3 – 8.4
9.5	Logística	FP	05	4.0.1	8.3 – 8.4
TOTAL			27		

DECIMO SEMESTRE

N°	Actividad Curricular	Area	Horas	C.T.L	Pre-Requisito
			Totales		
10.1	Inglés Comunicacional Preintermedio II	FG	06	0.6.0	9.1
10.2	E.F.P. I	FP	05	4.0.1	80
10.3	E.F.P. II	FP	05	4.0.1	80
10.4	E.F.P. III	FP	05	4.0.1	80
10.5	E.F.P. IV	FP	05	4.0.1	80
10.6	Segunda Práctica Profesional	AP	-	-	90
TOTAL			26		

UNDÉCIMO SEMESTRE

N°	Actividad Curricular	Area	Horas Totales	C.T.L	Pre-Requisito
11.1	Electivo Seminario	FP	08	0.8.0	90
TOTAL			8		

DUODÉCIMO SEMESTRE

N°	Actividad Curricular	Area	Horas Totales	C.T.L	Pre-Requisito
12.1	Actividad de Titulación	AT	20	0.20.0	11.1
TOTAL			20		

5. MATRIZ DE COMPETENCIAS. INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL.

I. AREA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	SUBCOMPETENCIA	ASIGNATURA
<p>Gestión de Operaciones:</p> <p>Esta área es fundamentalmente técnica y práctica, desarrolla en el estudiante saberes científico- tecnológicos, dando respuesta a problemas de logística y gestión de operaciones, empleando métodos cuantitativos.</p> <p>Los problemas que se atienden son entre otros:</p> <p>1.- Distribución de productos terminados, productos en proceso y materias primas, en el lugar y momento oportuno.</p> <p>2.- Desarrollo de procesos productivos eficientes</p> <p>3.- Asignación de recursos productivos</p>	<p>CE.1.- Diseñar, implementar y controlar eficientemente el flujo de bienes, servicios y su información relacionada entre el punto de origen y el punto de consumo, así como también al interior de las organizaciones.</p> <p>Considerando además el flujo de los recursos físicos de la organización.</p>	<p>1. a.- Diseñar sistemas que facilitan el flujo de bienes, servicios y los recursos físicos de la organización.</p> <p>1. b.- Implementar sistemas logísticos de manera eficaz y eficiente en base a características del perfil del profesional, tales como liderazgo, capacidad de gestión, comunicación, con criterios de calidad.</p> <p>1.c.- Controlar el funcionamiento de los sistemas logísticos, verificando los resultados alcanzados respecto de los esperados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones Unitarias • Investigación Operativa • Procesos Industriales y Manufactura • Gestión de Operaciones I • Gestión de Operaciones II • Modelos Estocásticos • Logística • Estadística para Ingeniería • Sistema de Gestión y Aseguramiento de la Calidad <p>(9 asignaturas)</p>

<p>Se trabaja en esta área con parámetros técnicos, tales como Normas de Calidad ISO 9001, ISO 14001, ISO 22001, ISO 27001, OHSAS 18001 .</p>	<p>CE:2 Diseñar, implementar y optimizar procesos de transformación de insumos en productos o servicios para satisfacer necesidades de mercado de los clientes o usuarios de las organizaciones a las cuales atiende.</p>	<p>2.a.- Diseñar sistemas y procesos productivos para la adecuada transformación de insumos en bienes y servicios, de acuerdo a los requerimientos de los clientes y las expectativas de la organización.</p> <p>2. b.- Implementar sistemas de procesos productivos, considerando criterios de eficacia, en base a una planificación que considere un adecuado uso de los recursos disponibles.</p> <p>2. c.- Optimizar el desempeño de los sistemas productivos aplicando modelos cuantitativos para conseguir un mejoramiento continuo de ellos bajo estándares de calidad adecuados.</p>	
---	--	---	--

II. AREA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	SUBCOMPETENCIA	ASIGNATURA
<p>Gestión y Dirección de Empresas:</p> <p>En esta área el estudiante desarrolla habilidades para tomar decisiones que permitan las sustentabilidad económica de las organizaciones en un contexto de mercado, de competencia y con los recursos disponibles.</p> <p>Es un área teórico-práctica en la cual predominan los saberes necesarios para la administración y gestión de organizaciones públicas y privadas, con orientación a la mejora continua y asignación eficiente de recursos, teniendo presente el planteamiento estratégico de la organización.</p> <p>Uno de los elementos presentes en esta área es el desarrollo de habilidades de liderazgo, comunicación estratégica, trabajo en equipo.</p> <p>Se trabaja en esta área con parámetros técnicos, tales como Project Management Body of Knowledge (PMBOK) del Project Management Institute (PMI)</p>	<p>C.E.3.- Tomar decisiones con fundamento técnico para la gestión eficiente de la organización a la cual pertenece.</p>	<p>3.a. Aplicar conocimientos de economía y finanzas en la toma de decisiones que permita la sustentabilidad económica de la organización.</p> <p>3.b. Aplicar conocimientos de gestión en la toma de decisiones que permitan alcanzar los objetivos estratégicos de la organización</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contabilidad y Costos • Microeconomía • Ingeniería Económica • Macroeconomía • Econometría • Finanzas • Preparación y Evaluación de Proyectos de Ingeniería Industrial • Gestión de Empresas • Marketing • Comportamiento Organizacional y Capital Humano • Sistemas de Información Administrativa • Dirección Estratégica • Gestión de Proyectos

6. MAPA DE TRIBUTACIÓN.

Asignaturas	CE.1			CE.2			CE.3	
	1.a	1.b	1.c	2.a	2.b	2.c	3.1	3.2
Introducción a la Ingeniería Industrial	1	2	1	1	1	1	1	1
Taller de Ingeniería Industrial	2	1	0	2	0	0	2	0
Estadística para Ingeniería	0	0	0	3	0	0	2	2
Operaciones Unitarias	0	0	0	3	2	0	0	0
Investigación Operativa	2	0	0	2	0	3	0	0
Procesos Industriales y Manufactura	0	0	0	3	2	0	0	0
Gestión de Operaciones I	0	2	0	0	3	0	0	0
Gestión de Operaciones II	0	2	0	0	3	0	0	0
Modelos Estocásticos	2	0	0	2	3	0	0	0
Logística	2	3	2	0	0	0	0	0
Sistema de Gestión y Aseguramiento de la Calidad	0	0	2	0	2	0	0	0

7. Malla Curricular

BACHILLERATO EN INGENIERÍA				LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA							
PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO	SEXTO	SEPTIMO	OCTAVO	NOVENO	DECIMO	UNDÉCIMO	DUODÉCIMO
8 (6.2.2) INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO	8 (6.2.0) CÁLCULO DIFERENCIAL	8 (6.2.0) CÁLCULO INTEGRAL	8 (4.2.0) CÁLCULO MULTIVARIABLE	6 (4.0.2) ELECTROMAGNETISMO	4 (4.0.0) FORMACIÓN CULTURAL	5 (4.0.1) GESTIÓN DE OPERACIONES I	5 (4.0.1) SISTEMA DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA	6 (0.6.0) LENGUAJES COMUNICACIONAL PREINTERMEDIO I	6 (0.6.0) LENGUAJES COMUNICACIONAL PREINTERMEDIO II	8 (0.8.0) ELECTIVO SEMINARIO	0.20.0 12.1
8 (6.2.0) INTRODUCCIÓN AL ALGEBRA	8 (6.2.0) ALGEBRA	8 (6.2.0) ALGEBRA LINEAL	4 (4.0.0) ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS	4 (4.0.0) ESTADÍSTICA	5 (4.0.1) INVESTIGACIÓN OPERATIVA	5 (4.0.1) FINANZAS	5 (4.0.1) PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	5 (4.0.1) DIRECCIÓN ESTRATÉGICA	5 (4.0.1) E.F.P. I	5 (4.0.1) ELECTIVO MAGISTER A	11.1
8 (4.0.2) INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA	8 (4.0.2) QUÍMICA INORGÁNICA Y ORGÁNICA	8 (6.0.2) MECÁNICA CLÁSICA	6 (4.0.2) INGENIERÍA DE MATERIALES	6 (4.0.2) OPERACIONES UNITARIAS	5 (4.0.1) INGENIERÍA ECONÓMICA	5 (4.0.1) MARKETING	5 (4.0.1) SISTEMA DE GESTIÓN Y ASESORAMIENTO DE LA CALIDAD	5 (4.0.1) GESTIÓN DE PROYECTOS	5 (4.0.1) E.F.P. I	5 (4.0.1) ELECTIVO MAGISTER B	11.3
2 (0.2.2) TALLER DE COMUNICACIÓN Y REDACCIÓN DE INFORMES	4 (0.4.0) INTERPRETACIÓN GRÁFICA PARA INGENIERÍA	8 (2.0.4) PROGRAMACIÓN Y ALGORITMO	8 (6.0.0) TERMODINÁMICA	6 (4.0.2) MECÁNICA DE FLUIDOS	6 (4.0.2) PROCESOS INDUSTRIALES Y MANUFACTURA	5 (4.0.1) COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL Y CAPITAL HUMANO	6 (4.0.2) MODELOS ESTOCÁSTICOS	6 (4.0.2) GESTIÓN DE OPERACIONES II	5 (4.0.1) E.F.P. II	5 (4.0.1) ELECTIVO MAGISTER C	11.4
2 (0.2.0) INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL	2 (0.2.0) TALLER DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	4 (4.0.0) GESTIÓN DE EMPRESAS	4 (4.0.0) CONTABILIDAD Y COSTOS	4 (4.0.0) MICROECONOMÍA	4 (4.0.0) MACROECONOMÍA	5 (4.0.1) ESTADÍSTICA PARA INGENIERÍA	5 (4.0.1) ECONOMÍA	5 (4.0.1) LÓGICA	5 (4.0.1) E.F.P. IV	5 (4.0.1) ELECTIVO MAGISTER D	11.5
A	B	C	E	26 horas	26 horas	24 horas	26 horas	27 horas	26 horas	8 horas	20 horas
<p>A= Número total de horas asignadas a la actividad curricular (C.T.L); Cátedra, Taller, Laboratorio) C= Nombre de la asignatura E= FG, Formación General FB= Formación Básica FF= Formación Profesional AP= Actividad Práctica AT= Actividad de Titulación P= Prerrequisitos de la asignatura</p>											
<p>40: Hasta cuarto semestre 50: Hasta quinto semestre aprobado 80: Hasta octavo semestre aprobado 90: Hasta noveno semestre aprobado</p>											
<p>Asignaturas de carácter opcional si el alumno de la carrera desea optar hacia una educación continua a un magíster de la especialidad.</p>											

CARRERA: INGENIERIA DE EJECUCION INDUSTRIAL											
BACHILLERATO EN INGENIERIA						INGENIERIA DE EJECUCION INDUSTRIAL					
PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO	SEXTO	SEPTIMO	OCTAVO				
6 (6.2.0) 1.1 INTRODUCCION AL CALCULO	6 (6.2.0) 2.1 CALCULO DIFERENCIAL	6 (6.2.0) 3.1 CALCULO INTEGRAL	6 (4.2.0) 4.1 CALCULO MULTIVARIABLE	6 (4.0.2) 5.1 ELECTROMAGNETISMO	4 (4.0.0) 6.1 FORMACION CULTURAL	5 (4.0.1) 7.1 GESTION DE OPERACIONES I	5 (4.0.1) 8.1 SISTEMA DE INFORMACION ADMINISTRATIVA				
20 horas	20 horas	20 horas	20 horas	20 horas	24 horas	25 horas	25 horas				
6 (6.2.0) 1.2 INTRODUCCION AL ALGEBRA	6 (6.2.0) 2.2 ALGEBRA	6 (6.2.0) 3.2 ALGEBRA LINEAL	4 (4.0.0) 4.2 EDICIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS	4 (4.0.0) 5.2 ESTADISTICA	5 (4.0.1) 6.2 INVESTIGACION OPERATIVA	5 (4.0.1) 7.2 FINANZAS	5 (4.0.1) 8.2 REPARACION Y EVALUACION DE PRODUCTOS DE INGENIERIA INDUSTRIAL				
20 horas	20 horas	20 horas	20 horas	20 horas	24 horas	25 horas	25 horas				
6 (4.0.2) 1.3 INTRODUCCION A LA FISICA	6 (4.0.2) 2.3 QUIMICA INORGANICA Y ORGANICA	6 (4.0.2) 3.3 MECANICA CLASICA	6 (4.0.2) 4.3 INGENIERIA DE MATERIALES	6 (4.0.2) 5.3 OPERACIONES UNITARIAS	5 (4.0.1) 6.3 INGENIERIA ECONOMICA	5 (4.0.1) 7.3 MARKETING	5 (4.0.1) 8.3 SISTEMA DE GESTION Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD				
20 horas	20 horas	20 horas	20 horas	20 horas	24 horas	25 horas	25 horas				
2 (6.2.0) 1.4 TALLER DE COMUNICACION Y REDACCION DE INFORMES	4 (6.0.0) 2.4 INTERPRETACION GRAFICA PARA INGENIERIA	6 (2.0.4) 3.4 PROGRAMACION Y ALGORITMO	6 (6.0.0) 4.4 TERMODINAMICA	6 (4.0.2) 5.4 MECANICA DE FLUIDOS	6 (4.0.2) 6.4 PROCESOS INDUSTRIALES Y MANUFACTURA	5 (4.0.1) 7.4 COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL Y CAPITAL HUMANO	5 (4.0.1) 8.4 E.F.P.I				
20 horas	20 horas	20 horas	20 horas	20 horas	24 horas	25 horas	25 horas				
2 (6.2.0) 1.5 INTRODUCCION A LA INGENIERIA INDUSTRIAL	2 (6.2.0) 2.5 TALLER DE INGENIERIA INDUSTRIAL	4 (4.0.0) 3.5 GESTION DE EMPRESAS	4 (4.0.0) 4.5 CONTABILIDAD Y COSTOS	4 (4.0.0) 5.5 MICROECONOMIA	4 (4.0.0) 6.5 MACROECONOMIA	5 (4.0.1) 7.5 ESTADISTICA PARA INGENIERIA	5 (4.0.1) 8.5 E.F.P.I				
20 horas	20 horas	20 horas	20 horas	20 horas	24 horas	25 horas	25 horas				
A	B	A= Numero total de horas asignadas a la actividad curricular (C.T.L), (Catedra, Taller, Laboratorio)		100		100		B= PRUEBA PRACTICA PROFESIONAL AP			
Pr	C	C= Numero de la asignatura		6.6		6.6		6.6/6.6/10.2/10.3			
		E= Formación Profesional		50		50		40: Horas cuarto semestre ; 50: Horas quinto semestre ;			
		AP: Actividad Práctica									

8. FICHA DE PROGRAMAS DE ASIGNATURAS

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
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 inicial de la carrera del 1er semestre cuya finalidad es que el estudiante utilice el lenguaje matemático para caracterizar situaciones problemáticas que le permitan desarrollar habilidades de razonamiento para resolver de manera efectiva situaciones complejas en las demás asignaturas de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar fundamentos matemáticos y estadísticos en distintas disciplinas del área de la ingeniería para la construcción rigurosa y sistemática del conocimiento

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 INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	:	INTRODUCCIÓN AL ALGEBRA
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 Álgebra, es una asignatura inicial de la carrera del 1er semestre cuya finalidad es que el estudiante utilice el lenguaje matemático para caracterizar situaciones problemáticas que le permitan desarrollar habilidades de razonamiento, en conjunto con elementos de la aritmética y operatoria algebraica, lo que les permitirá resolver de manera efectiva situaciones más complejas en las demás asignaturas de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar fundamentos matemáticos y estadísticos en distintas disciplinas del área de la ingeniería para la construcción rigurosa y sistemática del conocimiento

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 INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: PRIMER SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4. 0. 2)
PRE-REQUISITO(S)	: ADMISIÓN

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Introducción a la Física, es una asignatura inicial de la carrera del 1er semestre cuya finalidad es que el estudiante, mediante actividades teóricas y prácticas interprete y explique fenómenos de la naturaleza por medio de principios y fundamentos de la Física, ya que más adelante deberá resolver de manera efectiva situaciones complejas en las demás asignaturas de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar fundamentos matemáticos y estadísticos en distintas disciplinas del área de la ingeniería para la construcción rigurosa y sistemática del conocimiento

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Mediciones y unidades.
- Mecánica (estática, cinemática y dinámica)
- Trabajo y energía
- Calor y temperatura y cambios térmicos de la materia.
- Calorimetría y dilataciones térmicas.
- Electricidad y magnetismo.
- Óptica y Onda.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: TALLER DE COMUNICACIÓN Y REDACCIÓN DE INFORMES
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN GENERAL
SEMESTRE CURRICULAR	: PRIMER SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 2 (0.2.0)
PRE-REQUISITO(S)	: ADMISIÓN

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Taller de Comunicación y Redacción de Informes, es una asignatura tipo taller del 1er semestre cuya finalidad es desarrollar habilidades lingüísticas orales y escritas. Esta asignatura contribuye al desarrollo de habilidades para comunicarse efectivamente en forma oral y escrita en la lengua castellana. Esta asignatura tributa a todas las asignaturas del plan de estudio, ya que se trata de una habilidad transversal.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Presentar en público ideas, argumentos o informes teniendo en cuenta las características de la audiencia y del contexto.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Taller 1: Escritura y redacción para la presentación de proyectos, solicitudes, cartas, etc.
- Taller 2: Exposiciones. Técnicas de exposición efectiva.
- Taller 3: Equipos de trabajo, funciones de los integrantes de un equipo, herramientas para la conducción de equipos de trabajo
- Taller 4: La comunicación, elementos que favorecen o intervienen negativamente en ella.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERIA INDUSTRIAL
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: PRIMER SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 2 (2.0.0)
PRE-REQUISITO(S)	: ADMISIÓN

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Introducción a la Ingeniería Industrial, es una asignatura introductoria de la carrera del 1er semestre, donde el estudiante comprende de manera general el quehacer del ingeniero industrial y el medio donde se desenvuelve. Esta asignatura contribuye con desarrollar la habilidad blanda de trabajar en equipo, conducta deseada de los estudiantes para desempeñarse en actividades de las restantes asignaturas del currículo.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Implementar sistemas de procesos productivos, considerando criterios de eficacia, en base a una planificación que considere un adecuado uso de los recursos disponibles.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Historia de la Ingeniería Industrial.
- Ingeniería y Sociedad
- Rol del Ingeniero Civil Industrial en Chile.
- Campo laboral.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: CÁLCULO DIFERENCIAL
AREA 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 Diferencial, es una asignatura introductoria de la carrera del 2do semestre, donde el estudiante puede aplicar herramientas del cálculo diferencial en la resolución de problemas de Ingeniería de manera simple, preparándolo hacia un razonamiento lógico y complejo para asignaturas de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar fundamentos matemáticos y estadísticos en distintas disciplinas del área de la ingeniería para la construcción rigurosa y sistemática del conocimiento

III.-CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Circunferencia, elipse e hipérbola
- Funciones Reales. Gráfica. Modelación. Funciones especiales.
- Límite y Continuidad de una función de variable real.
- La Derivada. Diferenciación. Regla de la Cadena. Derivada de Funciones Algebraicas y Trigonométricas. Derivadas Implícitas.
- Teorema del Valor Medio y de L'Hopital
- Aplicaciones de la Derivada.
- Introducción a la Antiderivada.
- Uso de software matemático en la resolución de problemas de cálculo.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: ÁLGEBRA
AREA 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

El estudiante a través del álgebra, aplicará propiedades que tiene la lógica, la teoría de conjuntos y la inducción en la construcción de modelos matemáticos.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar fundamentos matemáticos y estadísticos en distintas disciplinas del área de la ingeniería para la construcción rigurosa y sistemática del conocimiento

III.-CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Elementos de Lógica y la Teoría de Conjuntos.
- Relaciones binarias y Funciones.
- Funciones especiales.
- Inducción, Sumatoria y Teorema del Binomio.
- Estructuras algebraicas.
- Números Complejos
- Polinomios con coeficientes reales.
- Uso de software matemático en la resolución de problemas de álgebra.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: QUÍMICA INORGÁNICA Y ORGÁNICA
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: SEGUNDO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4. 0.2)
PRE-REQUISITO(S)	: INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura del área de Formación Básica en la que se explica mediante modelos fundamentales los conceptos básicos de la química orgánica e Inorgánica. Se identifican compuestos de hidrocarburos tales como alcoholes, aldehídos, ácidos, éteres en compuestos alifáticos y aromáticos explicando cada una de sus funciones.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Desarrollar los fundamentos teóricos de las propiedades de algunos compuestos que facilitan la comprensión de cambios en el estado de los materiales.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Química. Ciencia experimental.
- Química Inorgánica
- Estructura Atómica y Sistema Periódico.
- Enlaces Químicos y Nomenclatura Inorgánica.
- Estequiometria y Soluciones.
- Reacciones en disolución y equilibrio iónico. Tipos de reacciones (ácido-base, óxido-reducción. Electroquímica y corrosión.
- Química Orgánica.

- Grupos funcionales: Hidrocarburos alifáticos. alcoholes, éteres, aldehídos y cetonas, ácidos y esteres, hidrocarburos aromáticos.
- Relación química y ciencia de los materiales. Polímeros (Sintéticos y naturales).
- Combustión (aspectos físico-químicos, combustión de gases y de combustibles)
- Aguas industriales (purificación y tratamiento físico y químico del agua)

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: INTERPRETACIÓN GRÁFICA PARA INGENIERÍA
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SEGUNDO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (0. 4. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La interpretación de planos es el origen de la definición de los procesos de fabricación y verificación de cualquier producto o proceso. Cualquier ingeniero relacionado con las etapas de un proceso de ingeniería debe saber qué información es la que se consigna en un plano y ,por lo tanto, interpretarla.

II.- SUBCOMPETENCIAS

La asignatura tiene como fin que el alumno sea capaz de diseñar, corregir e interpretar diseños, planos y representaciones de instalaciones industriales, equipos y herramientas en la industria.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Principios básicos del Dibujo Técnico
- Bases Técnicas y Normalización
- Fundamentos del Dibujo Computacional
- Interpretación de Diseños y Procesos en Ingeniería
- Diseño e Interpretación de Planos del área de ingeniería

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: TALLER DE INGENIERIA INDUSTRIAL
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SEGUNDO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 2 (0.2.0)
PRE-REQUISITO(S)	: TALLER DE COMUNICACIÓN Y REDACCIÓN DE INFORMES INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura desarrolla aprendizajes en los estudiantes a través de la elaboración de un proyecto en equipo, en el que se utilizarán herramientas para la resolución de problemas sencillos de ingeniería industrial

II.- SUBCOMPETENCIAS

Diseñar sistemas que facilitan el flujo de bienes, servicios y los recursos físicos de la organización.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- El problema en Ingeniería.
- El método científico.
- El método de Ingeniería.
- El enfoque sistémico (Teoría general de sistemas y sistemas de producción)
- Desarrollo de Proyectos.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: CÁLCULO INTEGRAL
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: TERCER SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 8 (6.2.0)
PRE-REQUISITO(S)	: CÁLCULO DIFERENCIAL

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura los estudiantes aplican herramientas del cálculo integral en la resolución de problemas físicos y geométricos.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar fundamentos matemáticos y estadísticos en distintas disciplinas del área de la ingeniería para la construcción rigurosa y sistemática del conocimiento

III.-CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Antiderivada.
- Métodos de Integración.
- Integral Definida.
- Aplicaciones de la Integral Definida: áreas en coordenadas rectangulares y polares, longitud de arco y volúmenes de sólidos de revolución.
- Integral Impropia.
- Sucesiones y series.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: ÁLGEBRA LINEAL
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: TERCER SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 8 (6.2.0)
PRE-REQUISITO(S)	: ÁLGEBRA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura de formación básica en la que se desarrollan conceptos de álgebra lineal necesarios para la elaboración de modelos y resolución de problemas en ingeniería

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar fundamentos matemáticos y estadísticos en distintas disciplinas del área de la ingeniería para la construcción rigurosa y sistemática del conocimiento

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Matrices y determinantes.
- Sistemas de Ecuaciones lineales.
- Espacios vectoriales.
- Transformaciones Lineales.
- Valores propios y vectores propios.
- Diagonalización.
- Uso de software matemático en la resolución de problemas de Algebra Lineal.

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	:	MECÁNICA CLÁSICA
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	:	TERCER SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	6 (4.0.2)
PRE-REQUISITO(S)	:	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA CALCULO DIFERENCIAL

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura en la que se aplican conocimientos básicos 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

Desarrollar fundamentos teórico metodológicos del área de ciencias de la ingeniería para el sustento de las habilidades propias de la ingeniería aplicada a la disciplina

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Mediciones, unidades y análisis dimensional
- Cinemática, Dinámica y Estática
- Fuerza centrales.
- Sólido Rígido.
- Movimiento Armónico Simple.

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	:	PROGRAMACIÓN Y ALGORITMO
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	:	TERCER SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	6 (2.0.4)
PRE-REQUISITO(S)	:	ALGEBRA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

A través de esta asignatura se identifican estructuras básicas de un lenguaje de programación específico para la elaboración de algoritmos. Los estudiantes deberán construir algoritmos usando diseño top-down y programación estructurada para resolver problemas de ingeniería.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Desarrollar fundamentos teórico metodológicos del área de ciencias de la ingeniería para el sustento de las habilidades propias de la ingeniería aplicada a la disciplina

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Introducción
- Diseño Top-Down
- Elementos de programación
- Desarrollo y análisis de algoritmos.
- Diseño de Programas.
- Manejo de archivos.
- Fundamentos en el Manejo de bases de datos.
- Fundamentos en los sistemas operativos.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: GESTIÓN DE EMPRESAS
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: TERCER SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (4.0.0)
PRE-REQUISITO(S)	: TALLER DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura de tercer semestre en que los estudiantes aplican principios del pensamiento sistémico en la administración de empresas, con el fin de hacer más eficiente las labores de una organización. Al mismo tiempo se evaluarán modelos de administración de empresas para alcanzar mayores niveles de eficiencia.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar conocimientos de gestión en la toma de decisiones que permitan alcanzar los objetivos estratégicos de la organización

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 INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: CÁLCULO MULTIVARIABLE
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: CUARTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4.2.0)
PRE-REQUISITO(S)	: CÁLCULO INTEGRAL

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura los estudiantes analizarán resultados relativos al cálculo diferencial e Integral en varias variables y calcularán derivadas e integrales en varias variables, para ser aplicadas a problemas físicos y geométricos.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar fundamentos matemáticos y estadísticos en distintas disciplinas del área de la ingeniería para la construcción rigurosa y sistemática del conocimiento.

III.-CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Conceptos básicos de topología en el espacio.
- Funciones vectoriales de variable real y funciones reales de variable vectorial.
- 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 INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: CUARTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (4.0.0)
PRE-REQUISITO(S)	: CÁLCULO INTEGRAL ÁLGEBRA LINEAL

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

A través de esta asignatura, los estudiantes deberán 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

Aplicar fundamentos matemáticos y estadísticos en distintas disciplinas del área de la ingeniería para la construcción rigurosa y sistemática del conocimiento

III.-CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Definición de una EDO, concepto de solución, problema de valores iniciales, métodos clásicos de resolución de las EDO.
- Interpretación geométrica de las EDO y de sus soluciones: Campos de direcciones e isoclinas, conceptos básicos de métodos numéricos (método de las aproximaciones sucesivas de Picard), teorema de existencia y unicidad, trayectorias ortogonales, aplicaciones geométricas.
- Ecuaciones Diferenciales Lineales: Resolución de las ecuaciones de primer orden, estructura del conjunto de solución (orden n), variación de parámetros (orden 1 y orden 2), sistemas de ecuaciones, caso de coeficientes constantes, fórmula de Abel, edo's homogéneas y no homogéneas.
- Transformada de Laplace: Definición, ejemplos (funciones polinomiales, trigonométricas, exponenciales), teoremas de traslación, transformada inversa, convolución, transformada de funciones periódicas. Resolución de EDO's y de sistemas de EDO's a través de la transformada de Laplace.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: INGENIERIA DE MATERIALES
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: CUARTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4.0.2)
PRE-REQUISITO(S)	: QUÍMICA INORGÁNICA Y ORGÁNICA. MECÁNICA CLÁSICA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura que se ocupa de analizar las propiedades de un material adecuado para su utilización en ingeniería. Al mismo tiempo, analiza cuerpos sólidos sometidos a la acción de fuerzas externas en la región elástica.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Desarrollar fundamentos teórico metodológicos del área de ciencias de la ingeniería para el sustento de las habilidades propias de la ingeniería aplicada a la disciplina

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Estática de cuerpos rígidos.
- Momento de área.
- Fuerzas distribuidas.
- Introducción a los materiales.
- Metalurgia física.
- Propiedades mecánicas y ensayos en materiales.
- Normas de selección de materiales.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: TERMODINÁMICA
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: CUARTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (6. 0. 0)
PRE-REQUISITO(S)	: QUÍMICA INORGÁNICA Y ORGÁNICA. INTERPRETACIÓN GRÁFICA PARA INGENIERÍA CÁLCULO INTEGRAL

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura se analizan principios fundamentales en los que interviene el calor como forma de energía, identificando sus aplicaciones. Se aplican además leyes de la termodinámica a ciclos reales de sistemas térmicos.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Desarrollar fundamentos teórico metodológicos del área de ciencias de la ingeniería para el sustento de las habilidades propias de la ingeniería aplicada a la disciplina

III.-CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Termometría, Calorimetría y Dilatación en tres estados
- Fundamentos de la termodinámica, definiciones y sus aplicaciones a sistemas abiertos y cerrados, propiedades térmicas. Estados de equilibrio y coordenadas termodinámicas. Cambios de estado, no estático y cuasi estático. Procesos reversibles e irreversibles. Primera ley de la termodinámica y sus aplicaciones a sistemas abiertos y cerrados con y sin rozamientos.
- Segunda ley de la termodinámica, ciclos de Carnot, reversibilidad e irreversibilidad.

- Segunda ley de la termodinámica, entropía y temperatura termodinámica. Entropía y Calor. Transformaciones energéticas, la función exergía.
- Sustancias puras, variables de estado calórico de sustancias reales. El efecto de Joule-Thompson. Calores específicos medios.
- Procesos cíclicos. Máquinas térmicas en circuitos abierto y cerrado. Ciclos Frigoríficos y Criogénicos.
- Mezcla de gases y vapores. Relaciones de masas y fracciones molares. Ley de Dalton de mezclas gaseosas. La entropía y la entalpía de las mezclas gaseosas. El aire húmedo y sus principales características. Las cartas psicrométricas para el aire húmedo. Procesos con aire húmedo.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: CONTABILIDAD Y COSTOS
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: CUARTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (4.0.0)
PRE-REQUISITO(S)	: GESTIÓN DE EMPRESAS

I.- DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Contabilidad y Costos, es una asignatura del 4to semestre, donde los estudiantes conocerán los distintos Estados Financieros que usan las empresas. Entenderán cómo estos se construyen y cómo interpretar sus contenidos. También conocerán las distintas metodologías para costear los productos o procesos que se desarrollan en la empresa. Se ocupa de la competencia específica "Tomar decisiones con fundamento técnico para la gestión eficiente de la organización a la cual pertenece " y de la subcompetencia "Aplicar conocimientos de economía y finanzas en la toma de decisiones que permita la sustentabilidad económica de la organización". Esta asignatura prepara para los elementos que se utilizarán en Microeconomía y demás asignaturas de la línea de Dirección de Empresas.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar conocimientos de economía y finanzas en la toma de decisiones que permita la sustentabilidad económica de la organización.

III.-CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Fundamentos de los principios contables.
- Contabilidad financiera.
- Registro de transacción.
- Contabilidad de costos.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: ELECTROMAGNETISMO
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	: QUINTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4.0.2)
PRE-REQUISITO(S)	: MECÁNICA CLÁSICA CÁLCULO MULTIVARIABLE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura se ocupa de 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

Desarrollar fundamentos teórico metodológicos del área de ciencias de la ingeniería para el sustento de las habilidades propias de la ingeniería aplicada a la disciplina

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.
- Ecuaciones de Maxwell.

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	:	ESTADÍSTICA
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	FORMACIÓN BÁSICA
SEMESTRE CURRICULAR	:	QUINTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	4 (4.0.0)
PRE-REQUISITO(S)	:	ALGEBRA LINEAL CÁLCULO MULTIVARIABLE

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura generará en el estudiante 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

Aplicar fundamentos matemáticos y estadísticos en distintas disciplinas del área de la ingeniería para la construcción rigurosa y sistemática del conocimiento

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

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

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: OPERACIONES UNITARIAS
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: QUINTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4.0.2)
PRE-REQUISITO(S)	: INGENIERIA DE MATERIALES TERMODINÁMICA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura de carácter teórica que comprende el conocimiento de las distintas operaciones básicas de procesado, regidas por fenómenos de transferencia de cantidad de movimiento, calor y materia.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Diseñar sistemas y procesos productivos para la adecuada transformación de insumos en bienes y servicios, de acuerdo a los requerimientos de los clientes y las expectativas de la organización.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Procesos de transferencia de calor.
- Procesos de transferencia de masa.
- Procesos de separación.
- Evaporación y cristalización
- Fermentación, destilación
- Rectificación y extracción (lixiviación).
- Absorción, adsorción e intercambio iónico.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: MECÁNICA DE FLUIDOS
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: QUINTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4.0.2)
PRE-REQUISITO(S)	: TERMODINÁMICA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura de carácter básico en la que se aplican principios de la física y la mecánica a la materia fluida. Los estudiantes podrán analizar fluidos de distinta categoría para servir de apoyo a otras asignaturas del plan de estudio relacionadas con las propiedades y el movimiento de los fluidos

II.- SUBCOMPETENCIAS

Desarrollar fundamentos teórico metodológicos del área de ciencias de la ingeniería para el sustento de las habilidades propias de la ingeniería aplicada a la disciplina

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Propiedades de los fluidos.
- Estática de los fluidos.
- Dinámica de los fluidos.
- Análisis dimensional.
- Flujo en tuberías.
- Flujo en canales abiertos.
- Introducción a las turbomáquinas. (bombas, turbina, ventiladores)
- Laboratorios (Mediciones procesos técnico, viscosidad, Manometría, Estabilidad de los cuerpos flotantes, impacto del chorro de agua, Medición de caudales, flujo laminar y turbulento, bombas y ventiladores).

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: MICROECONOMÍA
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: QUINTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (4.0.0)
PRE-REQUISITO(S)	: CONTABILIDAD Y COSTOS

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura que se orienta al análisis del comportamiento de los consumidores y productores con respecto a la demanda y oferta de bienes y las decisiones que toman las empresas bajo diferentes organizaciones industriales.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar conocimientos de economía y finanzas en la toma de decisiones que permita la sustentabilidad económica de la organización.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Principios de la economía.
- Teoría de la conducta del consumidor y de la demanda.
- Teoría de la producción y de costos.
- Competencia perfecta.
- Competencia imperfecta.
- Externalidades.
- Bienes Públicos.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: FORMACIÓN CULTURAL
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN GENERAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SEXTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (4.0.0)
PRE-REQUISITO(S)	: HASTA EL CUARTO SEMESTRE APROBADO

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Este curso tiene las características de ser diseñado por el Área de Ingeniería Industrial, con el fin de que los alumnos de la carrera, conozcan antecedentes del pasado y referentes del presente, con los cuales sean capaces de proyectar los impactos en el futuro. Comprendiendo aspectos tales como la etnia, inmigración y cultura de la región donde se está inserto, así como se relaciona con las formas de organización que tiene el mundo hoy en día y hacia dónde va tendiendo.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Desarrollar habilidades paralelas a la formación profesional que le permitan al egresado complementar sus competencias profesionales

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

Depende del diseño que realice el Área de Ingeniería Industrial para el período que se ofrezca.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: INVESTIGACIÓN OPERATIVA
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SEXTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 5 (4.0.1)
PRE-REQUISITO(S)	: PROGRAMACIÓN Y ALGORITMO ESTADÍSTICA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Investigación Operativa es una asignatura en la etapa intermedia de la carrera ubicada en el 6o semestre curricular, con objetivos y propósitos intermedios donde se aprenden técnicas y herramientas matemáticas que son aplicadas para optimizar recursos en empresas públicas y privadas. Esta asignatura contribuye a la competencia específica de diseñar, implementar y optimizar procesos de transformación de insumos en productos o servicios para satisfacer necesidades de mercado de los clientes o usuarios de las organizaciones a las cuales atiende. Además contribuye en el desarrollo de la subcompetencia de diseñar sistemas y procesos productivos para la adecuada transformación de insumos en bienes y servicios, de acuerdo a los requerimientos de los clientes y las expectativas de la organización. Esta asignatura se complementa con herramientas y técnicas más avanzadas que se presentan en la asignatura de Modelos Estocásticos.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Optimizar el desempeño de los sistemas productivos aplicando modelos cuantitativos para conseguir un mejoramiento continuo de ellos bajo estándares de calidad adecuados.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Formulación de problemas.
- Programación lineal.
- Programación entera.
- Programación no lineal.
- Programación dinámica.
- Fundamentos a los modelos de líneas de espera.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: INGENIERÍA ECONÓMICA
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SEXTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 5 (4.0.1)
PRE-REQUISITO(S)	: MICROECONOMÍA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Ingeniería Económica, es una asignatura del 6to semestre, donde los estudiantes conocerán los distintos tipos de cálculos financieros, desde determinar tasas de interés, como calcular cuotas de préstamos, montos de ahorros, evaluar alternativas de financiamiento y métodos de evaluación de proyectos. También conocerán el sistema presupuestario de una empresa, el que involucra los distintos presupuestos operacionales, financieros y de capital, y cómo con ellos, poder construir los estados financieros proformas. Se ocupa de la competencia específica "Tomar decisiones con fundamento técnico para la gestión eficiente de la organización a la cual pertenece " y de la subcompetencia "Aplicar conocimientos de economía y finanzas en la toma de decisiones que permita la sustentabilidad económica de la organización". Esta asignatura prepara para los elementos que se utilizarán en Finanzas y demás asignaturas de la línea de Dirección de Empresas.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar conocimientos de economía y finanzas en la toma de decisiones que permita la sustentabilidad económica de la organización.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Matemáticas financiera.
- Técnicas de Evaluación de Proyectos.
- Presupuestos.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: PROCESOS INDUSTRIALES Y MANUFACTURA
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SEXTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4.0.2)
PRE-REQUISITO(S)	: ELECTROMAGNETISMO OPERACIONES UNITARIAS MECÁNICA DE FLUIDOS

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura se analizan procesos industriales, en los cuales las materias primas se transforman en productos intermedios o finales, utilizando diversas fuentes de energía.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Diseñar sistemas y procesos productivos para la adecuada transformación de insumos en bienes y servicios, de acuerdo a los requerimientos de los clientes y las expectativas de la organización.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Procesos de Fabricación con desprendimiento de viruta.
- Procesos de Fabricación sin desprendimiento de viruta.
- Relación entre la selección del proceso y diseño del producto.
- Producción de cemento, celulosa y harina de pescado.
- Producción de acero, cobre y otros metales.
- Producción de energía convencional, no convencional y renovable.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: MACROECONOMÍA
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SEXTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 4 (4.0.0)
PRE-REQUISITO(S)	: MICROECONOMÍA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Curso de profundización en el que se amplían los conocimientos sobre algunos de los modelos más relevantes para analizar el entorno macroeconómico.

Se trabajan conceptos macroeconómicos, crecimiento económico, modelo de oferta y demanda agregadas. Dinero y política monetaria. Economía internacional.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar conocimientos de economía y finanzas en la toma de decisiones que permita la sustentabilidad económica de la organización.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Fundamentos de la contabilidad nacional.
- Demanda agregada y oferta agregada.
- Relaciones internacionales
- Demanda de dinero.
- Oferta de dinero y la política monetaria.
- Inflación, desempleo y oferta agregada.
- Teoría del crecimiento.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: TALLER DE INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: ACTIVIDAD DE PRÁCTICA
SEMESTRE CURRICULAR	: SEXTO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 100 HORAS MÍNIMO
PRE-REQUISITO(S)	: HASTA EL QUINTO SEMESTRE APROBADO

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura corresponde a una asignatura de integración de la teoría y la práctica. En ella se resolverán problemas de carácter académico y/o prácticos en organizaciones, mediante trabajo en equipo, coordinando esfuerzos de pares, empleadores y/o tutores, de acuerdo a un programa de trabajo diseñado para este efecto.

Se desarrollarán además habilidades necesarias inherentes al rol profesional del Ingeniero Industrial relacionadas con responsabilidad, dedicación, espíritu de superación, liderazgo y comunicación interpersonal. Finalmente, espera desarrollar espíritu crítico y autocrítico juzgando y valorando con objetividad el trabajo realizado en forma consciente y constructiva.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Desarrollar habilidades prácticas, integrando conocimientos y procedimientos en el quehacer profesional a través de actividades curriculares realizadas en el campo laboral y supervisado tanto por la Universidad como por la empresa.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

El alumno se desempeñará, como parte de un equipo previamente constituido para asumir deberes y obligaciones, para alcanzar una propuesta de solución de alguna problemática mediante el trabajo integrado y colaborativo.

Las propuestas de solución deberán ser presentadas y expuestas a sus pares, profesores y/o demás agentes externos que fueron parte del equipo de trabajo, para que sea evaluada y calificada.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: GESTIÓN DE OPERACIONES I
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SÉPTIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 5 (4.0.1)
PRE-REQUISITO(S)	: HASTA EL CUARTO SEMESTRE APROBADO INVESTIGACIÓN OPERATIVA PROCESOS INDUSTRIALES Y MANUFACTURA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura se analizarán procesos productivos para la elaboración de bienes o servicios, se diseñarán en forma sistémica los métodos de trabajo y la tecnología necesaria para un sistema de operaciones. Finalmente, los estudiantes aplicarán técnicas estadísticas para el control de calidad

II.- SUBCOMPETENCIAS

Implementar sistemas de procesos productivos, considerando criterios de eficacia, en base a una planificación que considere un adecuado uso de los recursos disponibles.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Fundamentos de los sistemas de operaciones.
- Análisis y selección de los procesos de producción.
- Distribución de planta y equipo.
- Diseño de métodos de trabajo.
- Estudio de tiempos.
- Control estadístico de la calidad.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: FINANZAS
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SEPTIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 5 (4.0.1)
PRE-REQUISITO(S)	: HASTA CUARTO SEMESTRE APROBADO INGENIERÍA ECONÓMICA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Finanzas, es una asignatura del 7mo semestre, donde los estudiantes podrán diagnosticar financieramente una empresa, identificando su situación patrimonial, liquidez, endeudamiento y rentabilidad. Serán capaces de proponer soluciones específicas a los problemas detectados. También conocerán las distintas metodologías para calcular los costos de capitales de la deuda y de los distintos componentes del patrimonio.

Se ocupa de la competencia específica "Tomar decisiones con fundamento técnico para la gestión eficiente de la organización a la cual pertenece " y de la subcompetencia "Aplicar conocimientos de economía y finanzas en la toma de decisiones que permita la sustentabilidad económica de la organización". Esta asignatura aporta hacia la asignatura de Preparación y Evaluación de Proyectos de Ingeniería Industrial.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar conocimientos de economía y finanzas en la toma de decisiones que permita la sustentabilidad económica de la organización.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Fundamentos de la administración financiera. Análisis Financiero, del Riesgo.
- Teoría de Portfolio.
- Costo de Capital de los Recursos Propios: CAPM. Costo de Capital de la Deuda.
- Estructura de capital y política de distribución de dividendos.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: MARKETING
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SÉPTIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 5 (4.0.1)
PRE-REQUISITO(S)	: HASTA CUARTO SEMESTRE APROBADO MICROECONOMÍA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Marketing es una asignatura ubicada en el 7mo semestre curricular, el objetivo de este curso es entregar a los estudiantes un enfoque para abordar los problemas de la gestión de empresas desde el punto de vista de los clientes. Para ello se pone énfasis en los modelos tradicionales de marketing estratégico y marketing operativo. En el curso se analiza el plan de marketing como la principal herramienta de gestión de la gerencia comercial. Esta asignatura contribuye a la competencia específica de tomar decisiones con fundamento técnico para la gestión eficiente de la organización a la cual pertenece, así como contribuye en el desarrollo de la subcompetencia de aplicar conocimientos de gestión comercial en la toma de decisiones que permitan alcanzar los objetivos estratégicos de la organización. Esta asignatura aporta hacia la asignatura de Preparación y Evaluación de Proyectos de Ingeniería Industrial.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar conocimientos de gestión en la toma de decisiones que permitan alcanzar los objetivos estratégicos de la organización.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Fundamentos de marketing estratégico.
- Marketing y entorno

- Segmentación de mercado
- Estrategias de posicionamiento
- Estrategias y plan de marketing
- Las variables del marketing (marketing MIX)

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL Y CAPITAL HUMANO
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: SEPTIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 5 (4.0.1)
PRE-REQUISITO(S)	: HASTA CUARTO SEMESTRE APROBADO MICROECONOMÍA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura permite analizar modelos básicos relacionados con los objetivos organizacionales, grupales e individuales, al mismo tiempo, el estudiante analiza en forma sistémica las técnicas y metodologías de la administración del capital humano, para organizaciones de carácter privado o público.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar conocimientos de gestión en la toma de decisiones que permitan alcanzar los objetivos estratégicos de la organización

III.-CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Comportamiento individual, grupal y organizacional.
- Comunicación, Motivación y Liderazgo
- Cultura organizacional, cambio y desarrollo.
- Fundamentos de la Administración de Recursos Humanos.
- Reclutamiento y selección.
- Gestión de remuneraciones.
- Gestión del desempeño, de carreras y capacitación.
- Planificación estratégica de recursos humanos.

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	:	ESTADÍSTICA PARA INGENIERÍA
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	:	SÉPTIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	5 (4.0.1)
PRE-REQUISITO(S)	:	HASTA EL CUARTO SEMESTRE APROBADO ESTADÍSTICA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Estadística para Ingeniería es una asignatura en la etapa intermedia de la carrera, con objetivos y propósitos terminales donde se aprenden diversas técnicas estadísticas para ser aplicadas en administración e ingeniería con un énfasis en la aplicación en investigación de mercados. Esta asignatura sirve como base para el estudio de modelos probabilísticos que se presentan en la asignatura de Modelos Estocásticos.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Esta asignatura contribuye a la competencia específica de tomar decisiones con fundamento técnico para la gestión eficiente de la organización a la cual pertenece.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Estudios descriptivos e inferenciales.
- Diseño de experimentos.
- Análisis Multivariante.
- Técnicas de muestreo
- Investigación de mercados

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: SISTEMA DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: OCTAVO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 5 (4.0.1)
PRE-REQUISITO(S)	: COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL Y CAPITAL HUMANO.

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Sistema de Información Administrativa es una asignatura ubicada en el 8vo semestre curricular, que pretende desarrollar la competencia específica de tomar decisiones con fundamento técnico para la gestión eficiente de la organización a la cual pertenece. Esta asignatura tiene un comportamiento estratégico de apoyo a la toma de decisiones en lo concerniente al manejo de la información para reducir las condiciones de incertidumbre en que se desenvuelve la empresa. Esta asignatura sirve de base al estudio de Dirección Estratégica y Gestión de Proyectos.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar conocimientos de gestión en la toma de decisiones que permitan alcanzar los objetivos estratégicos de la organización

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Sistemas y organizaciones, fundamentos para la toma de decisiones.
- Etapas para el diseño, desarrollo e implementación de un sistema de información.
- Análisis de requerimiento y estudio de factibilidad. Diseño lógico y físico
Fundamentos de soluciones tecnológicas para empresas (ERP, CRM, etc.)

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: OCTAVO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 5 (4.0.1)
PRE-REQUISITO(S)	: GESTIÓN DE OPERACIONES I FINANZAS MARKETING

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Preparación y Evaluación de Proyectos de Ingeniería Industrial, es una asignatura del 8vo semestre, donde los estudiantes conocerán y podrán aplicar las metodologías apropiadas para evaluar proyectos privados de inversión de capital, ya sea que se trate de proyectos nuevos (de crecimiento), o se trate de proyectos de remplazos. En todos los casos, podrán calcular su nivel de riesgo y el momento óptimo de iniciar/terminar la inversión.

Se ocupa de la competencia específica "Tomar decisiones con fundamento técnico para la gestión eficiente de la organización a la cual pertenece " y de las subcompetencias "Aplicar conocimientos de economía y finanzas en la toma de decisiones que permita la sustentabilidad económica de la organización" y "Aplicar conocimientos de gestión en la toma de decisiones que permitan alcanzar los objetivos estratégicos de la organización". Esta asignatura sirve como base para el estudio de Dirección Estratégica y Gestión de Proyectos que se presentan en el currículo más adelante.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar conocimientos de gestión en la toma de decisiones que permitan alcanzar los objetivos estratégicos de la organización

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Preparación de Proyectos: Estudios de mercado, técnico; legal, organizacional y ambiental.
- Evaluación de Proyectos: Estudios económico y financiero.
- Análisis de riesgo y de sensibilidad.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: SISTEMA DE GESTIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: OCTAVO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 5 (4.0.1)
PRE-REQUISITO(S)	: GESTIÓN DE OPERACIONES I ESTADÍSTICA PARA INGENIERÍA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura permite aplicar las principales técnicas y herramientas de la gestión de la calidad, medio ambiental, salud y seguridad laboral, además describe los procesos de auditoría para evaluar sistemas integrados de gestión.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Controlar el funcionamiento de sistemas productivos y logísticos, verificando los resultados alcanzados respecto de los esperados

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- La importancia de las certificaciones.
- Sistemas de gestión de la calidad.
- Sistemas de gestión medioambiental.
- Sistemas de gestión de salud y seguridad laboral.
- Sistemas integrados de gestión
- Fundamentos de Balanced Score Card (Cuadro de Mando Integral)
- Auditoría de los sistemas integrados de gestión.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: MODELOS ESTOCÁSTICOS
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: OCTAVO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4.0.2)
PRE-REQUISITO(S)	: INVESTIGACIÓN OPERATIVA ESTADÍSTICA PARA INGENIERÍA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Modelos Estocásticos es una asignatura ubicada en el 8vo semestre curricular, donde se aprenden técnicas y herramientas matemáticas que son aplicadas para modelar y estudiar sistemas probabilísticos. Esta asignatura contribuye a la competencia específica de diseñar, implementar y optimizar procesos de transformación de insumos en productos o servicios para satisfacer necesidades de mercado de los clientes o usuarios de las organizaciones a las cuales atiende. Además contribuye en el desarrollo de la subcompetencia de diseñar sistemas y procesos productivos para la adecuada transformación de insumos en bienes y servicios, de acuerdo a los requerimientos de los clientes y las expectativas de la organización.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Implementar sistemas de procesos productivos, considerando criterios de eficacia, en base a una planificación que considere un adecuado uso de los recursos disponibles.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Optimización de flujos en redes. Procesos estocásticos de Markov.
- Modelos de líneas de espera. Confiabilidad y teoría de fallas.
- Fundamentos de Simulación.

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	:	ECONOMETRÍA
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	:	OCTAVO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	5 (4.0.1)
PRE-REQUISITO(S)	:	MACROECONOMÍA ESTADÍSTICA PARA INGENIERÍA

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura permite analizar el comportamiento de los agentes económicos, estimando comportamientos futuros de los mismos, mediante la aplicación de las ciencias económicas y técnicas estadísticas.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar conocimientos de economía y finanzas en la toma de decisiones que permita la sustentabilidad económica de la organización.

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Modelo regresión lineal simple y múltiple.
- Estimación por MCO
- Inferencia estadística
- Violación de los Supuestos del Modelo Clásico. Detección, Consecuencias y Corrección (Autocorrelación, Heterocedasticidad y Multicolinealidad)
- Variables Dummy
- Series de tiempo

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: PRIMERA PRÁCTICA PROFESIONAL
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: ACTIVIDAD DE PRÁCTICA
SEMESTRE CURRICULAR	: OCTAVO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 180 HORAS MÍNIMO
PRE-REQUISITO(S)	: HASTA EL SEXTO SEMESTRE APROBADO SISTEMA DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERIA INDUSTRIAL SISTEMAS DE GESTIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura permite adquirir experiencia en el campo laboral, que le permita al estudiante reconocer problemas de un Ingeniero Civil Industrial, aplicando conocimientos y competencias adquiridos durante su formación profesional.

El estudiante podrá aplicar conocimientos en función de su rol como futuro profesional, participando en análisis de control realizados en su centro de práctica.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Desarrollar habilidades prácticas integrando conocimientos y procedimientos en el quehacer profesional a través de actividades curriculares realizadas en el campo laboral y supervisado tanto por la Universidad como por la empresa

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

El alumno se desempeñará, por lo menos, como ayudante de supervisor, teniendo los mismos deberes y derechos, debiendo colaborar en la solución de algunos problemas.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: INGLÉS COMUNICACIONAL PREINTERMEDIO I
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN GENERAL
SEMESTRE CURRICULAR	: NOVENO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (0.6.0)
PRE-REQUISITO(S)	: TALLER DE INTEGRACIÓN DE CONOCIMIENTOS

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura permite desarrollar habilidades de comunicación en inglés en forma oral y escrita, utilizando los recursos léxicos y gramaticales seleccionados para un nivel preliminar.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Desarrollar habilidades paralelas a la formación profesional que le permitan al egresado complementar sus competencias profesionales

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Comprensión auditiva y producción oral
- Describir personas, objetos y lugares.
- Participar en discusiones simples sobre tópicos conocidos
- Hacer comparaciones
- Conversar sobre planes futuros.
- Expresar gustos y disgustos
- Acordar acciones para solucionar problemas sobre tópicos conocidos.
- Dar y pedir explicaciones.
- Producción escrita
- Escribir cartas simples sobre tópicos conocidos
- Comprensión de Lectura, leer e interpretar textos seleccionados para el nivel
- Reconocer, activar y utilizar vocabulario relacionado con su área de estudio

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: DIRECCIÓN ESTRATÉGICA
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: NOVENO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 5 (4.0.1)
PRE-REQUISITO(S)	: SISTEMA DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura permite analizar elementos de dirección estratégica y su interrelación en el proceso de la toma de decisiones.

El estudiante aprenderá diseñar un plan de desarrollo estratégico para una organización, identificando factores básicos para la implementación y seguimiento por medio de sistemas de control de gestión.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar conocimientos de gestión en la toma de decisiones que permitan alcanzar los objetivos estratégicos de la organización

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Fundamentos de la dirección estratégica.
- Análisis del plan de desarrollo estratégico
- Formulación del plan de desarrollo estratégico.
- Implantación del plan de desarrollo estratégico.
- Fundamentos para el seguimiento del plan de desarrollo estratégico.
- Elementos de sistemas de control de gestión (Cuadro de Mando Integral)

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: GESTIÓN DE PROYECTOS
ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: NOVENO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 5 (4.0.1)
PRE-REQUISITO(S)	: SISTEMA DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura permite evaluar elementos básicos y característicos de las metodologías para iniciar, planificar, ejecutar, controlar y cerrar proyectos. El estudiante diseñará estrategias y procedimientos relacionados con un proyecto apoyado por software de sistemas de gestión.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar conocimientos de gestión en la toma de decisiones que permitan alcanzar los objetivos estratégicos de la organización

III.-CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

- Sistemas de gestión de proyectos.
- Integración y alcances
- Gestión del tiempo, costo, calidad y recursos del proyecto.
- Comunicación, riesgo y adquisiciones del proyecto.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: GESTIÓN DE OPERACIONES II
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: NOVENO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (4.0.2)
PRE-REQUISITO(S)	: SISTEMA DE GESTIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD MODELOS ESTOCÁSTICOS

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Gestión de Operaciones II, es una asignatura del 9no semestre curricular, donde se aprenden técnicas y herramientas que son aplicadas para la gestión de sistemas de planificación y control de la producción, en empresas manufactureras y de servicios. Contribuye a las competencias específicas de diseñar, implementar y optimizar procesos de transformación de insumos en productos o servicios para satisfacer necesidades de mercado de los clientes o usuarios de las organizaciones a las cuales atiende. Además contribuye en el desarrollo de la subcompetencia de implementar sistemas de procesos productivos, considerando criterios de eficacia, en base a una planificación que considere un adecuado uso de los recursos disponibles. Esta asignatura podría ser complementada con nuevas herramientas y técnicas que sean aplicadas en proyectos más especializados por medio de E.F.P.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Implementar sistemas de procesos productivos, considerando criterios de eficacia, en base a una planificación que considere un adecuado uso de los recursos disponibles.

III.-CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Fundamentos de los sistemas de producción y de servicios.
- Proyección de la demanda. Planificación de la producción y del servicio.
- Planificación y control de inventarios.
- Programación de la producción y del servicio. Simulación de procesos.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: LOGÍSTICA
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: NOVENO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 5 (4.0.1)
PRE-REQUISITO(S)	: SISTEMA DE GESTIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD MODELOS ESTOCÁSTICOS

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Logística es una asignatura al final de la carrera ubicada en el noveno semestre curricular. La asignatura provee conceptos y herramientas para entender cómo fluyen los insumos y productos a través de una empresa de bienes o servicios. En especial interesan los procesos de coordinación con proveedores y distribuidores. Es decir, los sistemas de manejo de materiales en la recepción, almacenamiento, producción y despacho de insumos y productos. De especial relevancia son los capítulos enfocados en gestión de inventarios y procesos de coordinación en las organizaciones. Esta asignatura podría ser complementada con nuevas herramientas y técnicas que sean aplicadas en proyectos más especializados por medio de E.F.P

II.- SUBCOMPETENCIAS

Esta asignatura contribuye a la competencia específica de diseñar, implementar y controlar eficientemente el flujo de bienes, servicios y su información relacionada entre el punto de origen y el punto de consumo, considerando además el flujo de los recursos físicos de la organización. Además contribuye en el desarrollo de la subcompetencia de diseñar, implementar y controlar sistemas logísticos eficientes y efectivos para las organizaciones.

III.-CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Introducción a la logística
- Gestión de inventario, abastecimiento, transporte, almacenes
- Operaciones esbeltas: mejoramiento de procesos

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: INGLÉS COMUNICACIONAL PREINTERMEDIO II
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN GENERAL
SEMESTRE CURRICULAR	: DÉCIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 6 (0.6.0)
PRE-REQUISITO(S)	: INGLÉS COMUNICACIONAL I

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura permite desarrollar habilidades de comunicación en inglés en forma oral y escrita, utilizando los recursos léxicos y gramaticales seleccionados para un nivel intermedio.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Desarrollar habilidades paralelas a la formación profesional que le permitan al egresado complementar sus competencias profesionales

III.-CONTENIDOS PROGRAMATICOS

- Comprensión auditiva y producción oral. Socializar en ambientes formales e informales.
- Hacer comparaciones entre personas y productos.
- Hacer peticiones. Conversar sobre situaciones hipotéticas. Usar el estilo indirecto.
- Hacer entrevistas. Expresar deseos y necesidades. Dar consejos.
- Expresar advertencias. Producción escrita, Escribir currículum
- Tomar mensajes telefónicos. Comprensión de lectura
- Leer catálogos con instrucciones básicas. Leer textos sobre tópicos de interés seleccionados para su nivel. Vocabulario
- Reconocer, activar y utilizar vocabulario relacionado con su área de estudios

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: ELECTIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL I al ELECTIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL IV
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	: DÉCIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 5 (4.0.1) PARA CADA ELECTIVO
PRE-REQUISITO(S)	: HASTA EL OCTAVO SEMESTRE APROBADO

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

- Las asignaturas electivas de formación profesional son aquellas en que el estudiante profundiza en alguna de las especialidades definidas en el Perfil de Egreso en las competencias disciplinarias, por lo tanto, será el alumno, quien seleccionará la línea que sea de su interés y seguir las asignaturas de electivos de formación profesional.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar conocimientos de gestión en la toma de decisiones que permitan alcanzar los objetivos estratégicos de la organización

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

Dependen de la asignatura específica.

NOMBRE DE LA CARRERA	: INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	: SEGUNDA PRÁCTICA PROFESIONAL
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	: ACTIVIDAD DE PRÁCTICA
SEMESTRE CURRICULAR	: DÉCIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	: 320 HORAS MÍNIMO
PRE-REQUISITO(S)	: HASTA EL NOVENO SEMESTRE APROBADO.

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura permite adquirir experiencia en el campo laboral, aplicando conocimientos y competencias adquiridos durante su formación profesional.

El estudiante en esta práctica desarrolla personalidad, responsabilidad, dedicación y espíritu de superación, en los aspectos inherentes a su rol profesional.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Desarrollar habilidades prácticas integrando conocimientos y procedimientos en el quehacer profesional a través de actividades curriculares realizadas en el campo laboral y supervisado tanto por la Universidad como por la empresa

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- El alumno se desempeñará, como ayudante de ingeniero, teniendo los mismos deberes y derechos, solucionando problemas de Ingeniería Industrial.
- La práctica será evaluada y calificada considerando el informe del alumno y el informe confidencial enviado por la organización (Jefe Directo)

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	:	ELECTIVO SEMINARIO
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	FORMACIÓN PROFESIONAL
SEMESTRE CURRICULAR	:	UNDÉCIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	8 (0.8.0)
PRE-REQUISITO(S)	:	HASTA EL NOVENO SEMESTRE APROBADO

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura permite sintetizar conocimientos, habilidades y metodologías desde un enfoque sistémico, dando soluciones a temas específicos del entorno.

El estudiante evalúa trabajos, desarrollando capacidad de análisis, creatividad y espíritu crítico solucionando de forma eficiente problemas complejos del medio.

II.- SUBCOMPETENCIAS

Aplicar conocimientos de gestión en la toma de decisiones que permitan alcanzar los objetivos estratégicos de la organización

III.- CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

1. Análisis crítico de una Memoria de Título.
2. Construcción del marco teórico y avance de, a lo menos, un 40% de la metodología de una investigación aplicada.
3. Elaboración del Anteproyecto de Tesis.

NOMBRE DE LA CARRERA	:	INGENIERIA CIVIL INDUSTRIAL
NOMBRE ASIGNATURA	:	ACTIVIDAD DE TITULACIÓN
AREA DEL PLAN DE ESTUDIO	:	ACTIVIDAD DE TITULACIÓN
SEMESTRE CURRICULAR	:	DUODÉCIMO SEMESTRE
HORAS SEMANALES	:	20 (0.20.0)
PRE-REQUISITO(S)	:	ELECTIVO SEMINARIO

I.- PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Conjunto de actividades que desarrolla el estudiante, de forma individual o en grupo, en la etapa final de su formación para optar al título de Ingeniero Civil Industrial. Esta actividad será realizada con la supervisión de un académico, en el plazo de un semestre. El trabajo realizado por el egresado debe ser presentado en una exposición oral.

En cuanto al desarrollo y evaluación la actividad de titulación se regirá por las normas y procedimientos establecidos en la reglamentación general y específica que la Universidad de Tarapacá, la EUIIS y la carrera dicta respectivamente para ello.