



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE

### PROGRAMA DE ESTUDIOS

I. IDENTIFICACIÓN							
<b>Carrera:</b> Ingeniería Civil Industrial							
<b>Unidad responsable:</b> Departamento de Ingeniería Civil							
<b>Nombre del curso:</b> Dibujo de Ingeniería							
<b>Código:</b> DAIC 00200							
<b>Semestre en la malla:</b> 5							
<b>Créditos SCT – Chile:</b> 5							
<b>Fecha de actualización:</b> Diciembre 2014							
<b>Ciclo de Formación</b>	Básico			Profesional			X
<b>Tipo de Asignatura</b>	Obligatoria		X	Electiva			
<b>Clasificación de área de Conocimiento<sup>1</sup></b>							
<b>Área:</b> Ciencias Tecnológicas				<b>Sub-área:</b> Tecnología			
<b>Requisitos</b>							
<b>Pre - Requisitos:</b>				<b>Requisito para:</b>			
• Álgebra I				• No Aplica			
II. ORGANIZACIÓN SEMESTRAL							
<b>Horas Dedicación Semanal (Cronológicas)</b>		<b>Docencia Directa</b>	4,5	<b>Trabajo Autónomo</b>	3,0	<b>Total</b>	7,5
<b>Detalle Horas Directas</b>	<b>Cátedra</b>	<b>Ayudantía</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Taller</b>	<b>Terreno</b>	<b>Exp. Clínica</b>	<b>Supervisión</b>
	1,5	-	-	3,0	-	-	-

<sup>1</sup>Clasificación del curso de acuerdo a la OCDE

### III. DESCRIPCIÓN GENERAL

El alumno interpretará y producirá planos de ingeniería a través de los procedimientos sistematizados y normalizados que se utilizan en la práctica profesional. En este ambiente, el alumno utilizará un software gráfico, como por ejemplo Autocad, y aplicará los fundamentos de la geometría descriptiva en dos y tres dimensiones.

### IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Reconocer las formas gráficas para poder transmitir una idea o solución a un problema
2. Profundizar conceptos de geometría descriptiva y geometría euclidiana
3. Introducir al estudiante en la metodología de resolución de problemas complejos extrapolando e interrelacionando conceptos
4. Usar la herramienta Autocad para desarrollar la planimetría en 2 y 3 dimensiones que dan respuesta al problema planteado.
5. Reconocer el rol del ingeniero en el ambiente laboral.

### V. UNIDADES TEMÁTICAS

- 1. Introducción (2h)**
  - 1.1. Concepto transversal de todos los temas del curso
  - 1.2. Introducción al CAD
- 2. Proyecciones y perspectivas (4h)**
  - 2.1.- Proyecciones Cónicas
  - 2.2.- Proyecciones cilíndricas
  - 2.3.- Perspectivas isométricas
  - 2.4.- Perspectivas axométricas, dimétricas y oblicuas
  - 2.5.- Sistema de Proyección Ortogonal Diédrico
  - 2.6.- Sistema ISO –A (americano) e ISO – E (Europeo)
- 3. Dibujo asistido por computador (6h)**
  - 3.1.- Bases del dibujo 2D en un sistema CAD
  - 3.2.- Comandos básicos; línea, polilínea, círculo
  - 3.3.- Concepto de capas y ordenamiento de elementos según su misma naturaleza
  - 3.4.- Aplicación y solución de problemas mediante uso del CAD
- 4. Geometría descriptiva diédrica (4h)**
  - 4.1.- Fundamentos del sistema diédrico
  - 4.2.- Representación del punto
  - 4.3.- Representación de la línea recta
  - 4.4.- El plano en el sistema diédrico
  - 4.5.- Pertenencia de una recta al plano
  - 4.6.- Rectas características de un plano
  - 4.7.- Volumen en el espacio

## 5. Vistas (4h)

- 5.1.- Deducción de vistas
- 5.2.- Acotamientos
- 5.3.- Vistas auxiliares, primarias y secundarias

## 6. Cortes y secciones (4h)

- 6.1.- Objeto y Fundamento de los cortes
- 6.2.- Nomenclatura y dimensiones de los elementos de corte
- 6.3.- Corte total
- 6.4.- Medio corte
- 6.5.- Corte por diferentes planos
- 6.6.- Corte parcial
- 6.7.- Cortes especiales
- 6.8.- Interrupciones, acotado de piezas largas

## 7. Intersecciones, penetraciones, pérdida de material (4h)

- 7.1.- Pérdidas de material, penetración e intersección
- 7.2.- Tipos de aristas obtenidas en las intersecciones
- 7.3.- Sistema o método para determinar las intersecciones
- 7.4.- Secciones de planos auxiliares.
- 7.5.- Secciones de especiales

## 8. Representaciones convencionales (2h)

- 8.1.- Representación de hilos, planchas
- 8.2.- Representación de uniones soldadas, dibujo de conjuntos y despiece
- 8.3.- Representación de tuberías

VI. MATRIZ DE RELACIÓN				
PERFIL	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	METODOLOGÍA	EVALUACIÓN
1.2	Reconocer las formas gráficas para poder transmitir una idea o solución a un problema	1, 2 ,3,	Clases Expositivas <b>Actividades:</b> Lecturas de textos.	Pruebas escritas de cátedra y taller
1.2	Profundizar conceptos de geometría descriptiva y geometría euclidiana	4, 5	Clases Expositivas <b>Actividades:</b> Lecturas de textos.	Pruebas escritas de cátedra y taller
1.2 2.1 2.3 3.1 3.2	Introducir al estudiante en la metodología de resolución de problemas complejos extrapolando e interrelacionando conceptos	1 al 8	Aprendizaje colaborativo y/o cooperativo <b>Actividades:</b> Trabajos grupales. Trabajos de equipos	Evaluación semanal. Entregas de informes y presentaciones finales.

1.2 2.1	Usar la herramienta Autocad para desarrollar la planimetría en 2 y 3 dimensiones que dan respuesta al problema planteado.	6, 7, 8	Clases Expositivas y resolución de problemas  <b>Actividades:</b> Ejercicios prácticos semanales y trabajos en equipos.	Evaluación semanal (trabajos en grupos) y evaluaciones finales
2.4 2.5 3.1 3.2	Reconocer el rol del ingeniero en el ambiente laboral.	1 al 8	Aprendizaje colaborativo y/o cooperativo  <b>Actividades:</b> Trabajos grupales. Trabajos de equipos	Evaluaciones semanales usando rúbricas.

## VII. MATERIAL DE APRENDIZAJE Y BIBLIOGRAFÍA

### Herramienta computacional y/o software:

- Software CAD, tal como Autocad

### Textos Guías:

- Lira. Apuntes de Curso
- López y Castillo. Apuntes de Curso de Cad 2000
- Izquierdo, Geometría Descriptiva, 2000

### Textos Complementarios:

- Manual Autocad
- Normas de Dibujo Técnico del Instituto Nacional de Normalización INN