

## DIBUJO MECANICO

SEMESTRE 2020-1

*\* el presente documento complementa la ficha del Curso disponible en UCampus y es compatible con los reglamentos de Pregrado y Escuela de Ingeniería de la Universidad de O'Higgins. Divergencias u omisiones son regidas por lo establecido en los documentos universitarios oficiales. Elaborado por: Prof. Victor Pérez.*

### 1. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	DIBUJO MECANICO
CÓDIGO	MEC
CRÉDITOS (SCT)	3
SECCIÓN	IM2002-1
HORARIO	CÁTEDRA: LUNES 08.30-10.00; MIERCOLES 08.30-10.00 AYUDANTÍA: 8.30-10.00 ASESORÍA: VIERNES 10.00-11.30
PROFESOR	MSc. Victor Pérez

### 2. INTRODUCCIÓN

El curso *Dibujo Mecánico* dentro de la malla curricular de la Carrera Ingeniería Civil Mecánica, tiene como objetivo, valorar la importancia que tiene el ***Dibujo Mecánico*** como herramienta fundamental y formación esencial en la educación de un técnico. Afianzar los conocimientos de Dibujo Técnico y aplicarlos para la selección, representación y utilización adecuada de elementos mecánicos y materiales en proyectos viables, con la ayuda de programas de Dibujo Asistido por Computadora (***CAD iniciales en inglés***), de modo que las ideas de diseño se puedan comunicar y producir de manera adecuada. A medida que se desarrolla el curso, el alumno obtiene conocimientos que van a permitir que logre los objetivos planteados en la asignatura. El afianzamiento en el manejo de programas **CAD** como AutoCAD, Solidworks e Inventor, posteriormente aplicación de fundamentos de dibujo mecánico y desarrollo de habilidades y destrezas usando adecuadamente las técnicas y procedimientos en que se basa la materia. Al final del curso el estudiante estará en la capacidad de desarrollar un prototipo mecánico y sus respectivos planos según normas. El contenido programático se realizó con la finalidad de que el alumno aplique de manera práctica y precisa, todos los conocimientos adquiridos en cursos comunes para su futuro desempeño como profesional y que requieren previo conocimiento de representación, nomenclatura y normativa de Elementos Mecánicos, así como el uso de programas CAD (Diseño y Dibujo Asistido por Computador) y en donde la cátedra Dibujo Mecánico forma parte del área de Diseño

### 3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al término del curso se espera que el alumno haya adquirido las habilidades y competencias para representar, revisar y analizar planos de conjunto, detalle y fabricación mecánicos, así como el reconocimiento de partes y componentes de mecanismos. El reconocimiento de especificaciones técnicas y sus aplicaciones, todo ello aplicando las normas internacionales y nacionales establecidas.

### 4. CONTENIDO Y PLAN DE CLASES

Unidad Temática	Fecha	Tema/Actividad
Introducción (Virtual)	Semana 0, 06/04	Importancia del Dibujo Técnico
	Semana 0, 08/04	Dibujo Mecánico y el CAD
		CC1 - Parte 1
Principios Generales de Representación (Virtual)	Semana 1, 13/04	El croquis y sus aplicaciones Conceptos del trazado, distribución, proporcionalidad
Introducción al Dibujo de Ing. Mecánica (Virtual)	Semana 2, 20/04	Documentos gráficos en Ingeniería Normas y códigos en dibujo técnico
		CC1 - Parte 2
Proyección Ortogonal (Virtual)	Semana 3, 27/04	Sistema de representación de vistas Vistas isométricas
Cortes o Vista En Sección (Virtual)	Semana 4, 27/04	Cortes, Secciones, Tipos y planos de corte, Acotado de Cortes, Cortes escalonados, Achurado.
		CC1 - Parte 3
Dibujo de Planos. Diseño Asistido por Computador (CAD) (semi presencial)	Semana 5, 04/05	Dibujo de conjunto y detalle. Normas, montaje. Lista de partes y materiales.
	Semana 6, 11/05	Definición, clasificación y características del Dibujo Asistido por Computador (CAD).
		CC2 - Parte 1
Acabados, Tolerancias y Elementos de Unión (Presencial)	Semana 7, 18/05	Acabado y Rugosidad Superficial
	Semana 8, 25/05	Sistemas de ajustes y tolerancias. Tolerancias Dimensionales y Geométricas.
	Semana 9, 01/06	Representación normalizada de elementos de unión: tornillos, pernos, remaches, soldadura, pasadores y chavetas (cuñas).
		CC2 - Parte 2

Elementos de Trasmisión de Potencia y movimiento (Presencial)	Semana 10, 08/06	Definición, tipos y representación de engranajes.
	Semana 11, 15/06	Definición, tipos y representación de Rodamientos, cojinetes.
	Semana 12, 22/06	Definición, tipos y representación Correas y cadenas.
		CC3 - Parte 1
Tuberías (piping) y accesorios (fitting) (Presencial)	Feriado, 29/06	San Pedro y San Pablo
	Semana 13, 01 y 06/07	Definición, tipos, características, selección, representación, normas y usos de tuberías.
	Semana 13, 08/07	Representación de Sistemas Oleohidráulicos y Neumáticos
		CC3 - Parte 2
Modelación, Ensamble y Animación en un Software CAD 3D (Presencial)	Semana 14 y 15, 12 al 22/07	Modelación y ensamble de componentes mecánicos. Explosionado de ensambles. Planos de conjunto y detalle de un equipo o dispositivo en CAD
		CC3 - Parte 3
Evaluaciones coordinadas	Semana 16, 27/07	Exámenes
	CC3 - Parte 4	
	Semana 17, 03/08	Exámenes
	Semana 18, 10/08	Recuperativos

El plan de clase será actualizado siempre que sea necesario, coordinado de manera conjunta docente-estudiantes y publicado en UCampus.

##### 5. COMPROMISO DE DEDICACIÓN

Se trata de un curso de 3 SCT donde se tiene definida la siguiente dedicación (horaria),

Horas semestrales	Horas de Cátedra	Horas de Laboratorio	Horas de Trabajo Personal
<b>3</b>	90	22,5	24

En términos prácticos cada estudiante debe dedicar un mínimo de 6 horas por semana, entre clases (cátedra y/o laboratorio), estudio personal y evaluaciones.

## 6. EVALUACIÓN

Se considera un sistema de evaluación basado en tres controles de cátedra (**CC**). Este estará compuesto de dos CC de tres partes y un CC de cuatro partes y la nota del CC será el promedio de las mismas. La Nota Final (**NF**) de la asignatura será la Nota de Cátedra (**NC**) según la siguiente fórmula,

$$NF = NC = 0.3 CC1 + 0.3 CC2 + 0.4 CC3$$

### Notas finales:

1. Alternativamente el estudiante deberá seguir un curso online a través de **Youtube** del software Autodesk Inventor, debiendo realizar algunas prácticas que serán entregadas de forma online, siendo estas complemento obligatorio del plan de evaluación. Se acota que el estudiante tendrá el acompañamiento y asesoría del docente y de un ayudante.
2. En el aula virtual se ira cargando el material bibliográfico y de estudio de cada tema, así como las posibles evaluaciones. De igual forma el estudiante deberá entregar las tareas y prácticas a través del aula virtual.
3. Un porcentaje de las evaluaciones estarán relacionadas a la articulación con el curso de Mecánica Estática y Dinámica (aún por definir).

## 7. POLÍTICA CONTRA LA COPIA Y PLAGIO

Se rige a lo establecido en el Reglamento del Estudiante, que considera sanciones para estudiantes que cometan copia y facilitación de copia. Serán tomadas acciones en base a evidencias.

## 8. BIBLIOGRAFIA

- CHEVALIER, A. (2001). Dibujo Industrial. Editorial Limusa, México.
- FRENCH T. y Vierck C. (1997). Dibujo en Ingeniería. 12 Edición, Mc Graw-Hill, México.
- JENSEN C. y Mason F. (1993). Fundamentos de Dibujo, Mc Graw-Hill. México.
- LUZADDER W. J., Duff J. M. (1995). Fundamentos de Dibujo en Ingeniería. 11va Edición. Prentice Hall Inc., México.
- SCHNEIDER W. (1976). Manual Práctico de Dibujo Técnico. Editorial Reverté, Barcelona.
- Normas NCh para dibujo técnico
- [www. Dibujotecnico.com](http://www.Dibujotecnico.com)
- [www. tododibujo.com](http://www. tododibujo.com)

Rancagua, 28 de marzo de 2020.