

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
ESCUELA DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MECÁNICA Y METALÚRGICA

**ICM2313 DISEÑO GRÁFICO**

<b>Créditos y horas:</b>	10 créditos UC / 10 horas (3 horas de cátedra y 7 horas de trabajo individual por semana)
<b>Profesor:</b>	Daniel Olivares Q.
<b>Coordinador:</b>	Por definir
<b>Bibliografía:</b>	Luzzadder, W. J. & Duff, J.M. Fundamentos de dibujo en ingeniería. México, Prentice Hall Hispanoamericana, 1994.
<b>Descripción:</b>	Este curso entrega al alumno las herramientas para transmitir el diseño de una pieza tridimensional mediante una clara e inequívoca expresión gráfica, capacitándolo para lograr una mayor rapidez en el análisis espacial. Para ello se desarrollarán los temas de dibujo técnico de ingeniería y se capacitará al alumno en el uso del CAD como herramienta de dibujo.
<b>Pre-requisitos:</b>	No tiene
<b>Co-requisitos:</b>	No tiene
<b>Tipo de curso:</b>	Curso Mínimo
<b>Objetivos de aprendizaje:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Representar objetos tridimensionales según normas chilenas e internacionales de dibujo de ingeniería.</li><li>2. Modelar piezas y partes utilizando software CAD.</li><li>3. Generar los planos mecánicos del proyecto de una máquina.</li></ol>
<b>Criterios ABET relacionados al curso:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Conocimiento de matemáticas, ciencias e Ingeniería.</li><li>b. Diseñar y realizar experimentos: analizar e interpretar datos.</li><li>c. Diseñar sistemas, componentes o procesos.</li><li>e. Identificar, formular y resolver problemas de Ingeniería.</li><li>f. Responsabilidad ética y profesional</li><li>g. Comunicación efectiva.</li><li>j. Conocimiento de temas contemporáneos.</li><li>k. Técnicas, habilidades y herramientas modernas para las prácticas de la Ingeniería.</li></ol>

## **Contenidos:**

1. Bases del sistema de proyecciones.
  - 1.1. Sistema de planos de proyecciones y proyección ortogonal.
  - 1.2. Deducción de vistas normales aplicadas a: punto, recta y superficies limitadas.
  - 1.3. Sólidos básicos y piezas en general.
  - 1.4. Dimensionamiento cambio de plano de proyecciones y vistas auxiliares.
  - 1.5. Intersecciones entre entidades.
  - 1.6. Secciones planas.
  - 1.7. Pérdida de material.
  - 1.8. Representación en corte.
  - 1.9. Desarrollos laterales.
  - 1.10. Giros y abatimientos.
  - 1.11. Ductos prismáticos y cilíndricos.
  - 1.12. Tolvas prismáticas y cónicas.
  - 1.13. Calderería de transición.
2. Dibujo técnico mecánico.
  - 2.1. Conicidad e inclinación.
  - 2.2. Flanches y bridas.
  - 2.3. Acabado superficial.
  - 2.4. Representación de roscas.
  - 2.5. Planos de conjunto y despiece.
3. Dibujo CAD
  - 3.1. Utilización de software CAD como herramienta de dibujo, desarrollando láminas y modelos 3D que ejemplifiquen la materia, utilizando los comandos que el programa ofrece.
4. Desarrollo de los planos de fabricación de un proyecto.