

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR

Facultad:	Ingeniería	Departamento:	Producción Industrial
Código:	BPTPI07	Asignatura:	Diseño Asistido por Computador
Créditos:	3,84 ECTS	Tipo:	X_ Obligatoria ___ Electiva
Carrera (s) a la que pertenece:	Ingeniería Civil (IC) Ingeniería de Producción (IP) Ingeniería de Sistemas (IS) Ingeniería Eléctrica (IE) Ingeniería Mecánica (IM) Ingeniería Química (IQ)	Trimestres:	II (IC, IE, IM, IP, IQ e IS)
Prerrequisito	Ninguno	Modalidad:	Presencial
Número de horas semanales			
En aula	Prácticas supervisadas	Laboratorio	Aprendizaje Autónomo
4			4
Coordinador:	Pedro Cadenas	Fecha de actualización	2425-2

1. **Justificación**

La asignatura Diseño Asistido por Computador, se inserta en el eje de formación básica y se imparte de manera transversal para las 6 ingenierías que se imparten en la UNIMET, junto con otras asignaturas como Pensamiento Computacional forma parte de las materias destinadas a la adquisición de competencias y destrezas en la implementación TICS aplicadas a la ingeniería.

2. **Propósito**

Diseño Asistido por Computador tiene como propósito enseñar al estudiante los fundamentos teóricos, normativos y prácticos de la representación y expresión gráfica, como herramienta imprescindible en los procesos de diseño, producción, fabricación y construcción en la ingeniería, desarrollando competencias y habilidades como la ubicación y abstracción espacial y la representación gráfica bidimensional y tridimensional mediante el uso de herramientas tecnológicas e informáticas de dibujo como los softwares

3. **Resultados de Aprendizaje**

- **RA5 UNIMET:** Manejo de las TICs. Capacidad para utilizar herramientas y recursos tecnológicos actualizados para potenciar la construcción de conocimiento pertinente en un contexto cultural amplio

4. **Contenidos**

Tema	Contenido	Herramientas técnicas y actividades (proyectos, trabajos, laboratorios)	Horas dedicadas
1	Introducción al CAD	Clases por computadoras, laboratorio, trabajos y proyectos	8
2	Normas de Dibujo Técnico en general.	Clases por computadoras, laboratorio, trabajos y proyectos	8
3	Organización de un dibujo	Clases por computadoras, laboratorio, trabajos y proyectos	4

4	Concepto de representación en 2D de elementos tridimensionales	Clases por computadoras, laboratorio, trabajos y proyectos	8
5	Dibujo de construcción	Clases por computadoras, laboratorio, trabajos y proyectos	10
6	Dibujo en 3D	Clases por computadoras, laboratorio, trabajos y proyectos	10

5. **Métodos de aprendizaje**

- **Aprendizaje** en Contacto con el Profesor: Mediante clases presenciales se discuten conceptos teóricos y se realizan ejercicios en las computadoras.
- **Aprendizaje** Práctico: A través de ejercicios aplicando AUTOCAD y resolución de problemas que permiten aplicar la teoría en contextos simulados.
- **Proyectos Grupales** sobre el diseño y dimensionamiento de piezas mecánicas y fachadas civiles en 2D y 3D
- **Aprendizaje** Autónomo: Fomentando la auto-investigación y uso del AUTOCAD para el reforzamiento de conceptos y normas de dibujo impartidos

6. **Evaluación**

Aprendizaje en contacto con el docente (60%)	Aprendizaje práctico experimental (20%)	Aprendizaje autónomo (20%)
Evaluaciones sumativas de tipo parcial que miden el dominio de conceptos fundamentales y la capacidad de síntesis bajo supervisión. Divididas de la siguiente manera: Evaluación 1 (30%) y Evaluación 2 (30%).	Desarrollo de habilidades técnicas en tiempo real, utilizando software bajo supervisión docente para consolidar lo visto en clase. Divididas de la siguiente manera: Ejercicio práctico 1 (10%) y Ejercicio práctico 2 (10%).	Proyecto de investigación sobre la descripción técnica de un sistema de ingeniería, aplicando normas de dibujo para generar planos de conjunto y diagramas detallados.

7. **Referencias obligatorias**

- López Fernández, J., & Tajadura Zapirain, J. A. (2009). AutoCAD avanzado.
- Rodríguez de Abajo, F. J., & Álvarez Bengoa, V. (s. f.). Dibujo técnico.
- Giesecke, F. E., Mitchell, A., & Spencer, H. C. (s. f.). Dibujo técnico.
- Giesecke, F. E., Mitchell, A., & Spencer, H. C. (s. f.). Dibujo y comunicación gráfica.
- Giesecke, F. E., Mitchell, A., & Spencer, H. C. (s. f.). AutoCAD for architects and engineers.

8. **Lectura adicional, recursos de software e Internet**

- <https://www.youtube.com/watch?v=VbRNECclOIo>
- <https://www.autodesk.mx/solutions/cad-design>
- <https://www.castor.es/historia-software-CAD-CAM.html>
- https://www.youtube.com/watch?v=mcwIMsh_g3o
- <https://www.youtube.com/watch?v=VbRNECclOIo>
- <https://www.autodesk.mx/solutions/cad-design>
- <https://www.castor.es/historia-software-CAD-CAM.html>
- https://www.youtube.com/watch?v=mcwIMsh_g3o
- <https://www.youtube.com/watch?v=A19Z0d56DIU>