



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

**GRADO DE INGENIERÍA
ELECTRÓNICA INDUSTRIAL**

CURSO 2024/25

DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR**Datos de la asignatura**

Denominación: DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR**Código:** 101370**Plan de estudios:** GRADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL**Curso:** 3**Denominación del módulo al que pertenece:** OPTATIVIDAD GENÉRICA**Materia:** DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR**Carácter:** OPTATIVA**Duración:** PRIMER CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 4.5**Horas de trabajo presencial:** 45**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 68**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>**Profesor coordinador**

Nombre: JIMÉNEZ HORNERO, FRANCISCO JOSÉ**Departamento:** INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA**Ubicación del despacho:** Edificio Gregor Mendel (3ª planta, ala oeste)**E-Mail:** ir2jihof@uco.es**Teléfono:** 957212126**Breve descripción de los contenidos**

- DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR en 2D.

Introducción al programa de AutoCAD: Menú, barras de herramientas, ejecución de comandos, sistema de coordenadas, dibujo prototipo.

Creación de objetos. Control de la pantalla de dibujo. Métodos de edición.

Capas, colores y tipo de líneas. Bloques, atributos y referencias externas.

Presentación y trazado.

- INTRODUCCIÓN AL DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR en 3D.

- APLICACIONES.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

A) Consideraciones iniciales, Elementos básicos, Edición de elementos.

- Consideraciones iniciales

Inicio de sesión en AutoCAD, Interfaz de usuario, Iniciar, abrir y cerrar un dibujo de AutoCAD, Comandos de visualización de un dibujo, ZOOM, ENCUADRE y REGENERAR.

- Elementos básicos

LÍNEA, BORRA, Selección de objetos, UNIDADES del dibujo, Sistemas de Coordenadas, Referencia a objetos -orto-polar- Origen de coordenadas, Parámetros de rastreo polar, Rastreo de referencia a objetos, Puntos de referencia a objetos, Modo ORTO, REJILLA y FORZCURSOR, Barras de estado, PUNTO, DIVIDE y GRADUA, CÍRCULO, ARCO.

- Edición de elementos

RECORTA, ALARGA

B) Elementos básicos, Edición de elementos, Edición y repetición de objetos.

- Elementos básicos

RECTÁNGULO, POLILÍNEA, POLÍGONOS REGULARES, ELIPSE, SPLINE y NUBE DE REVISIÓN.

- Edición de elementos

DEFASE, EDICIÓN DE POLILÍNEAS, EMPALME, CHAFLAN, LONGITUD DE ELEMENTOS, PARTE, DESCOMPONER y UNIR.

- Edición y repetición de objetos

DESPLAZAR, COPIAR (AutoCAD), Portapapeles CORTAR, COPIAR Y PEGAR, MATRIZ RECTANGULAR, MATRIZ POLAR, MATRIZ CAMINO, SIMETRÍA, ESCALAR, ESTIRAR, GIRAR, ALINEAR.

C) Inserción de objetos, Textos, Herramientas de expresión.

- Inserción de objetos

Introducción a los BLOQUES, Creación de BLOQUES, Insertar e importar BLOQUES, BLOQUES Dinámicos, DESIGNCENTER, BLOQUES en paleta de herramientas, REFERENCIAS externas y archivo de transferencia (Enlazar, Superponer, Delimitar y Unir), BLOQUES CON ATRIBUTOS, BLOQUES ANOTATIVOS.

- Textos

TAMAÑO DE LETRA, ESTILO DE TEXTO, AÑADIR TEXTOS, MODIFICAR TEXTOS, VARIABLES DE TEXTOS, CAMPOS, TABLAS.

- Herramientas de expresión

CAPAS, PROPIEDADES DE LOS OBJETOS, SOMBREADO, EDITAR SOMBREADOS, ORDENAMIENTO VISUAL DE LOS OBJETOS.

D) Acotación y directrices,

GENERALIDADES, ESTILOS DE ACOTADO, TIPOS DE ACOTACIONES, MODIFICAR ACOTADOS. USO DE SÍMBOLOS EN ACOTACIÓN. DIRECTRIZ MÚLTIPLE.

E) Presentación y Trazado.

DISPOSITIVO DE IMPRESIÓN, TAMAÑO DE HOJA Y ORIENTACIÓN, ÁREA DE IMPRESIÓN, ESCALA DE IMPRESIÓN, CALIDAD Y SOMBREADO DE LA IMPRESIÓN, VISTA PRELIMINAR, CONFIGURACIÓN DE PÁGINA.

2. Contenidos prácticos

APLICACIONES:

- Láminas de prácticas de los contenidos teóricos de diseño asistido por ordenador.
- Elaboración de planos de instalaciones industriales.

Bibliografía

- Discovering AutoCAD 2024. (2023). Peachpit Press.
- Introduction to AutoCAD 2024: A Modern Perspective. (2023). Pearson.
- Montaña La Cruz, F., 2023. AutoCad 2023. Anaya Multimedia.
- Norma UNE 1032:1982. Principios generales de representación.
- Norma UNE-EN ISO 5455:1996. Dibujos Técnicos. Escalas.
- Norma UNE-EN ISO 5457:2000: Formatos y presentación de los elementos gráficos de las hojas de dibujo.

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

La docencia de la asignatura se impartirá con la versión educativa del programa de diseño asistido por ordenador Autodesk AUTOCAD.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Para los estudiantes referidos en este apartado se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación. En este caso, la adaptación del estudiante a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre los profesores de la misma y los alumnos implicados al inicio del cuatrimestre. En casos excepcionales debidamente justificados, los criterios de evaluación podrán ser modificados y adaptados a dichos alumnos, siempre que se garantice la igualdad de derechos y oportunidades entre todos los matriculados.

El material de trabajo (dossier de documentación, contenido audiovisual y ejercicios) disponible para los estudiantes en la correspondiente plataforma virtual, permitirá el aprendizaje flexible de la asignatura para los alumnos a tiempo parcial. De esta forma, se sustituyen las actividades presenciales de exposición de contenidos elaborados y de experimentación práctica atendiendo a la disponibilidad de este tipo de alumnos. El aprendizaje de la asignatura debe ser completado con las horas dedicadas a la realización de las actividades no presenciales relacionadas con el procesamiento de la información y la resolución de ejercicios y problemas.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	4	-	4

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de experimentación práctica	11	9	20
Actividades de exposición de contenidos elaborados	12	9	21
Total horas:	27	18	45

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Actividades de búsqueda de información	6
Actividades de procesamiento de la información	28
Actividades de resolución de ejercicios y problemas	34
Total horas:	68

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de la Ingeniería Mecánica.
- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CU2 Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.
- CEB5 Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Lista de control de asistencia	Medios de ejecución práctica	Producciones elaboradas por el estudiantado
CB1	X	X	X	X
CB4	X	X	X	X
CB5	X		X	
CEB5	X	X	X	X

Competencias	Examen	Lista de control de asistencia	Medios de ejecución práctica	Producciones elaboradas por el estudiantado
CU2	X		X	X
Total (100%) Nota mínima (*)	40% 5	10% 5	20% 5	30% 5

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La calificación que obtendrán los alumnos será la media ponderada de las notas obtenidas en cada uno de los tres instrumentos de evaluación.

Los medios de ejecución práctica (**resolución de problemas**) consisten en la realización de ejercicios y láminas propuestos durante las sesiones de teoría y prácticas, entregándose como tareas en Moodle. Solamente se permitirá esta entrega a los alumnos que asistan a la sesión presencial correspondiente en la que se encarguen las tareas (**lista de control de asistencia**).

En el caso de las producciones elaboradas por el estudiantado (**portafolios**), se deberá entregar el conjunto de ejercicios y láminas propuesto durante el curso. Estos documentos deberán ir firmados digitalmente con el certificado electrónico.

El **examen** se corresponde con la realización de un trabajo compendio de todos los contenidos teóricos y prácticos impartidos. Su evaluación permitirá determinar la adquisición de competencias del estudiantado.

Las calificaciones obtenidas con los instrumentos de evaluación descritos son válidas para las convocatorias ordinarias. Estas calificaciones no serán válidas para las convocatorias extraordinarias del curso.

En las convocatorias ordinarias, los alumnos serán evaluados con los instrumentos que no hayan superado por curso.

Los alumnos repetidores serán evaluados de la misma forma que aquellos que cursan la asignatura en primera matrícula.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Al alumnado a tiempo parcial se les aplicará los mismos instrumentos de evaluación que al que está a tiempo completo, con idénticos porcentajes en la calificación final. Para poder ser evaluados es necesario que acrediten una asistencia mínima de un 20%.

En el caso de alumnado con necesidades educativas especiales se valorará, si procede, el conceder más tiempo de realización del examen, siempre que se garantice la igualdad de derechos y oportunidades entre todos los matriculados.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Los alumnos que se presenten a la convocatoria extraordinaria podrán superar la asignatura si

aprueban un examen final. La convocatoria extraordinaria de septiembre es para aquellos alumnos que hayan consumido, al menos, una convocatoria, ya sea en el curso académico actual o anteriores. Para la evaluación se registrarán por los contenidos y criterios reflejados en la guía docente del curso actual.

En el caso de la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios, para superar la asignatura es necesario aprobar un examen final. La convocatoria extraordinaria de abril es para estudiantes que cumplan los requisitos de la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios. Para la evaluación se registrarán por los contenidos y criterios reflejados en la guía docente del curso actual.

En cualquiera de estas convocatorias, es necesario obtener una calificación igual o superior a 5 en el examen final para superar la asignatura.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Será otorgada con una calificación igual a 10, asistencia al 100% de las clases presenciales y entrega de todas las tareas propuestas y portafolios completo. En caso de igualdad de méritos, se valorará un trabajo adicional propuesto por profesores

Objetivos de desarrollo sostenible

Educación de calidad
Igualdad de género
Trabajo decente y crecimiento económico
Industria, innovación e infraestructura

Otro profesorado

Nombre: GUTIÉRREZ DE RAVE AGÜERA, EDUARDO SALVADOR

Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA Y GEOMÁTICA

Ubicación del despacho: Edificio Gregor Mendel (3ª planta, ala oeste)

E-Mail: ir1gurae@uco.es

Teléfono: 957212126

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
