

## 30103 - Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 30103 - Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador

**Centro académico:** 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia  
179 - Centro Universitario de la Defensa - Zaragoza

**Titulación:** 425 - Graduado en Ingeniería de Organización Industrial  
563 - Graduado en Ingeniería de Organización Industrial

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Formación básica

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

La asignatura tiene como objetivos principales, por un lado, desarrollar la capacidad de visión espacial del estudiante, y por otro, transmitir habilidades que le permitan expresar con precisión y claridad soluciones gráficas en los distintos sistemas de representación. El conocimiento y manejo del Diseño Asistido por Ordenador (DAO) proporcionará al alumnado herramientas de comunicación aplicables en todas las etapas de su vida profesional. Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y conocimientos, habilidades y competencias para contribuir en cierta medida a su logro: ODS 4 Y 5.

Para cursar esta asignatura el estudiante debería tener un conocimiento general previo de los contenidos propios de la materia de Dibujo Técnico de Bachillerato.

### 2. Resultados de aprendizaje

- Dominan la resolución de los problemas gráficos que pueden plantearse en la ingeniería.
- Desarrollan destrezas y habilidades que permitan expresar con precisión, claridad, objetividad y universalidad soluciones gráficas.
- Adquieren capacidad de abstracción para poder visionar un objeto desde distintas posiciones del espacio.

### 3. Programa de la asignatura

DEFENSA

Tema 0: Conceptos básicos de geometría métrica

0.1. Trazados gráficos fundamentales

0.2. Construcciones fundamentales

0.3. Figuras y cuerpos geométricos

Tema 1: Conceptos básicos de normalización

1.1. Escalas

1.2. Formatos

1.3. Tipos de línea

1.4. Rotulación de textos

Tema 2: Geometría descriptiva: sistema diédrico, acotación y cortes

2.1. Fundamentos del sistema diédrico

2.2. Vistas diédricas

2.3. Acotación

2.4. Cortes

Tema 3. Sistema axonométrico

3.1. Perspectiva isométrica

3.2. Perspectiva caballera

Tema 4. Sistema acotado

4.1. Generalidades de topografía

4.2. Movimientos de tierras

#### 4.3. Perfiles topográficos

Diseño Asistido por Ordenador

1. Modelado básico de piezas
2. Ensamblaje de piezas
3. Obtención de dibujos

#### EMPRESA

##### 1- Dibujo Técnico y Sistemas de Representación

1-1.- Trazados Geométricos. Normalización Básica Métrica y Trazados Geométricos Croquizado Acotado Cortes y Secciones Representación de Roscas Conicidad, Convergencia, Inclinación y Pendiente

1-2.- Dibujo Técnico Industrial. Normalización Avanzada Elementos de Unión desmontables y fijos. Signos Superficiales y Tolerancias Ruedas Dentadas Rodamientos Conjuntos y Despieces. Materiales

##### 2.- Conocimiento y Aplicación en el Desarrollo de CAD-CAE

2-1 Conocimiento y Aplicación en el Desarrollo de CAD-CAE (I) Introducción al Proceso de Modelado Trabajo con Bocetos Introducción a las Operaciones 3D Ensamblajes (Conjuntos, Grupos, U.F.) Documentación Explosionados

2-2 Conocimiento y Aplicación en el Desarrollo de CAD-CAE (II) Software para el Desarrollo de Esquemas

### 4. Actividades académicas

#### DEFENSA

- Sesiones magistrales [20 horas]: sesiones presenciales donde se exponen y explican los conocimientos teóricos de la asignatura.
- Sesiones de problemas [20 horas]: sesiones presenciales donde se aplica gráficamente los conocimientos aprendidos en las sesiones magistrales.
- Sesiones de laboratorio [20 horas]: sesiones presenciales realizadas con equipo informático donde se explica y practica el manejo de software de modelado paramétrico en 3D.
- Trabajo autónomo [82 horas]: parte de la asignatura no presencial donde el alumnado mediante su estudio autónomo debe asimilar los conocimientos trabajados en las sesiones presenciales.
- Evaluación [8 horas]:
  - Pruebas teórico-prácticas [5 horas]
  - Pruebas DAO [3 horas]

#### EMPRESA

Clases teóricas-prácticas (30h): Se explicarán los conceptos teóricos de la asignatura y se desarrollarán ejemplos prácticos ilustrativos como apoyo a la teoría cuando se crea necesario.

Prácticas de laboratorio(30h): Los alumnos/as serán divididos en varios grupos reducidos, donde se explicarán y aplicarán los conceptos y procedimientos correspondientes a las herramientas CAD-CAE.

Trabajo práctico tutelado-Tutorías-:Prácticas tuteladas, de seguimiento de trabajos y ejercicios, que comprende la asistencia y atención individualizada, en horario publicado en la Web de la EUPLA.

Estudio personal: Dedicación individual necesaria para consolidar un correcto proceso de aprendizaje.

Prueba de evaluación: Prueba individual donde el alumno, además de la función calificadora, será capaz de identificar su grado de comprensión y asimilación de la materia.

### 5. Sistema de evaluación

#### DEFENSA

##### PRIMERA CONVOCATORIA

Evaluación continua

1. Examen teórico-práctico 1: Temas 1, 2 y 3 (PTP1)
2. Examen teórico-práctico 2: Tema 4 (PTP2)
3. Examen DAO (PDAO)

Calificación final= 0,7·Nota PTP + 0,3·Nota DAO

Con

Nota PTP=0,6·Nota PTP1 + 0,4·Nota PTP2

Para aprobar la asignatura por evaluación continua es necesario que  $PTP \geq 5$  y  $PDAO \geq 5$ . Si solo una de las partes, PTP o PDAO, tiene una nota mayor o igual que 5, se guardará dicha calificación quedando pendiente solo la parte correspondiente a la nota inferior a 5. Las calificaciones de PTP1 y PTP2 por separado no se conservan para la prueba global, ni para la convocatoria de julio.

Prueba global

Los estudiantes que no superen la asignatura por evaluación continua o que quieran mejorar su calificación, podrán presentarse a la Prueba Global, prevaleciendo la mejor de las calificaciones obtenidas.

1. Examen teórico-práctico: Temas 1, 2, 3 y 4 (PTP)

2. Examen DAO (PDAO)

Calificación final=0,7·Nota PTP + 0,3·Nota DAO

Para obtener la Calificación Final en Primera Convocatoria se requiere que  $PTP \geq 5$  y  $PDAO \geq 5$ , pudiéndose haber obtenido cualquiera de ellas tanto por Evaluación Continua como en la Prueba Global. La Nota, PTP o PDAO, que fuese mayor o igual que 5 se conserva para la Segunda Convocatoria, quedando pendiente solamente una de las partes. No se conservará ninguna calificación para cursos siguientes.

#### SEGUNDA CONVOCATORIA

Los estudiantes que no superen la asignatura en la Primera Convocatoria podrán presentarse a la Prueba Global de Segunda Convocatoria, cuyos requisitos y cálculo de calificación serán igual que en la Primera Convocatoria.

Instrumentos vs Resultados de aprendizaje

Instrumento de evaluación	Ponderación	RA-1	RA-2	RA-3
Examen PTP1	42%	X	X	X
Examen PTP2	28%	X	X	X
Examen DAO	30%	X	X	X

#### EMPRESA

##### SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA

Participación (20%): Actividades y trabajos propuestos en clase; Actitud y observación directa de habilidades y destrezas en la materia.

Trabajo Individual/Grupo -CAD-CAE- (40%): Trabajo propuesto.

Prueba de evaluación (40%): Prueba de aplicación práctica de conceptos y procedimientos.

Todos los apartados tendrán un valor sumativo siempre que el valor en cada uno de ellos sea  $> 4$

Los alumnos que en la evaluación continua no hayan superado alguno de los apartados, deberán presentarse en las convocatorias correspondientes SOLO de aquella parte no superada o, en su caso, realizar las correcciones oportunas.

##### PRUEBA GLOBAL DE EVALUACIÓN FINAL

El alumno deberá optar por esta modalidad cuando, por su coyuntura personal, no pueda adaptarse al ritmo de trabajo requerido en el sistema de evaluación continua, haya suspendido o quisiera subir nota habiendo sido participe de dicha metodología de evaluación.

Trabajo Individual: CAD-CAE- (50%): Trabajos de esquemas, planta y conjunto.

Prueba de evaluación (50%): Prueba de aplicación práctica de conceptos y procedimientos.

Todos los apartados tendrán un valor sumativo siempre que el valor en cada uno de ellos sea  $> 4$