

## 29806 - Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 29806 - Expresión gráfica y diseño asistido por ordenador

**Centro académico:** 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

326 - Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

**Titulación:** 440 - Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática

444 - Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** 440-Primer semestre o Segundo semestre

107-Primer semestre o Segundo semestre

444-Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Formación básica

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador es una asignatura obligatoria cuyos contenidos fundamentales son la normalización del dibujo industrial, sistema de representación y diseño asistido por ordenador. El estudiante debe tener un conocimiento general previo de los contenidos propios de la materia de dibujo técnico de Bachillerato y en concreto de las construcciones de: triángulos, cuadriláteros, polígonos regulares, lugares geométricos, curvas técnicas, curvas cónicas y curvas cíclicas.

Se trata de una asignatura cuyos contenidos evaluables por sí solos todavía no dan capacidades directas al estudiante para aportar a la consecución de la Agenda 2030 sin embargo son imprescindibles para fundamentar los conocimientos posteriores del resto de la titulación que sí se relacionan más directamente con los ODS y por lo tanto la Agenda 2030.

### 2. Resultados de aprendizaje

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

### 3. Programa de la asignatura

#### **Campus Río Ebro (Zaragoza).**

El programa de la asignatura es el siguiente:

- Normalización y Dibujo Industrial. Introducción a la Expresión Gráfica. La Normalización y el Diseño asistido por ordenador. Útiles y equipos para el dibujo. Formatos, escalas, tipos de líneas y escritura. Vistas diédricas. Representación de roscas. Cortes, secciones. Acotación.
- Sistema Diédrico. Punto recta y plano. Intersecciones. Paralelismo y perpendicularidad. Cambios de planos de proyección. Vistas auxiliares simples y dobles. Giros. Abatimientos. Medida de distancias.
- Superficies. Contorno aparente, representación y generación. Secciones planas. Transformadas y geodésicas. Intersección con recta. Desarrollos.

Prácticas:

- Comandos del paquete de CAD.
- Utilización de librerías de símbolos.
- Explicación de los comandos del paquete de CAD.
- Utilización de librerías de símbolos con bloques y atributos.
- Realización de ejercicios de aplicación en 2D de complejidad creciente.

#### **Campus de Teruel.**

El programa de la asignatura es el siguiente:

Teoría (30 horas):

- Normalización y Dibujo Industrial. Introducción a la Expresión Gráfica. La Normalización y el Diseño asistido por ordenador. Útiles y equipos para el dibujo. Formatos, escalas, tipos de líneas y escritura. Vistas diédricas.- Representación de roscas. Cortes, secciones. Acotación.
- Sistema Diédrico. Punto recta y plano. Intersecciones. Paralelismo y perpendicularidad. Cambios de planos de

proyección. Vistas auxiliares simples y dobles. Giros. Abatimientos. Medida de distancias.

- Superficies. Contorno aparente, representación y generación. Secciones planas. Transformadas y geodésicas. Intersección con recta. Desarrollos.

Prácticas (30 horas):

- Comandos del paquete de CAD.
- Explicación de los comandos del paquete de CAD.
- Realización de ejercicios de aplicación en 2D y 3D de complejidad creciente.

#### 4. Actividades académicas

##### Campus Río Ebro (Zaragoza).

- En las clases de teoría (15 horas), se expondrán los contenidos de Normalización de Dibujo Industrial y Sistemas de Representación, ilustrándose cada tema con numerosos ejemplos.
- En las clases de problemas (29 horas), el estudiantado resolverá los ejercicios planteados bajo la supervisión del profesor.
- Las prácticas de laboratorio (15 horas), se desarrollarán en grupos reducidos, donde el estudiante manejará el software de Diseño Asistido por Ordenador para la ejecución de los ejercicios propuestos.
- Para los trabajos propuestos (20 horas), el estudiantado trabajará individualmente con la orientación del profesor.
- Estudio y trabajo personal (69 horas).
- Pruebas de evaluación (2 horas).

##### Campus de Teruel.

- En las clases de teoría (15 horas), se expondrán los contenidos de Normalización de Dibujo Industrial y Sistemas de Representación, ilustrándose cada tema con numerosos ejemplos.
- En las clases de problemas (29 horas), el estudiantado resolverá los ejercicios planteados bajo la supervisión del profesor.
- Las prácticas de laboratorio (15 horas), se desarrollarán individualmente, donde el estudiante manejará el software de Diseño Asistido por Ordenador para la ejecución de los ejercicios propuestos.
- Para los trabajos propuestos (20 horas), el estudiantado trabajará individualmente con la orientación del profesor. Estos trabajos tendrán fecha de entrega determinada.
- Estudio y trabajo personal (69 horas).
- Pruebas de evaluación (2 horas).

#### 5. Sistema de evaluación

##### Campus Río Ebro (Zaragoza).

Durante el curso:

- Pruebas intermedias: 30% del total de la asignatura. La valoración se realizará en base a dos pruebas realizadas durante el curso en la fecha y hora que indique el profesor y a trabajos de entrega obligatoria. Se calificará de 0 a 10, debiendo obtener el alumno para promediar una calificación mínima de 5.
- Prácticas de laboratorio: 10% sobre el total de la asignatura. La calificación se otorgará en base a los ejercicios realizados durante las prácticas. Se calificará de 0 a 10, teniendo el alumno que obtener para promediar una calificación mínima de 5.

Evaluación global:

- Estudiante que ha superado la evaluación durante el curso: Tendrá un peso del 60% del total de la asignatura debiendo resolver, de los ejercicios propuestos, sólo aquellos indicados por el profesor. Para promediar debe obtenerse una calificación mínima de 5; en caso contrario la calificación final de la asignatura será como máximo 4.0 (suspense) por incumplir las condiciones exigidas para promediar.
- Estudiante que no ha superado la evaluación durante el curso: Tendrá un peso del 90% debiendo resolver el 100% de los ejercicios propuestos. El alumno para promediar debe obtener una calificación mínima de 5; en caso contrario la calificación final de la asignatura será como máximo 4.0 (suspense) por incumplir las condiciones exigidas para promediar.

Adicionalmente, durante la evaluación global, se realizará además un examen de Diseño Asistido por Ordenador para el estudiantado que no haya obtenido la calificación mínima durante el curso, debiendo obtenerse una calificación mínima de 5 para promediar .

##### Campus de Teruel.

- Examen: 60% del total de la asignatura. Se calificará de 0 a 10, debiendo obtener el alumno para promediar una calificación mínima de 5.
- Prácticas de laboratorio: 30% sobre el total de la asignatura. La calificación se otorgará en base a los ejercicios realizados durante las prácticas. Se calificará de 0 a 10, teniendo el alumno que obtener para promediar una calificación mínima de 5.
- Trabajo de evaluación a lo largo del curso: 10% sobre el total de la asignatura. La calificación se otorgará en base a

los trabajos que se encargarán durante el curso con fecha de entrega determinada. El profesor tutorará los trabajos indicando al alumno sus fallos para mejorar el aprendizaje de la asignatura. Se calificará de 0 a 10, teniendo el alumno que obtener para promediar una calificación mínima de 5.

Para promediarse debe obtener una calificación mínima de 5; en caso contrario la calificación final de la asignatura será como máximo 4.0 (suspenso) por incumplir las condiciones exigidas para promediar.

Se realizará además un examen de Diseño Asistido por Ordenador para aquellos alumnos que no hayan obtenido la calificación mínima durante el curso, debiendo obtener el alumno para promediar una calificación mínima de 5.

El estudiantado que no haya superado los trabajos tendrán un peso de un 70% en el examen global.