



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE **EXPRESIÓN GRÁFICA I**

Coordinación: CABISCOL TEIXIDO, MARIA ALBA

Año académico 2021-22

Información general de la asignatura

Denominación	EXPRESIÓN GRÁFICA I			
Código	102106			
Semestre de impartición	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Doble titulació: Grau en Enginyeria Mecànica i Grau en Enginyeria de l'Energia i Sostenibilitat	1	TRONCAL	Presencial
	Grado en Ingeniería de la Energía y Sostenibilidad	1	TRONCAL	Presencial
	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	1	TRONCAL	Presencial
	Grado en Ingeniería Mecànica	1	TRONCAL	Presencial
	Tronco común de las ingenierías industriales - Lleida	1	TRONCAL	Presencial
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	9			
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRAULA	TEORIA	
	Número de créditos	4.5	4.5	
	Número de grupos	4	2	
Coordinación	CABISCOL TEIXIDO, MARIA ALBA			
Departamento/s	INFORMATICA E INGENIERIA INDUSTRIAL			
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	1 ECTS= 10 h de clase presencial + 15 h de trabajo autónomo			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.			
Idioma/es de impartición	Catalán			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
CABISCOL TEIXIDO, MARIA ALBA	alba.cabiscolteixido@udl.cat	27	

Información complementaria de la asignatura

Se recomienda un trabajo continuo con el fin de conseguir los objetivos de la asignatura, así como también, visitar con frecuencia el Campus Virtual ya que ahí, se anunciará información relacionada con la asignatura y se proporcionará material docente.

No hay requisitos previos para cursar la asignatura.

Objetivos académicos de la asignatura

- Dominio de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.
- Adquirir habilidades en el uso de un programa de CAD.
- Aplicar las técnicas de la Geometría Descriptiva.
- Aplicar las técnicas de representación diédrica.
- Visualizar en 3 dimensiones elementos físicos.
- Interpretar y obtener vistas diédricas tanto de elementos sencillos como de piezas complejas.
- Interpretar y elaborar bajo la normativa vigente planos de piezas mecánicas y conjuntos.
- Manejar con habilidad instrumentos convencionales de dibujo.

Competencias

Transversales

- UdL3: Dominio de las TIC.

Específicas

- GEEIA5/GM5: 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.

Competencias de la titulación de GEEIA

Generales

- EPS5: Capacidad para la abstracción y el razonamiento crítico, lógico y matemático.
- EPS8: Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.

Competencias de la titulación GEES

Básicas

- CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican

conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

Generales

- CG5: Tener 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.

Específicas

- CE1: Tener conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.

Transversales:

- CT3: Adquirir capacitación en el uso de las nuevas tecnologías y de las tecnologías de la información y la comunicación.

Contenidos fundamentales de la asignatura

El programa de la asignatura se estructura en los siguientes bloques temáticos:

BLOQUE TEMÁTICO I: Sistemas de Representación

BLOQUE TEMÁTICO II: Normalización. Dibujo Industrial

BLOQUE TEMÁTICO III: Diseño Asistido por Ordenador (CAD

BLOQUE TEMÁTICO I: Sistemas de Representación

1. Fundamentos de los Sistemas de Representación

2. Sistema Diédrico

2.1. Fundamentos del Sistema Diédrico

2.2. Representación del Punto

2.3. La Recta

2.4. El Plano

2.5. Intersecciones

2.6. Paralelismo

2.7. Perpendicularidad

2.8. Determinación de Distancias

2.9. Abatimientos

2.10. Cambios de Plano

2.11. Giros

BLOQUE TEMÁTICO III: Normalización. Dibujo Industrial

3. Introducción a la Expresión Gráfica

- 3.1. Fundamentos de la Normalización. Tipos de Dibujos
- 3.2. Formatos Normalizados y Archivo de Planos
- 3.4. Rotulación, Líneas y Escalas Normalizadas

4. Representación Normalizada con Vistas Ortogonales

- 4.1. Sistemas de Proyección
- 4.2. Selección de Vistas

5. Acotación

- 5.1. Elementos de Acotación
- 5.2. Principios Generales de Acotación
- 5.3. Indicaciones Especiales
- 5.4. Sistemas de Acotación

6. Otros tipos de Vistas

- 6.1. Vistas Particulares
- 6.2. Vistas Auxiliares
- 6.3. Vistas Parciales
- 6.4. Vistas Locales y de Detalle

7. Vistas Seccionadas

- 7.1. Cortes y Secciones
- 7.2. Rayados
- 7.3. Tipos de Cortes
- 7.4. Secciones
- 7.5. Roturas

8. Elementos Básicos de Diseño Mecánico: Elementos de Unión

BLOQUE TEMÁTICO III: Diseño Asistido por Ordenador

9. Introducción y Fundamentos de un Programa de CAD

10. Dibujo 2D para Ordenador

- 10.1 Precisión y herramientas del dibujo, órdenes de dibujo y edición, propiedades,...

11. Combinación y Agrupación de Elementos

12. Texto y Acotación Asistida por Ordenador

13. Librerías y Atributos

14. Espacio de trabajo e impresión: espacio modelo y papel

15. Dibujo Isométrico

Ejes metodológicos de la asignatura

La metodología docente consiste en:

- **Clase magistral y problemas:** Estas clases se desarrollan en grupos de tamaño grande, y consisten en combinar clases magistrales con el objetivo de exponer aspectos teóricos, con clases de problemas en las que se resuelven problemas a fin de consolidar el aprendizaje de los aspectos teóricos.
- **Prácticas:** Las clases prácticas se desarrollan en grupos de tamaño más reducido, y la metodología que se utiliza es la resolución práctica de ejercicios que el alumno irá resolviendo mediante el uso de herramientas de diseño asistido por ordenador (CAD).
- **Sistema de evaluación:** La metodología docente utilizada en el sistema de evaluación comprende pruebas escritas y pruebas prácticas.
- Un 50% de la docencia se realizará en forma presencial y el otro 50% en forma no presencial (virtual). En las clases no presenciales (virtuales) se expondrán los contenidos teóricos y se resolverán problemas relacionados con estos aspectos teóricos. Las clases presenciales se realizarán en el aula de CAD y se combinará la resolución de ejercicios prácticos mediante las herramientas de CAD, así como también se ampliarán aspectos teóricos de las clases no presenciales y se resolverán dudas que no hayan quedado claras en las clases no presenciales.

Plan de desarrollo de la asignatura

Semana	Metodología	Temario	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo
1	Clase magistral, problemas y prácticas (presencial y virtual)	Tema1: Fundamentos de los Sistemas de Representación Tema 2: Sistema Diédrico. Sección 2.1, 2.2 y 2.3 Práctica CAD nº 1 (BLOC III)	6	9
2	Clase magistral, problemas y prácticas (presencial y virtual)	Tema 2: sección 2.4 Práctica CAD nº 2 (BLOC III)	6	9
3	Clase magistral, problemas y prácticas (presencial y virtual)	Tema 2: sección 2.5 y 2.6 Práctica CAD nº 3 (BLOC III)	6	9
4	Clase magistral, problemas y prácticas (presencial y virtual)	Tema 2: sección 2.6 y 2.7 Práctica CAD nº 4 (BLOC III)	6	9
5	Clase magistral, problemas y prácticas (presencial y virtual)	Tema 2: sección 2.7 y 2.8 Práctica CAD nº 5 (BLOC III)	6	9
6	Clase magistral, problemas y prácticas (presencial y virtual)	Tema 2: sección 2.9 Práctica CAD nº 6 (BLOC III)	6	9
7	Clase magistral, problemas i prácticas (presencial y virtual)	Tema 2: sección 2.9 y 2.10 Práctica CAD nº 7 (BLOC III)	6	9

8	Clase magistral, problemas y prácticas (presencial y virtual)	Tema 2: sección 2.11 Práctica CAD nº 8 (BLOC III)	6	9
9	Prueba escrita (presencial)	Exámenes Parciales (PA-1)		
10	Clase magistral, problemas y prácticas (presencial y virtual)	Tema 3: Introducción a la Expresión Gráfica. Práctica CAD nº 9 (BLOC III)	6	9
11	Clase magistral, problemas y prácticas (presencial y virtual)	Tema 4: Representación Normalizada con Vistas Ortogonales. Práctica CAD nº 10 (BLOC III)	6	9
12	Clase magistral, problemas y prácticas (presencial y virtual)	Tema 5: Acotación Práctica CAD nº 11 (BLOC III)	6	9
13	Clase magistral, problemas y prácticas (presencial y virtual)	Tema 6: Otros tipos de vistas Práctica CAD nº 12 (BLOC III)	6	9
14	Clase magistral, problemas y prácticas (presencial y virtual) Prueba Práctica (presencial)	Tema 7: Vistas Seccionadas Prueba CAD (fecha a concretar) Práctica CAD nº 13 (BLOC III)	6	9
15	Clase magistral, problemas y prácticas (presencial y virtual) Prueba Práctica (presencial)	Tema 8: Elementos Básicos de Diseño Mecánico. Elementos de Unión Prueba CAD (fecha a concretar) Práctica CAD Nº14 (BLOC III)	6	9
16	Prueba escrita (presencial)	Exámenes Parciales (PA-2)		
17	Prueba escrita (presencial)	Exámenes Parciales (PA-2)		
18		Tutorías		
19	Prueba escrita (presencial)	Actividades de Recuperación (PR)		

Sistema de evaluación

El sistema de evaluación de la asignatura consistirá en:

1. Prueba escrita (**PA-1**) que se realizará la semana 9, y en la que se evaluarán los contenidos del Bloque I. Esta prueba tiene un porcentaje sobre la nota final de la asignatura del 35%.
2. Prueba escrita (**PA-2**) que se realizará las semanas 16 y 17, y en la que se evaluarán los contenidos del Bloque II. Esta prueba tiene un porcentaje sobre la nota final de la asignatura del 45%.
3. Para evaluar el Bloque III, se realizará una prueba de práctica. Esta prueba práctica, **CAD**, se realizará en el laboratorio y tendrá un porcentaje sobre la nota final de la asignatura del 20%. Los aspectos a evaluar serán todos los que hasta ese momento se han desarrollado en la asignatura en cualquier bloque.

La nota final de la asignatura se obtendrá con la suma de los porcentajes obtenidos anteriormente.

Nota Final = 35% PA-1 + 45% PA-2 + 20% CAD, (PA-1 i PA-2 requieren una nota mínima de 2 sobre 10)

La asignatura se superará obteniendo una nota final igual o superior al 50%.

En el supuesto que la nota final no sea superior al 50%, el estudiante podrá optar a una prueba de recuperación **(PR)**, correspondiente a los contenidos del Bloque I y II, con un porcentaje sobre la nota final de la asignatura del 80 %. Esta prueba de recuperación tendrá lugar durante la semana 19. La materia que se evaluará en la prueba de recuperación estará dividida en materia correspondiente al Bloque I y materia correspondiente al Bloque II, la nota mínima para poder aprobar es de 2 sobre 10 en cada uno de los bloques.

A lo largo del curso, con el fin de fomentar la participación y la implicación del estudiante, el profesor podrá plantear pruebas o ejercicios prácticos. Estas pruebas o ejercicios prácticos se podran plantear con o sin previo aviso. Si la situación actual de pandemia del COVID-19 comportase la imposibilidad de realizar las pruebas evaluativas planificadas de forma presencial (PA-1, PA-2, CAD, PR), el profesor podría utilizar estas pruebas o ejercicios prácticos como elementos evaluativos en el caso de tener que realizar una evaluación no presencial debido al COVID-19.

Bibliografía y recursos de información

Bibliografía Básica

Apuntes de la asignatura.

Félez,J., Martínez, M., Cabanellas, J., y Carretero, A. (1996). Fundamentosde Ingeniería Gráfica. Síntesis, Madrid.

Pérez,J. y Palacios, S. (1998). ExpresiónGráfica en la Ingeniería. Introducción al Dibujo Industrial. PrenticeHall, Madrid.

Ramos,B. y García, E. (1999). Dibujo Técnico. AENOR, Madrid.

Rodríguezde Abajo, F. (1992). Geometría Descriptiva. Tomo I Sistema Diédrico. Donostiarra, San Sebastián.

Bibliografía Complementaria

AENOR(1999). Dibujo Técnico. Normas básicas. AENOR, Madrid.

Félez,J. y Martínez, M. (1998). Dibujo Industrial. Síntesis, Madrid.

Gonzalo,J. (2001). Dibujo Geométrico. Arquitectura-Ingeniería. Donostiarra, San Sebastián.

Leiceaga,X. (1994). Normas Básicas de Dibujo Técnico. AENOR, Madrid.

Rodríguez de Abajo, F. y Galarraga, R. (1993). Normalización del Dibujo Industrial. Donostiarra, San Sebastián.