



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE  
**EXPRESIÓN GRÁFICA I**

Coordinación: CABISCOL TEIXIDO, MARIA ALBA

Año académico 2018-19

Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	EXPRESIÓN GRÁFICA I			
<b>Código</b>	102106			
<b>Semestre de impartición</b>	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
<b>Carácter</b>	<b>Grado/Máster</b>	<b>Curso</b>	<b>Carácter</b>	<b>Modalidad</b>
	Grado en Ingeniería de la Energía y Sostenibilidad	1	TRONCAL	Presencial
	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	1	TRONCAL	Presencial
	No informado	1	TRONCAL	Presencial
	Grado en Ingeniería Mecànica	1	TRONCAL	Presencial
<b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>	9			
<b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>	<b>Tipo de actividad</b>	<b>PRAULA</b>	<b>TEORIA</b>	
	<b>Número de créditos</b>	3.6	5.4	
	<b>Número de grupos</b>	6	2	
<b>Coordinación</b>	CABISCOL TEIXIDO, MARIA ALBA			
<b>Departamento/s</b>	INFORMATICA E INGENIERIA INDUSTRIAL			
<b>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</b>	1 ECTS= 10 h de clase presencial + 15 h de trabajo autónomo			
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.			
<b>Idioma/es de impartición</b>	Catalán			
<b>Horario de tutoría/lugar</b>	A concretar por correo electrónico.			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
CABISCOL TEIXIDO, MARIA ALBA	alba@diei.udl.cat	27	
SOL FELIP, SALVADOR	ssol@diei.udl.cat	5,4	

## 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

### Competencias estratégicas de la Universidad de Lleida

- UdL3: Dominio de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

### Competencias específicas de la titulación

- 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.

## 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

#### 11. Combinación y Agrupación de Elementos

#### 12. Texto y Acotación Asistida por Ordenador

#### 13. Librerías y Atributos

#### 14. 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.

Plan de desarrollo de la asignatura

Semana	Metodología	Temario	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo
1	Clase magistral, problemas y prácticas	Tema1: Fundamentos de los Sistemas de Representación Tema 2: Sistema Diédrico. Sección 2.1, 2.2 y 2.3 Práctica CAD nº 1 (Tema 9)	6	9
2	Clase magistral, problemas y prácticas	Tema 2: sección 2.4 Práctica CAD nº 2 (Tema 10)	6	9
3	Clase magistral, problemas y prácticas	Tema 2: sección 2.5 y 2.6 Práctica CAD nº 3 (Tema 10)	6	9
4	Clase magistral, problemas y prácticas	Tema 2: sección 2.6 y 2.7 Práctica CAD nº 4 (Tema 10)	6	9
5	Clase magistral, problemas y prácticas	Tema 2: sección 2.7 y 2.8 Práctica CAD nº 5 (Tema 10)	6	9
6	Clase magistral, problemas y prácticas	Tema 2: sección 2.9 Práctica CAD nº 6 (Tema 10)	6	9
7	Clase magistral, problemas y prácticas	Tema 2: sección 2.9 y 2.10 Práctica CAD nº 7 (Tema 10 y 11)	6	9
8	Clase magistral, problemas y prácticas	Tema 2: sección 2.11 Práctica CAD nº 8 (Tema 10, 11 y 12)	6	9
9	Prueba escrita	Exámenes Parciales ( <b>PA-1</b> )		
10	Clase magistral, problemas y prácticas	Tema 3: Introducción a la Expresión Gráfica. Práctica CAD nº 9 (Tema 10, 11 y 12)	6	9
11	Clase magistral, problemas y prácticas	Tema 4: Representación Normalizada con Vistas Ortogonales. Práctica CAD nº 10 (Tema 13 y 14)	6	9
12	Clase magistral, problemas y prácticas Prueba Práctica	Tema 5: Acotación Prueba CAD (CAD-1)	6	9
13	Clase magistral, problemas y prácticas	Tema 6: Otros tipos de vistas Práctica CAD nº 11	6	9
14	Clase magistral, problemas y prácticas	Tema 7: Vistas Seccionadas Práctica CAD nº 12	6	9
15	Clase magistral, problemas y prácticas Prueba Práctica	Tema 8: Elementos Básicos de Diseño Mecánico. Elementos de Unión Prueba CAD (CAD-2)	6	9
16	Prueba escrita	Exámenes Parciales ( <b>PA-2</b> )		
17	Prueba escrita	Exámenes Parciales ( <b>PA-2</b> )		
18		Tutorías		
19	Prueba escrita	Actividades de Recuperación ( <b>PR</b> )		

## 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 realizarán dos pruebas de prácticas. Estas dos pruebas, CAD-1 y CAD-2, se realizarán en el laboratorio y cada una tendrá un porcentaje sobre la nota final de la asignatura del 10%. 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 + 10% CAD-1 + 10% CAD-2**, (PA-1 i PA-2 requieren una nota mínima de 2,5 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 2,5 sobre 10 en cada uno de los bloques.

## Bibliografía y recursos de información

### Bibliografía Básica

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.