Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE

EXPRESIÓN GRÁFICA II

Coordinación: COMELLAS ANDRES, MARTI

Año académico 2023-24

EXPRESIÓN GRÁFICA II 2023-24

Información general de la asignatura

Denominación	EXPRESIÓN GRÁFICA II
Código	102310
Semestre de impartición	2o 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	3	OBLIGATORIA	Presencial
Grado en Ingeniería Mecànica	3	OBLIGATORIA	Presencial
Máster Universitario en Ingeniería Industrial	1	COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN	Presencial

Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6
Tipo de actividad, créditos y grupos	

Tipo de actividad	PRALAB	TEORIA
Número de créditos	3	3
Número de grupos	2	2

Coordinación	COMELLAS ANDRES, MARTI
Departamento/s	INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE LA EDIFICACIÓN
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	40% presencial 60% autónomo
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.
Idioma/es de impartición	Catalán (parte del material en Inglés)
Distribución de créditos	3 Teoría 3 Práctica

EXPRESIÓN GRÁFICA II 2023-24

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
COMELLAS ANDRES, MARTI	marti.comellas@udl.cat	6	Miércoles de 17 a 19h Edificio CREA, despacho 0.19
SOLE CUTRONA, CRISTIAN	cristian.sole@udl.cat	6	

Información complementaria de la asignatura

Los principales conocimientos previos necesarios para el correcto seguimiento de la asignatura son los que se tratan en la asignatura Expresión Gráfica I.

Software utilizado: **CREO Parametric** 3D CAD.

Objetivos académicos de la asignatura

- Expresar e interpretar la geometría de una pieza a partir de esbozos y anotaciones a mano alzada.
- Expresar e interpretar el montaje/funcionamiento de un conjunto/mecanismo a partir de esbozos y anotaciones a mano alzada.
- Entender y saber utilizar las técnicas de modelado/diseño paramétrico de piezas y conjuntos.
- Conocer las principales características que tienen en común los softwares de modelado en CAD de piezas y conjuntos.
- Tener la capacidad de generar los planos adecuados para documentar cualquier diseño creado con el CAD 3D.
- Aplicar los conocimientos anteriores mediante un software comercial de CAD 3D paramétrico: el CREO Parametric.

Competencias

Competencias estratégicas de la UdL

- **UdL3**. Dominio de las TIC.

Competencias específicas

- **GEM5**. 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.
- **GEM19**. Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.

Contenidos fundamentales de la asignatura

1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS CAD

    1.1 Definición y clasificación de los sistemas CAD

    1.2 Proceso de diseño utilizando herramientas de modelado CAD 3D

    1.3 Proceso de modelado con un sistema paramétrico

    1.4 Archivos CAD en formatos nativos y neutros

    1.5 Módulos adicionales de un sistema CAD y softwares integrados

2. MODELADO 3D PARAMÉTRICO DE PIEZAS

    2.1 Secuencia del proceso de modelado paramétrico de piezas

    2.2 Editar geometría, funciones y modelos

    2.3 Elementos de referencia

    2.4 Esbozo paramétrico de geometría 2D

    2.5 Tipos de funciones pera la definición de geometría de pieza

    2.6 Funciones de edición: agrupar, copiar, simetría

    2.7 Patrones

    2.8 Consulta, medición y análisis de piezas

    2.9 Relaciones padre-hijo

    2.10 Parámetros y Relaciones

    2.11 Familias de piezas

3. CREACIÓN DE CONJUNTOS EN CAD PARAMÉTRICO

    3.1 Montaje de conjuntos

    3.2 Secciones

    3.3 Explosionados

    3.4 Parámetros y Relaciones

3.5 Familias de conjuntos

4. GENERACIÓN DE PLANOS

4.1 Introducción

4.2 Proceso de creación de un nuevo plano en CAD paramétrico

4.3 Adición de vistas en el plano

4.4 Propiedades de las vistas

4.5 Vistas explosionadas

4.6 Acotación de vistas

4.7 Otras anotaciones en planos

Ejes metodológicos de la asignatura

- **Lección magistral**: Se realizarán durante las sesiones de Grupo Grande. Exposición de contenidos teóricos acompañados de algunos ejemplos prácticos.
- **Prácticas**: Se realizarán durante las sesiones de Grupo Mediano: Uso del software CREO para aplicar los conceptos teóricos realizando ejercicios prácticos.
- **Trabajo en grupo**: Elaboración en equipo de un proyecto de modelado en CAD paramétrico.

Plan de desarrollo de la asignatura

Semana	Metodología	Temario	Horas presenciales	Horas trabajo autónomo
1	Lección magistral Prácticas	Introducción asignatura Introducción interface CREO	1 2	0
2	Lección magistral Prácticas	Tema 1: Teoría Tema 1: Prácticas	2 2	2
3	Lección magistral Prácticas	Tema 2: Teoría Tema 2: Prácticas	2 2	4
4	Lección magistral Prácticas	Tema 2: Teoría Tema 2: Prácticas	2 2	6
5	Lección magistral Prácticas	Tema 2: Teoría Tema 2: Prácticas	2 2	6
6	Lección magistral Prácticas	Tema 2: Teoría Tema 2: Prácticas	2 2	6
7	Lección magistral Prácticas	Tema 3: Teoría Tema 3: Prácticas	2 2	6
8	Trabajo en grupo	Seguimiento del Trabajo en grupo	1,5	6
9	Evaluación	Prueba 1 - Teoría Prueba 1 - Práctica	3	6
10	Lección magistral Prácticas	Tema 3: Teoría Tema 3: Prácticas	2 2	6

11	Lección magistral Prácticas	Tema 3: Teoría Tema 3: Prácticas	2 2	6
12	Lección magistral Prácticas	Tema 4: Teoría Tema 4: Prácticas	2 2	6
13	Lección magistral Prácticas	Tema 4: Teoría Tema 4: Prácticas	2 2	6
14	Lección magistral Prácticas	Tema 4: Teoría Tema 4: Prácticas	2 2	6
15	Trabajo en grupo	Seguimiento del Trabajo en grupo	1,5	6
16-17	Evaluación	Prueba 2 - Teoría Prueba 2 - Práctica	3	6
18	Tutoría	Tutoría	1	3
19	Evaluación	Prueba Recuperación	3	3

Sistema de evaluación

Se llevarán a cabo las siguientes actividades de evaluación:

BLOQUE 1: Piezas

- Prueba 1 - Práctica: Individual, con ordenador, a medio cuatrimestre (semana 9). Se evaluará el temario expuesto en clase y trabajado hasta la fecha de este ejercicio.
- Prueba 1 - Teoría: Individual, escrita, a medio cuatrimestre (semana 9). Se evaluará el temario expuesto en clase y trabajado hasta la fecha de esta prueba.

BLOQUE 2: Conjuntos y Planos

- Prueba 2 - Práctica: Individual, con ordenador, a final de cuatrimestre (semana 16 o 17). Se evaluará, principalmente, el temario expuesto en clase y trabajado entre las fechas de la Prueba 1 - Práctica y la Prueba 2 - Práctica.
- Prueba 2 - Teoría: Individual, escrita, a final de cuatrimestre (semana 16 o 17). Se evaluará, principalmente, el temario expuesto en clase y trabajado entre las fechas de la Prueba 1 - Teoría y la Prueba 2 - Teoría.

BLOQUE 3: Proyecto

- Trabajo: Proyecto de diseño de piezas y conjuntos mecánicos que se realizará en grupo a lo largo del cuatrimestre.

- Recuperación: Prueba individual, dos semanas después de la última prueba (semana 19). Constará de cuatro partes correspondientes a cada una de las cuatro pruebas individuales realizadas a lo largo del curso. El estudiante podrá presentarse a todas o a alguna/s de las cuatro partes. La nota obtenida sustituye a la anterior. Si el estudiante se presenta a más de una parte, la nota máxima que podrá obtener de la asignatura será 6.

El peso asignado a cada actividad de evaluación, sobre un total de 100, es el siguiente:

Bolque	Actividad	Peso	
1	Prueba 1 - Práctica	24	40
	Prueba 1 - Teoría	16	
2	Prueba 2 - Práctica	27	45
	Prueba 2 - Teoría	18	
3	Trabajo	15	

1 i 2	Recuperación	24+16+27+18=85

Nota: La nota del Trabajo no es recuperable. Se requiere una nota mínima de 3,5 en las pruebas prácticas.

Evaluación alternativa:
• Prueba individual, se realizará el día de la recuperación. Constará de cuatro partes correspondientes a cada una de las cuatro pruebas individuales realizadas a lo largo del curso. Tendrá un peso del 85% (24+16+27+18).
• Trabajo: Proyecto de diseño de piezas y conjuntos mecánicos que se realizará en grupo a lo largo del cuatrimestre. Tendrá un peso del 15%.

Bibliografía y recursos de información

Félez, J., Martínez, M.,Cabanellas, J., y Carretero, A. (1996). “Fundamentos de Ingeniería Gràfica”. Síntesis,Madrid.

Pérez, J. y Palacios, S. (1998).“Expresión Gráfica en la Ingeniería. Introducción al Dibujo Industrial”. PrenticeHall, Madrid, primera edición.

Ramos, B. y García, E. (1999). “DibujoTécnico”. AENOR, Madrid.

AENOR (1999). “Dibujo Técnico. Normas básicas”. AENOR,Madrid, quinta edición.

Fisher, U. et al. (2006) “Mechanical and Metal TradesHandbook”. Verlag Europa, Alemanya

PTC (2012), “Introduction to Creo Parametric 2.0. T3902-390-02”.PTC Corporation, U.S.A.