

Guía Docente

Modalidad Presencial

Expresión Gráfica II

Curso 2017/18

Grado en Ingeniería Mecánica



UCAV

www.ucavila.es

Nombre:	EXPRESIÓN GRÁFICA II
Carácter:	Obligatorio
Código:	30210GT
Curso:	3º
Duración (Semestral/Anual):	Semestral
Nº Créditos Ects:	6
Prerrequisitos:	Ninguno
Responsable docente:	Carmen Madrid de la Fuente Doctora Lcda en Ciencias Químicas y Arquitecto Técnico. Investigación agroalimentaria. Técnicas de representación del patrimonio.
Email:	carmen.madrid@ucavila.es
Departamento (Área Departamental):	Tecnológico
Lengua en la que se imparte:	Castellano
Módulo:	Módulo Dde Formación Específica Para La Ingeniería Mecánica
Materia:	Expresión Gráfica

2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- 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.

- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

2.2. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- T.1. Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
- T.2. Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia anterior.
- T.4. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
- T.6. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- T.8. Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
- T.11. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

- T.12. Desarrollar la responsabilidad y el compromiso ético con el trabajo buscando siempre la consecución de la calidad.
- T.20. Habilidades básicas de manejo de los diferentes sistemas informáticos (hardware, redes, software), del sistema operativo y de manejo de herramientas electrónicas de expresión escrita (procesadores de texto), así como de hojas de cálculo y consulta de bases de datos, según las necesidades.

2.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- E.19. Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.

2.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al acabar de cursar las distintas asignaturas que constituyen esta materia el alumno será capaz de demostrar suficiencia en:

- Ampliación sobre técnicas de representación, concepción espacial, normalización, trazado de planos y aplicaciones asistidas por ordenador. También tendrá conocimientos de fundamentos de diseño industrial (E.19).



3.1. PROGRAMA

- 1 El dibujo Industrial. Formas de ejecución. Características. Marcas y listas de materiales. Planos de despiece y elementos normalizados.
- 2 Principios de representación.
- 3 Acotación: Principios generales de acotación. Métodos de acotación. Sistemas de acotación.
- 4 Representación de tolerancias dimensionales y tolerancias geométricas. Representación de Estados superficiales. Definiciones. Símbolos. Indicaciones en los dibujos

- 5 Uniones roscadas y elementos accesorios: Designación de las roscas. Representación convencional y acotación de las roscas. Tornillos. Acotación longitudinal de tornillos y espárragos. Designación de los tornillos. Tuercas. Designación de las tuercas. Pernos. Espárragos metálicos. Arandelas. Pasadores.
- 6 Soldadura y Uniones remachadas.
- 7 Ejes y árboles. Muelles. Chavetas y acanaladuras. Rodamientos.
- 8 Mecanismos de transformación de giro. Engranajes. Tipos. Acotación y representación en planos. Cadenas, Poleas, cables y. Correas. Representación en planos.
- 9 Introducción al diseño asistido por ordenador 2D. AUTOCAD
- 10 Introducción al diseño tridimensional: Solidworks

3.2. BIBLIOGRAFÍA

- Izquierdo Asensi, F. Geometría Descriptiva. 200 Edición. Ed. Dossat, S.A. Madrid, 1.991.
- Izquierdo Asensi, F. GEOMETRIA DESCRIPTIVA SUPERIOR Y APLICADA 30 Edición. Ed. Dossat, S.A. Madrid, 1.985.
- Rodríguez Abajo, F.J. Sistemas de representación: Sistema Diédrico. Ed. Donostiarra
- Manual práctico de Dibujo. Schneider. Ed. Reverté.
- Normalización del Dibujo Industrial. R.Villar del Fresno, R. García, J.L.Caro. Ed. Sere, 1989
- Rodríguez Abajo, F. Dibujo Técnico. Ed. Donostiarra.1990
- Manual de Expresión Grafica II. Carmen Madrid de la Fuente e Isabel Ruiz de los Paños. Estudios abiertos superiores SEAS. 2013
- Luis Jesús Félez Mindán, María Luisa Martínez. Dibujo industrial. Síntesis, 2010



La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **Exposición:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario, que podrán haber sido puestas previamente a disposición del alumno en forma de fotocopias o a través de la plataforma virtual de la UCAV.
- **Ejercicios y problemas prácticos:** consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente, de problemas u otros ejercicios propios de la disciplina correspondiente y que les permita adquirir las consecuentes competencias.
- **Prácticas con ordenador:** los alumnos realizarán, bajo la dirección del profesor en grupo o mediante tutoría personalizada, un ejercicio práctico con ayuda de las herramientas informáticas adecuadas. Podrá exigirse a los alumnos, de acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, la entrega de una memoria de prácticas.
- **Estudios dirigidos:** consistirán en la realización por parte del alumno, individualmente o en grupo, de un estudio práctico relacionado con la disciplina correspondiente, bajo la dirección del profesor. De acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, podrá ser necesaria la exposición práctica de los trabajos por parte de los alumnos.
- **Reflexión grupal:** al finalizar cada una de las exposiciones temáticas por parte del profesor, se llevará a cabo un análisis y reflexión sobre lo expuesto que permita al alumno individualizar contenidos y aplicarlos a su desarrollo personal. También servirá para determinar el trabajo personal y grupal correspondiente.
- **Tutoría personalizada:** tutoría individual del alumno con el profesor en la que este le oriente en el estudio, le dirija los trabajos que esté realizando y le resuelva las dudas que se le planteen.

- **Estudio del alumno:** trabajo individual del alumno en el que estudie la materia teórica.

5



Evaluación

La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media del examen-proyecto (valorado en un 60%) y la realización de un trabajo obligatorio individual (con valor del 40%).

➤ Examen (60 % de la nota final)

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura.

El examen se dividirá a su vez en dos exámenes separados:

- El examen como tal que realizará por escrito y consistirá en uno o varios ejercicios de representación de mecanismos en el que el alumno plasme sus conocimientos de las normas de representación de las piezas. Este examen se realizará en la fecha establecida por la universidad.
- Un examen del manejo del programa CAD/DAO. El alumno representará o modelará una pieza o mecanismo mediante un software de diseño (Solidworks). Este examen se realizará en la última sesión práctica de la asignatura.

El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen-proyecto por curso académico.

No se guardará la nota del examen, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

➤ Evaluación continua (40% de la nota final)

La evaluación continua se hará mediante:

Realización de ejercicios presenciales. Son ejercicios realizados en horas de clase tanto a mano alzada como mediante software de diseño.

Presentación semanal de trabajos de modelado tridimensional. El conjunto de ejercicios propuestos por el profesor y que constituyen las clases prácticas de la asignatura deberán ser presentados según el profesor lo requiera. No se evaluarán trabajos fuera de las fechas establecidas.

Con la no presentación de estos ejercicios se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Realización de ejercicios presenciales	10%
Presentación de ejercicios	30%
Exámenes escrito y de DAO	60%
TOTAL	100%

Criterios de calificación

Los criterios para la evaluación continua en ejercicios y láminas son los siguientes:

ASPECTO DEL TEXTO	CARACT. POSITIVAS	1	0,75	0,5	0,25	0	CARACT. NEGATIVAS
Presentación	Bien presentado						Sin orden
Rotulación	Adecuada						Inadecuada
Resolución	Rigurosa						Defectuosa o inexistente
Método de resolución	Bien expuesto						Mal o no se explica
Terminología	Adecuado uso						Uso inadecuado

Criterios de calificación de los ejercicios DAO

Los criterios para la evaluación de los ejercicios se presentan en la siguiente tabla, donde se resumen los aspectos a valorar y el porcentaje que representa cada uno de los mismos:

Los criterios para la evaluación de la evaluación de cada una de las partes son los siguientes:

ASPECTO DEL TEXTO	CARACT. POSTIVAS	1	0,75	0,5	0,25	0	CARACT. NEGATIVAS
Estructura	Bien organizado						Sin orden, índice o esquema adecuado
Planos 2D	Bien representado						Mal representado
Diseño 3D	Bien diseñado						Errores de diseño
Expresión escrita	Corrección gramatical y ortografía						Incorrección y faltas
Aplicación de la normativa	Bien representada						Mal o no se aplicada
Bibliografía	Se utiliza la necesaria						No hay indicios de ello
Terminología	Adecuado uso						Uso inadecuado
Memoria descriptiva	Adecuada y completa						Incompleta o inadecuada

6



Apoyo tutorial

Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Las dos figuras principales son:

Profesor docente: encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

Tutor personal o de grupo: asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

Horario de Tutorías del profesor docente:

Lunes 16-18 h

7



Horario de la asignatura y calendario de Temas

Horario de la asignatura: Lunes 11-13 h y Martes de 13-15 h

Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla, en la que se recogen el calendario de temas y las actividades de evaluación:

CONTENIDOS	ACTIVIDADES Y EVALUACIÓN
1 ^a - 2 ^a - 3 ^a semanas	
Presentación Tema 1 Tema 2	Realización de láminas y ejercicios en el aula Realización de láminas fuera del aula Realización de prácticas de CAD en 2D y 3D
3 ^a -4 ^a -5 ^a semanas	
Temas 3 y 4	Realización de láminas y ejercicios en el aula Realización de láminas fuera del aula Realización de prácticas de CAD en 2D y 3D
6 ^a -7 ^a -8 ^a semanas	
Temas 5, 6	Realización de láminas y ejercicios en el aula Realización de láminas fuera del aula Realización de prácticas de CAD en 2D y 3D
9 ^a -10 ^a -11 ^a semanas	
Temas 7 y 8	Realización de láminas y ejercicios en el aula Realización de láminas fuera del aula Realización de prácticas de CAD en 2D y 3D
12 ^a – 13 ^a - 14 ^a semana	
Temas 9 y 10	Realización de láminas y ejercicios en el aula Realización de láminas fuera del aula Realización de prácticas de CAD en 2D y 3D
15 ^a semana	
	Examen final y entrega del proyecto.