



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> EXPRESIÓN GRÁFICA I	<b>Código:</b> 56305
<b>Tipología:</b> BÁSICA	<b>Créditos ECTS:</b> 6
<b>Grado:</b> 351 - GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (ALM)	<b>Curso académico:</b> 2020-21
<b>Centro:</b> 106 - E. ING. MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADEN	<b>Grupo(s):</b> 56
<b>Curso:</b> 1	<b>Duración:</b> C2
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español	<b>Segunda lengua:</b>
<b>Uso docente de otras lenguas:</b>	<b>English Friendly:</b> N
<b>Página web:</b> <a href="https://campusvirtual.uclm.es">https://campusvirtual.uclm.es</a>	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: <b>DIONISIO RODRIGO NUÑEZ</b> - Grupo(s): <b>56</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Störr Planta 3ª Despacho 3.04	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	+34 926 05 21 17	dionisio.rodrigo@uclm.es	Se comunicarán en Campus virtual al comienzo del cuatrimestre

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos, han de poseer conocimientos y habilidades en el manejo de instrumental que se suponen garantizadas en su formación previa al acceso a la Universidad:

- Conocimientos de geometría y trigonometría básicos.
- Habilidades básicas de concepción espacial.
- Habilidades básicas en manejo instrumental: Instrumentos tradicionales de dibujo y ordenadores.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura básica de Expresión Gráfica I, como base para la representación e interpretación de documentación técnica gráfica, aporta una serie de conocimientos y destrezas imprescindibles para el desarrollo profesional del Ingeniero mecánico. La relación con todas aquellas asignaturas que utilicen representaciones gráficas es muy importante, especialmente en asignaturas de desarrollo de técnicas de ingeniería gráfica como Expresión Gráfica II y Técnicas de Diseño industrial, así como en Proyectos de ingeniería.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
A01	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 del campo de estudio.
A02	Saber aplicar los conocimientos al trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de estudio.
A07	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y La Comunicación (TIC).
A12	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
A13	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en la Ingeniería Mecánica.
A15	Capacidad para manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
B05	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.
CB01	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
CB02	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
CB03	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
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
D01	Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

##### Descripción

Desarrollar la capacidad de concepción en el espacio.

Destreza en el manejo de herramientas tradicionales e informáticas para trazado de planos.  
 Capacidad de plasmar gráficamente con un croquis o dibujo objetos simples.  
 Comprender el papel de la Normalización en el Diseño de Ingeniería.  
 Conocer los sistemas 2D clásicos para la representación de objetos 3D.  
 Adquirir cierta habilidad en el dibujo a mano alzada.  
 Adquirir hábito o destreza mental para efectuar transformaciones 2D-3D.  
 Conocimiento de las normas básicas de representación y acotación.  
 Conocer las transformaciones geométricas 2D más importantes.  
 Entender y utilizar los conceptos básicos y formatos 2D en Gráficos por Ordenador.  
 Poder interpretar formas geométricas sencillas.  
 Poder representar objetos mediante vista múltiples y secciones.

## 6. TEMARIO

### Tema 1: SISTEMAS DE REPRESENTACION

- Tema 1.1 Introducción a la Expresión Gráfica
- Tema 1.2 Sistemas de representación: Sistema Diédrico
- Tema 1.3 Sistemas de representación: Sistema Acotado
- Tema 1.4 Sistemas de representación: Sistema Axonométrico

### Tema 2: REPRESENTACIÓN NORMALIZADA

- Tema 2.1 Vistas normalizadas
- Tema 2.2 Acotación

### Tema 3: DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR

- Tema 3.1 Introducción al D.A.O.
- Tema 3.2 Aplicaciones D.A.O. 2D

## COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

El Tema 1 (Bloque 1) aborda los Sistemas de representación: Sistema Diédrico, Sistema de Planos Acotados y Sistema Axonométrico. Fundamentos, representaciones y aplicaciones. Se realizarán prácticas programadas de cada Sistema.

El Tema 2 (Bloque 2) aborda la Representación normalizada: Normas de aplicación en representaciones de vistas, cortes y acotación. Convencionalismos de simplificación. Se realizarán prácticas programadas de representación normalizada.

El Tema 3 (Bloque 3) aborda el Dibujo/Diseño Asistido por Ordenador (D.A.O.). Fundamentos y desarrollo de un programa D.A.O. Construcciones 2D y delineación, dibujo isométrico y acotación asistida. Se realizarán prácticas programadas de CAD 2D.

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	A01 A02 A15 B05 CB01 CB02 D01	0.6	15	N	-	El profesor explica contenidos de cada tema, incidiendo en partes fundamentales, utilizando pizarra y medios audiovisuales.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A02 A07 A13 A15 B05 CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 D01	0.8	20	S	N	Resolución de problemas prácticos relacionados con el tema correspondiente, de manera participativa, con herramientas tradicionales.
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales	A01 A02 A13 A15 B05 CB01	0.2	5	N	-	Tutorías en pequeños grupos con interacción directa profesor-alumno
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Prácticas	A02 A07 A13 B05 CB02 CB05 D01	0.6	15	S	S	Resolución de prácticas de Dibujo/Diseño Asistido por Ordenador en Aula CAD.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A02 A07 A12 A13 A15 B05 CB03 CB04 CB05 D01	3.6	90	N	-	Estudio y reparación por parte del alumno de pruebas, trabajos y prácticas.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A01 A02 A12 A13 A15 B05 CB01 CB02 CB03 CB05 D01	0.2	5	S	S	Realización de pruebas finales.
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>				
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Trabajo	30.00%	30.00%	Trabajos académicos
Prueba final	70.00%	70.00%	
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la

UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

Los alumnos tendrán al llegar a la Prueba final un máximo de 3 puntos sobre 10, ganados en la evaluación continuada y se les evaluará del 70% de la nota en la Prueba Final. En dicha Prueba se exigirá un mínimo de 5 puntos sobre 10 para poder sumar la evaluación continuada. En el caso de no llegar a 5 puntos, se pondrá la obtenida como nota final.

##### Evaluación no continua:

Los alumnos que no opten por la evaluación continuada, deberán realizar y superar como obligatorio las Prácticas de Diseño Asistido por Ordenador, entregar un Trabajo de un Bloque temático y presentarse a la Prueba final de la asignatura. En dicha Prueba se les exigirá un mínimo de 5 puntos sobre 10 para sumar la nota de las Prácticas DAO, que son de superación obligatoria, y la nota del Trabajo.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Los criterios son idénticos a la convocatoria ordinaria. Los alumnos podrán volver a entregar el Trabajo y las prácticas para recuperar. También podrán recuperar la parte DAO obligatoria si no fue superada en la convocatoria ordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	30
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La planificación temporal es teórica y estará siempre sujeta a posibles cambios. Se intentará ajustarse lo más posible a lo planificado.	
<b>Tema 1 (de 3): SISTEMAS DE REPRESENTACION</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	9
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 1 a 8	
<b>Tema 2 (de 3): REPRESENTACIÓN NORMALIZADA</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 9 a 15	
<b>Tema 3 (de 3): DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 9 a 15	
<b>Comentario:</b> Las prácticas DAO se realizarán en Aula CAD en los meses de Marzo, Abril y Mayo, según programación dada a principio del cuatrimestre.	
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	15
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	20
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
<b>Total horas: 150</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Autodesk	Software AutoCAD -versión estudiantes- <a href="https://www.autodesk.mx/education/home">https://www.autodesk.mx/education/home</a>					
Basilio Ramos y Esteban García	Dibujo Técnico 3ª Edición <a href="http://www.aenor.es/aenor/normas/ediciones/fichae.asp?codigo=11468#.WyjO3IUzZhE">http://www.aenor.es/aenor/normas/ediciones/fichae.asp?codigo=11468#.WyjO3IUzZhE</a>	AENOR	Madrid	978-84-8143-918-2	2016	Normas UNE sobre Dibujo
Area Expresión Gráfica	Apuntes y prácticas de la asignatura <a href="https://campusvirtual.uclm.es">https://campusvirtual.uclm.es</a>		Almadén			Espacio de la asignatura en Campus Virtual
Jesus Felez y M. Luisa Martinez	Ingeniería gráfica y diseño <a href="http://www.sintesis.com/ebook/ingenieria-42/ingenieria-grafica-y-diseno-ebook-694.html">http://www.sintesis.com/ebook/ingenieria-42/ingenieria-grafica-y-diseno-ebook-694.html</a>	Sintesis	Madrid	978-84-975649-9-1	2008	
Jesus Felez y otros	Fundamentos de ingeniería gráfica <a href="http://www.sintesis.com/busqueda/fundamentos+de+ingenieria+grafica">http://www.sintesis.com/busqueda/fundamentos+de+ingenieria+grafica</a>	Sintesis	Madrid	978-84-7738-416-9	1999	
Jesús Miguel Chacón/Javier Sánchez-Reyes	Expresión Gráfica en Ingeniería Industrial	Donostiarra	San Sebastián	978-84-7063-476-5	2013	

