

**1. DATOS GENERALES****Asignatura:** EXPRESIÓN GRÁFICA**Tipología:** BÁSICA**Grado:** 414 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (CR-21)**Centro:** 602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL**Curso:** 1**Lengua principal de impartición:** Español**Uso docente de otras lenguas:** Inglés (programas de CAD)**Página web:** <https://campusvirtual.uclm.es/>**Código:** 56400**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2022-23**Grupo(s):** 20 21**Duración:** C2**Segunda lengua:** Inglés**English Friendly:** N**Bilingüe:** N

Profesor: JESUS MIGUEL CHACON MUÑOZ - Grupo(s): 20 21				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico/2-A08	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926295486	jesusmiguel.chacon@uclm.es	Lunes, martes y miércoles: 9:30 a 11:30
Profesor: FRANCISCO JAVIER SANCHEZ-REYES FERNANDEZ - Grupo(s): 20 21				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico/2-A09	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926295463	javier.sanchezreyes@uclm.es	Martes, jueves y viernes: 11:30 a 13:00

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 supone garantizados en su formación previa al acceso a la Universidad:

- Conocimientos: geometría y trigonometría básicas.
- Habilidades básicas de "concepción espacial".
- Habilidades básicas en el manejo de instrumental: Instrumentos tradicionales de dibujo y de ordenadores (sistema operativo).

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

Esta materia de formación básica está diseñada específicamente para alcanzar la competencia en 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

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR**Competencias propias de la asignatura**

Código	Descripción
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
CEB05	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.
CG03	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.
CG04	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.
CG06	Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS**Resultados de aprendizaje propios de la asignatura****Descripción**

- Conocer los sistemas 2D clásicos para la representación de objetos 3D.
- Conocimiento de las normas básicas de representación y acotación.
- Poder interpretar formas geométricas sencillas.
- Poder representar objetos mediante vistas múltiples y secciones.

Desarrollar la capacidad de concepción en el espacio.
 Destreza en el manejo de herramientas tradicionales e informáticas para trazado de planos.
 Entender y utilizar los conceptos básicos y formatos 2D en Gráficos por Ordenador
 Capacidad de plasmar gráficamente con un croquis o dibujo objetos simples.
 Adquirir cierta habilidad en el dibujo a mano alzada.
 Adquirir hábito o destreza mental para efectuar transformaciones 2D-3D.
 Comprender el papel de la Normalización en el Diseño de Ingeniería.
 Conocer las transformaciones geométricas 2D más importantes.

6. TEMARIO

Tema 1: Sistemas de representación

Tema 2: Representaciones normalizadas básicas

Tema 3: Acotación normalizada

Tema 4: Fundamentos geométricos y gráficos del Diseño Asistido por Ordenador

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	CEB05	0.8	20	N	-	Lección magistral participativa con pizarra y cañón proyector
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CEB05 CG04	0.8	20	N	-	Resolución de problemas en Aula de Dibujo, de manera participativa
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CEB05 CG04 CT02	0.6	15	S	N	Clases prácticas con programas de CAD
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB02 CB03 CB04 CEB05 CG03 CG04 CG06 CT02 CT03	0.2	5	S	S	Pruebas prácticas con libros y apuntes
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB05 CEB05	3.6	90	N	-	Estudio personal
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

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
Pruebas parciales	66.67%	0.00%	Dos pruebas (I,II): I: A mitad de curso (nota NI). Si NI<4, esta prueba se debe recuperar en las fechas de las convocatorias ordinaria y extraordinaria. II: En las fechas de las convocatorias ordinaria o extraordinaria (nota NII). Nota media total N1 = (NI+NII)/2. N1 mínima = 4
Prueba final	0.00%	66.67%	Examen práctico con apuntes que consta de dos partes (I,II), tanto en la convocatoria ordinaria como extraordinaria. Nota media total N1 = (NI+NII)/2. N1 mínima = 4
Realización de actividades en aulas de ordenadores	33.33%	33.33%	N2 = Nota trabajo de CAD (generación de planos con ordenador). N2 mínima = 4
Total:	100.00%	100.00%	

* 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:

Notas mínimas de actividades: N1>=4 y N2>=4

Nota final (si se verifican ambas condiciones) = (2N1+N2)/3

Evaluación no continua:

Notas mínimas de actividades: N1>=4 y N2>=4

Nota final (si se verifican ambas condiciones) = (2N1+N2)/3

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Notas mínimas de actividades: N1>=4 y N2>=4

Nota final (si se verifican ambas condiciones) = (2N1+N2)/3

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Notas mínimas de actividades: N1>=4 y N2>=4

Nota final (si se verifican ambas condiciones) = (2N1+N2)/3

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	20
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	20
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	20
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	20
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90

Total horas: 150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Chacón, J.M., Sánchez-Reyes, J.	Expresión gráfica en ingeniería industrial https://www.editorialdonostiarra.com/producto/expresion-grafica-en-ingenieria-industrial/	Donostiarra	San Sebastián	978-84-7063-476-5	2013	Texto recomendado, específico para esta asignatura
Félez, J., Martínez, M.L.	Ingeniería gráfica y diseño https://www.sintesis.com/ebook/ingenieria-42/ingenieria-grafica-y-diseno-ebook-694.html	Sintesis	Madrid	978-84-975649-9-1	2008	
García, F.J., Preciado, C.	Normalización del dibujo técnico: Escuelas de ingeniería. Ciclos formativos https://www.editorialdonostiarra.com/producto/normalizacion-del-dibujo-tecnico/	Donostiarra	San Sebastián	84-7063-309-0	2004	Apuntes y exámenes de años anteriores
Sánchez-Reyes, J., Chacón, J.M.	Apuntes de la asignatura https://campusvirtual.uclm.es/	UCLM	Ciudad Real		2022	
Rodríguez de Abajo, F.J.	Geometría descriptiva, Tomo I. Sistema diédrico https://www.editorialdonostiarra.com/producto/geometria-descriptiva-tomo-i-sistema-diedrico/	Donostiarra	San Sebastián	9788470633539	2007	