



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** INGENIERÍA GRÁFICA

**Tipología:** OBLIGATORIA

**Grado:** 420 - GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (AB-2021)

**Centro:** 605 - E.T.S. DE INGENIERÍA INDUSTRIAL ALBACETE

**Curso:** 2

**Lengua principal de impartición:** Español

**Uso docente de otras lenguas:**

**Página web:** <https://campusvirtual.uclm.es/>

**Código:** 56388

**Créditos ECTS:** 6

**Curso académico:** 2021-22

**Grupo(s):** 11

**Duración:** C2

**Segunda lengua:**

**English Friendly:** N

**Bilingüe:** N

Profesor: MIGUEL CASTRO GARCÍA - Grupo(s): 11				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSII-AB/0.B.13. ETSIAMB/Primera planta. IER/Laboratorio de Impresión 3D	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926053507	miguel.castro@uclm.es	Solicitar previamente cita por e-mail

### 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 garantizadas en su formación previa al acceso a la Universidad:

- Conocimiento básicos de geometría y de trigonometría.
- Habilidades básicas de concepción espacial.
- Habilidades básicas en el manejo de instrumental: Instrumentos tradicionales de dibujo y de ordenador.

Además de estos requisitos, han de poseer los conocimientos y habilidades adquiridos en la asignatura de primer curso Expresión Gráfica I.

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

Esta asignatura de carácter obligatorio, está diseñada para alcanzar la competencia de tecnología específica en mecánica relacionada con los conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de Ingeniería Gráfica.

Las competencias que se deben alcanzar se podrían resumir en la lectura e interpretación de planos de conjuntos (distinguiendo las funciones de cada elemento) y en el conocimiento y aplicación de normativa vigente, más allá de las normas sobre dibujo. Normalización de elementos de uso común en la industria. Utilización de catálogos comerciales.

Los conceptos desarrollados en esta asignatura, serán utilizados posteriormente en otras asignaturas de formación común como Proyectos de Ingeniería, de formación específica como Sistema de Fabricación, Tecnología de Fabricación, Teoría de Máquinas y Mecanismos, etc. y de formación optativa en la mención de Sistemas de Producción Industrial (Técnicas de Diseño Asistido por Computador, entre otras).

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

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
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
CEM01	Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.
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.
CG08	Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CT01	Conocer una segunda lengua extranjera.
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

Capacidad de selección, en cada caso concreto, de los instrumentos idóneos.

Conocer elementos de uso común en la industria (roscas, chavetas, engranajes, rodamientos). Saber qué son, cómo se utilizan y su representación normalizada.

Extender los conocimientos de normalización a las tolerancias

Manipular y generar representaciones 3D en un ordenador mediante periféricos de entrada/salida 2D.

Poder emplear formas de diseño complejas, más allá de las cuadrículas naturales.

Saber interpretar dibujos, no sólo de elementos aislados, sino también de planos de conjunto, distinguiendo las funciones de cada elemento.

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Dibujo técnico y Normalización**

**Tema 2: Dibujos de conjunto.**

**Tema 3: Estados superficiales.**

**Tema 4: Tolerancias dimensionales y ajustes.**

**Tema 5: Tolerancias geométricas.**

**Tema 6: Elementos básicos de Diseño Mecánico: de unión desmontable y de unión fija.**

**Tema 7: Otros elementos de Diseño Mecánico.**

**Tema 8: Representación normalizada de distintos tipos de instalaciones.**

**Tema 9: Diseño Asistido por Ordenador (DAO).**

## 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	CB01 CB02 CEM01 CT01 CT02 CT03	0.8	20	N	-	Utilización de pizarra y cañon proyector. Interpretación de normas tecnológicas.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB03 CB04 CB05 CG03 CG04 CG06 CG08	0.8	20	S	N	En Aula de Dibujo, de manera participativa, con herramientas tradicionales.
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEM01 CG03 CG04 CG06 CG08 CT02 CT03	0.6	15	S	S	Utilización de programas de CAD.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB03 CB04 CB05 CG03 CG04 CG06 CG08	1	25	S	N	Resolución de láminas propuestas.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB03 CB04 CB05 CG03 CG04 CG06 CG08	1	25	S	N	Autoaprendizaje de adquisición de destrezas en la utilización de programas de DAO.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEM01 CG03 CG04 CG06 CG08 CT02 CT03	1.6	40	N	-	Estudio y aprendizaje personal.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEM01 CG03 CG04 CG06 CG08 CT02 CT03	0.2	5	S	S	Prueba de evaluación de la asignatura.
<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
Realización de actividades en aulas de ordenadores	10.00%	0.00%	Se valorarán los trabajos realizados en el aula de ordenadores mediante un programa de DAO.
Resolución de problemas o casos	15.00%	0.00%	Se valorarán los trabajos de tablero realizados en el aula de dibujo.
Resolución de problemas o casos	15.00%	0.00%	Se valorarán los trabajos realizados por el alumno de forma autónoma.
Prueba final	60.00%	100.00%	Evaluación de las competencias adquiridas mediante una prueba final.
<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:**

La nota de la prueba final se valorará con un máximo de 6 puntos, añadiéndole a ésta la puntuación obtenida por las distintas actividades realizadas durante el curso en función de su peso específico que conformarán la nota global de todas las competencias evaluadas.

**Evaluación no continua:**

Para superar la asignatura es necesario, en primer lugar, obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en la Prueba final donde se evaluarán las competencias relacionadas en la tabla 7.

Si la prueba final es superada, el estudiante deberá presentarse a una prueba extra para valorar la actividad considerada obligatoria en la tabla del apartado 7: Prácticas en aula de ordenadores, en la cual el alumno deberá obtener una calificación de 4 o más para mantener la nota final obtenida. En caso contrario, conllevará ineludiblemente una calificación global de la asignatura no superior a 4 puntos. La realización de esta prueba extra se acordará con el estudiante en una fecha posterior a la de la prueba final y anterior al cierre de las actas

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

Para superar la asignatura es necesario, en primer lugar, obtener una calificación igual o superior a 5 puntos en la Prueba final donde se evaluarán las competencias relacionadas en la tabla 7.

Si la prueba final es superada, el estudiante deberá acreditar tener una calificación de 4 o más en la actividad considerada obligatoria en la tabla del apartado 7: Prácticas en aula de ordenadores. En caso contrario conllevará ineludiblemente una calificación global de la asignatura no superior a 4 puntos. De todas formas el estudiante podrá presentarse a una prueba extra que se acordará con fecha posterior a la de la prueba final y anterior al cierre de las actas, para poder acreditar ese mínimo exigido .

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

Existirá una prueba final en el que se evaluarán todas las actividades formativas de la tabla del apartado 7 en la que el alumno podrá obtener la máxima calificación de 10 puntos.

<b>9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL</b>	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
<b>Tema 1 (de 9): Dibujo técnico y Normalización</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
<b>Tema 2 (de 9): Dibujos de conjunto.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2.5
<b>Tema 3 (de 9): Estados superficiales.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2.5
<b>Tema 4 (de 9): Tolerancias dimensionales y ajustes.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2.5
<b>Tema 5 (de 9): Tolerancias geométricas.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2.5
<b>Tema 6 (de 9): Elementos básicos de Diseño Mecánico: de unión desmontable y de unión fija.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2.5
<b>Tema 7 (de 9): Otros elementos de Diseño Mecánico.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2.5
<b>Tema 8 (de 9): Representación normalizada de distintos tipos de instalaciones.</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2.5
<b>Tema 9 (de 9): Diseño Asistido por Ordenador (DAO).</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	15

Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	25
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	18.5
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	20
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	20
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	15
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	25
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	25
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	40
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
Espinosa Escudero, M.M.	Fundamentos de Dibujo Técnico y Diseño Asistido	UNED		84-362-4348-X	2002	
Félez Mindán, J.	Dibujo industrial	Síntesis		84-7738-331-6	2002	
Matute Royo, M.	Prácticas de dibujo Técnico nº 13. Conjuntos y Despieces	Ed. Donostiarra		978-84-7063-189-4	1995	
Matute Royo, M.	Prácticas de dibujo Técnico nº 9. Test de Normalización	Donostiarra		84-7063-124-1	1994	
Ramos Barbero, B;García Maté, E	Dibujo Técnico. 3ª Edición	AENOR		84-8143-918-2	2016	
Pedro Company,Margarita Vergara, Salvador Mondragón	Dibujo industrial	Universitat Jaume I		978-84-8021-603-6	2007	
AENOR	Dibujo Técnico. Normas Básicas	AENOR		84-8143-271-7	2001	
Auria Apilluelo, José M.	Dibujo industrial : conjuntos y despieces	Thomson Paraninfo		84-9732-390-4	2005	
Chacón Muñoz, J.M.; Sánchez-Reyes Fernández, J.	Expresión Gráfica en la Ingeniería Industrial	Donostiarra - Larrauri		978-84-7063-476-5	2013	Ingeniería Metalúrgica
Chevalier, A.	Dibujo industrial	Limusa		968-18-3948-X	1999	