



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** SISTEMAS DE FABRICACIÓN Y CONFORMADO DE MATERIALES

**Código:** 310623

**Tipología:** OBLIGATORIA

**Créditos ECTS:** 6

**Grado:** 2328 - MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Curso académico:** 2023-24

**Centro:** 602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL

**Grupo(s):** 20

**Curso:** 1

**Duración:** C2

**Lengua principal de impartición:** Español

**Segunda lengua:**

**Uso docente de otras lenguas:**

**English Friendly:** N

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

**Bilingüe:** N

Profesor: <b>EUSTAQUIO GARCIA PLAZA</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico/2A-11	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926295239	eustaquio.garcia@uclm.es	De lunes a jueves de 10.00 a 14.00 y de 17.00 a 20.00 horas, previa solicitud por e-mail
Profesor: <b>GEMA HERRANZ SANCHEZ-COSGALLA</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
POLITÉCNICO/2A-06	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	TEAMS	gemma.herranz@uclm.es	Para garantizar la correcta atención individualizada del estudiantado se concertará el horario de tutorías mediante correo electrónico.
Profesor: <b>PEDRO JOSE NUÑEZ LOPEZ</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico/2A-10	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926295218	pedro.nunez@uclm.es	De lunes a jueves de 10.00 a 14.00 y de 17.00 a 20.00 horas, previa solicitud por e-mail
Profesor: <b>GLORIA PATRICIA RODRIGUEZ DONOSO</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
POLITÉCNICO/2B-10	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	TEAMS	gloria.rodriguez@uclm.es	Para garantizar la correcta atención individualizada del estudiantado se concertará el horario de tutorías mediante correo electrónico.

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Esta asignatura requiere haber adquirido conocimientos previos de sistemas y procesos de fabricación, control de calidad en fabricación y de ciencia de los materiales en las titulaciones de grado.

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

Asignatura perteneciente al módulo de "Tecnologías Industriales", asociada a competencia específica descrita en el Anexo de la orden CIN/311/2009, de 9-02-2009, que establece los requisitos de los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para la profesión regulada de Ingeniero Industrial.

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

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
A01	Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
A02	Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas
A03	Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares
A04	Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos
A05	Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
A06	Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
A07	Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.
B02	Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.
CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos

CB09	especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
D01	Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.
D06	Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
D07	Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Capacidad para el diseño, planificación, evaluación y mejora de los sistemas y procesos avanzados de fabricación  
 Conocimientos de las tecnologías avanzadas para el conformado de materiales y los procesos noconvencionales de fabricación  
 Capacidad para realizar el control de calidad de procesos y productos aplicando tecnologías avanzadas de medida on-line  
 Capacidad para realizar la selección del proceso de conformado en función de las necesidades industriales  
 Conocimientos avanzados de los sistemas y procesos de fabricación, y su ubicación en el contexto productivo industrial  
 Conocimientos avanzados de metrología dimensional y su aplicación a las técnicas de control de calidad en fabricación  
 Conocimientos avanzados de las máquinas-herramienta, equipos, herramientas y utillajes utilizados en los sistemas y procesos de fabricación  
 Conocimientos avanzados de los fundamentos teóricos y métodos analíticos aplicados a los sistemas y procesos de fabricación

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Introducción a los sistemas-procesos de fabricación y al conformado de materiales.**

**Tema 2: Procesos de conformado por eliminación de material**

**Tema 3: Procesos de conformado por deformación plástica.**

**Tema 4: Procesos de conformado por moldeo.**

**Tema 5: Procesos de conformado por unión de partes.**

**Tema 6: Conformado pulvimetalúrgico.**

**Tema 7: Conformado de polímeros y materiales compuestos.**

**Tema 8: Metrología dimensional, control de calidad y verificación del producto.**

## 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 A03 A04 A05 A06 A07 B02 CB06 CB07 CB08 CB09 D01 D06 D07	0.96	24	N	-	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A01 A02 A03 A04 A05 A06 A07 B02 CB06 CB07 CB08 CB09 D01 D06 D07	0.72	18	S	S	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	A01 A02 A03 A04 A05 A06 A07 B02 CB06 CB07 CB08 CB09 D01 D06 D07	0.4	10	S	S	
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A01 A02 A03 A04 A05 A06 A07 B02 CB06 CB07 CB08 CB09 D01 D06 D07	0.16	4	N	-	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A01 A02 A03 A04 A05 A06 A07 B02 CB06 CB07 CB08 CB09 D01 D06 D07	0.16	4	S	S	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A01 A02 A03 A04 A05 A06 A07 B02 CB06 CB07 CB08 CB09 D01 D06 D07	3.6	90	N	-	
<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
Examen teórico	65.00%	65.00%	Examen y/o exámenes escritos con preguntas teóricas, teórico-prácticas, problemas y/o casos prácticos. Para aprobar la asignatura es necesario obtener una calificación mínima de 4.0 puntos en esta prueba.
Realización de prácticas en laboratorio	18.00%	18.00%	Asistencia a prácticas de laboratorio y prácticas de aulas de ordenadores, realización de guiones de prácticas, trabajos dirigidos, y pruebas de evaluación. Para aprobar la asignatura es necesario obtener una calificación mínima de 4.0 puntos en esta prueba.
Resolución de problemas o casos	17.00%	17.00%	Resolución y exposición de casos prácticos en horario de clases. Para aprobar la asignatura es necesario obtener una calificación mínima de 4.0 puntos en esta prueba.
<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:

Para aprobar la asignatura es necesario:

- 1.- Obtener una calificación mínima de 4.0 puntos en las siguientes pruebas: examen final escrito, evaluación final de prácticas, y casos prácticos.
  - 2.- Haber realizado las prácticas de laboratorio y de aula de ordenadores, los guiones de prácticas, los ejercicios de evaluación de prácticas, y los casos prácticos propuestos en la asignatura.
  - 3.- Asistencia obligatoria a los casos prácticos evaluables en horario de clases. Se indicarán las fechas en la planificación docente.
- La calificación final de la asignatura se determinará con la ponderación recogida en el sistema de evaluación de la guía docente.

##### Evaluación no continua:

Para aprobar la asignatura es necesario:

- 1.- Examen escrito donde se debe obtener una calificación mínima de 4.0 puntos.
- 2.- Examen de prácticas de laboratorio y examen en aula ordenadores donde se debe obtener una calificación mínima de 4.0 puntos.
- 3.- Examen de casos prácticos donde se debe obtener una calificación mínima de 4.0 puntos.

La calificación final de la asignatura se determinará con las ponderaciones recogidas en el sistema de evaluación de la guía docente.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Ninguna

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Ninguna

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]	24
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	18
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	10
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	24
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	10
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	18
<b>Total horas: 150</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción	
A.J. VÁZQUEZ, J.J. DE DAMBORENEA	Ciencia e Ingeniería de la superficie de los materiales metálicos	CSIC		2001		
EPMA	página de la European Powder Metallurgy Association <a href="http://www.epma.com">http://www.epma.com</a>					
G. Boothroyd, L. Alting	Manufacturing Engineering Processes	Marcel Deckler Inc.	0824791290	1994		
J. R. Davis	SURFACE ENGINEERING FOR CORROSION AND WEAR RESISTANCE	ASM INTERNATIONAL	978-0871707000	2001		
M. P. Groover,	Fundamentos de manufactura moderna: materiales, procesos y sistemas	Thomson	84-9732-258-4	2005		
R.M. German	Powder Metallurgy & Particulate Materials Processing	Metal Powder Industry	978-0976205715	2005		
S. Kalpakjian, S.R. Schmid	Manufactura, Ingeniería y Tecnología	Pearson Education Inc., Prentice Hall	0-13-148965-8	2008		
Sandvik	Guía y Manuales Técnicos de Sandvik <a href="http://www.sandvik.coromant.com">http://www.sandvik.coromant.com</a>	Sandvik				
	Campus virtual					Incluirá toda la documentación relativa a ambos bloques de la asignatura: documentos para el seguimiento de clases magistrales, colecciones de

