

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	PROCESOS DE FABRICACIÓN I		
Materia	Ingeniería de Fabricación		
Módulo			
Titulación	Grado en Ingeniería Mecánica		
Plan	455	Código	42621
Periodo de impartición	2º C	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	3er curso
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Javier Delgado Urrecho, Francisco Javier Santos Martín, Óscar Martín Llorente.		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Consultar en www.uva.es		
Departamento	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Expresión Gráfica en la Ingeniería, Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría, Ingeniería Mecánica e Ingeniería de los Procesos de Fabricación		
Fecha de revisión por el Comité de Título	24 de junio de 2024		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

“Procesos de Fabricación I” es una asignatura obligatoria de 6 créditos ECTS que se imparte en tercer curso (sexto cuatrimestre) del Grado en Ingeniería Mecánica, en la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid. Junto con las asignaturas de “Procesos de Fabricación II”, “Procesos Avanzados de Fabricación” y “Metrología Avanzada y Calidad Industrial” conforma la Materia de Tecnología Específica (Mecánica) denominada Ingeniería de Fabricación.

1.2 Relación con otras materias

Procesos de Fabricación I tiene relación directa con las siguientes asignaturas del Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Mecánica:

- “Sistemas de Producción y Fabricación”. Asignatura obligatoria de segundo curso (tercer cuatrimestre), de 4,5 créditos ECTS, que por sí sola conforma la Materia Común a la Rama Industrial denominada Fundamentos de Sistemas de Producción y Fabricación.
- Las otras tres asignaturas junto a las que: (i) conforma la Materia de Tecnología Específica (Mecánica) denominada Ingeniería de Fabricación; y (ii) desarrolla la competencia específica CE26 (conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad) son:
 - “Procesos de Fabricación II”. Asignatura obligatoria de cuarto curso (séptimo cuatrimestre), de 3 créditos ECTS.
 - “Procesos Avanzados de Fabricación”. Asignatura optativa de cuarto curso (octavo cuatrimestre), de 4,5 créditos ECTS.
 - “Metrología Avanzada y Calidad Industrial”. Asignatura optativa de cuarto curso (octavo cuatrimestre), de 4,5 créditos ECTS.

1.3 Prerrequisitos



2. Competencias

2.1 Generales

CG6	Capacidad para resolución de problemas
CG8	Capacidad para aplicar los razonamientos a la práctica

2.2 Específicas

CE26	Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.
------	---





3. Objetivos

1. Identificar los procesos de fabricación en la transformación de materiales para su aplicación en procesos industriales.
2. Seleccionar y diseñar los procesos de fabricación más adecuados para cualquier tipo de pieza, teniendo en cuenta coste, materia prima y funcionalidad, de forma eficiente.
3. Identificar la maquinaria a utilizar en los procesos de fabricación.
4. Conocer los fundamentos de la metrología y su relación con los diferentes procesos de fabricación.
5. Comprender, exponer y transmitir información obtenida de distintas fuentes y generar información y estrategias de transmisión del conocimiento elaborado por uno mismo.
6. Practicar en equipos de trabajo diferentes y en contextos disciplinares variados, asumiendo responsabilidades operativas para con otros miembros del equipo, tomando decisiones de forma autónoma sobre las actividades a realizar y gestionando los recursos del equipo.
7. Calcular los parámetros de control de la maquinaria y procesos.
8. Optimizar los parámetros de los diferentes procesos de fabricación.
9. Calcular los costes de fabricación de una pieza mediante técnicas de simulación de costes.
10. Redactar documentación relativa al diseño del proceso de fabricación de un componente o conjunto mecánico.
11. Desarrollar la capacidad de síntesis y resolución de problemas.
12. Identificar los elementos y parámetros fundamentales para la seguridad de máquinas y procesos de fabricación
13. Manejar fundamentos científico-técnicos
14. Comprender y aplicar conocimientos de Expresión Gráfica.
15. Aplicar los conocimientos de tecnología, componentes y materiales
16. Comprender el funcionamiento y aplicación de los mecanismos
17. Aplicar normas, reglamentos y especificaciones de obligado cumplimiento.



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: Procesos de Fabricación I

Carga de trabajo en créditos ECTS: 6

a. Contextualización y justificación

Lo indicado previamente en el apartado 1.

b. Objetivos de aprendizaje

Lo indicado previamente en el apartado 3.

c. Contenidos

- 1.- Introducción a los Procesos de Fabricación.
- 2.- Infraestructura de la Calidad. Introducción a la Metrología.
- 3.- Mecanizado.
- 4.- Procesos de conformado por deformación.
- 5.- Moldeo.
- 6.- Procesos de unión: soldadura, uniones mecánicas y adhesivos.
- 7.- Pulvimetalurgia.
- 8.- Procesos de fabricación de polímeros.

d. Métodos docentes

- Clases de aula de teoría: lección magistral.
- Clases de aula de problemas: resolución de problemas.
- Prácticas en aula: método expositivo: aprendizaje basado en problemas, estudio del caso.
- Prácticas en laboratorio (taller): método expositivo, aprendizaje basado en problemas, estudio del caso.

e. Plan de trabajo

A lo largo del cuatrimestre se tendrán:

- 30 h de teoría + 10 h de resolución de problemas en el aula.
- 10 h de prácticas en el aula.
- 10 h de prácticas en el taller.

f. Evaluación*

- Teoría y problemas: 70% de la nota final. Sin nota mínima
- Prácticas de aula: 15% de la nota final. Nota mínima 3 puntos sobre 10.
- Prácticas de taller: 15% de la nota final. Sin nota mínima

* En ambas convocatorias, para superar la asignatura el alumno debe conseguir al menos un 5 sobre 10 en la nota final y además superar la nota mínima establecida en cada apartado de la evaluación. En caso de no alcanzar el mínimo la calificación final será la que corresponda, salvo que esta suma sea igual o superior a 5. En cuyo caso, al no cumplirse los criterios para la superación de la asignatura, la calificación final será de 4,9.



g Material docente

g.1 Bibliografía básica

- Manufactura, ingeniería y tecnología / Serope Kalpakjian, Steven R. Schmid. Prentice Hall (2009). ISBN: 9789702610267.
- Fundamentos de manufactura moderna / Mikell P. Groover. McGraw-Hill (2007). ISBN: 9789701062401.
- Problemas resueltos de conformado por deformación de metales / Óscar Martín Llorente. Secretariado de Publicaciones e Intercambio editorial de la Universidad de Valladolid (2011). ISBN: 9788484486008.
- Problemas resueltos de mecanizado de metales / Óscar Martín Llorente. Ediciones Universidad de Valladolid (2018). ISBN: 9788484489597.
- Problemas resueltos de moldeo de metales / Óscar Martín Llorente. Ediciones Universidad de Valladolid (2022). ISBN: 9788413201894.
- Soldadura de los aceros: aplicaciones / Manuel Reina Gómez. Weld-Work (2012). ISBN: 9788461605781.
- Tecnología mecánica y metrotecnia / Pedro Coca Rebollero, Juan Rosique Jiménez. Pirámide (2002). ISBN: 9788436816631.

g.2 Bibliografía complementaria

- Mechanical metallurgy. SI Metric Edition / George E. Dieter. McGraw-Hill (1989). ISBN: 9780071004060.
- Tecnología de los oficios metalúrgicos / A. Leyensetter y G. Würtemberger. Reverté (1987). ISBN: 9788429160666.

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

- Campus Virtual.
- Páginas web y catálogos de fabricantes de máquinas-herramienta y herramientas de corte.
- Calculadoras de parámetros de corte.

h. Recursos necesarios

- Aula de informática con conexión a internet.
- Taller de fabricación.
- Aula de metrología.

i. Temporalización



CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
6	Segundo cuatrimestre completo

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Método de enseñanza-aprendizaje:

- Lección magistral, método expositivo.
- Resolución de ejercicios y problemas.
- Aprendizaje basado en problemas.



6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Teoría en aula	30	Trabajo individual del alumno	90
Seminarios y resolución de problemas	10		
Laboratorio: prácticas en taller y en aula	20		
Total presencial	60	Total no presencial	90
TOTAL presencial + no presencial			150

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Teoría y problemas	70%	No se establece nota mínima.
Prácticas de aula	15%	Se ha de obtener un mínimo de 3 sobre 10 para hacer medias con el resto de las calificaciones.
Prácticas de taller	15%	No se establece nota mínima.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**

- Preguntas de teoría y problemas (70% nota final en el examen de la convocatoria)
- Preguntas de prácticas de aula (15% nota final en el examen de la convocatoria con un mínimo de 3 sobre 10)*
- Preguntas de prácticas de taller (15% nota final en el examen de la convocatoria)

* En caso de no alcanzar el mínimo la calificación final será la que corresponda, salvo que esta suma sea igual o superior a 5. En cuyo caso, al no cumplirse los criterios para la superación de la asignatura, la calificación final será de 4,9.

- **Convocatoria extraordinaria^(*):**

- Preguntas de teoría y problemas (70% nota final en el examen de la convocatoria)
- Preguntas de prácticas de aula (15% nota final en el examen de la convocatoria con un mínimo de 3 sobre 10)*
- Preguntas de prácticas de taller (15% nota final en el examen de la convocatoria)

* En caso de no alcanzar el mínimo la calificación final será la que corresponda, salvo que esta suma sea igual o superior a 5. En cuyo caso, al no cumplirse los criterios para la superación de la asignatura, la calificación final será de 4,9.

(*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.

Art 35.4 del ROA 35.4. La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas.

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

8. Consideraciones finales