

**Proyecto/Guía docente de la asignatura***Project/Course Syllabus*

Asignatura <i>Course</i>	PROCESOS DE FABRICACIÓN II		
Materia <i>Subject area</i>	INGENIERÍA DE FABRICACIÓN		
Módulo <i>Module</i>	MATERIAS DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA MECÁNICA		
Titulación <i>Degree Programme</i>	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA		
Plan <i>Curriculum</i>	455	Código <i>Code</i>	42624
Periodo de impartición <i>Teaching Period</i>	1 ^{er} CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter <i>Type</i>	OBLIGATORIA
Nivel/Ciclo <i>Level/Cycle</i>	GRADO	Curso <i>Course</i>	4º
Créditos ECTS <i>ECTS credits</i>	3,0		
Lengua en que se imparte <i>Language of instruction</i>	CASTELLANO		
Profesor/es responsable/s <i>Responsible Teacher/s</i>	Francisco Javier Santos Martín / Javier Delgado Urrecho.		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...) <i>Contact details (e-mail, telephone...)</i>	TELÉFONO: 983 18.59.12 E-MAIL: francisco.santos@uva.es		TELÉFONO: 983 18.43.83 E-MAIL: jdelgado@uva.es
Departamento <i>Department</i>	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 <i>Review date by the Degree Committee</i>	19/06/2026		

En caso de guías bilingües con discrepancias, la validez será para la versión en español.

In the case of bilingual guides with discrepancies, the Spanish version will prevail.



1. Situación / Sentido de la Asignatura

Course Context and Relevance

1.1 Contextualización

Course Context

La Ingeniería de Fabricación es una materia que consta de 4 asignaturas que se imparten con la siguiente cronología:

- Procesos de Fabricación I: sexto cuatrimestre.
- Procesos de Fabricación II: séptimo cuatrimestre.
- Procesos Avanzados de Fabricación: octavo cuatrimestre.
- Metrología Avanzada y Calidad Industrial: octavo cuatrimestre.

1.2 Relación con otras materias

Connection with other subjects

La asignatura "Procesos de Fabricación II" forma un cuerpo único con la asignatura obligatoria: Procesos de Fabricación I (3^{er} curso) para el desarrollo de la competencia específica CE26: Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

Así mismo, se relaciona con las asignaturas optativas: Procesos Avanzados de Fabricación y Metrología Avanzada y Calidad Industrial de 4^o curso.

1.3 Prerrequisitos

Prerequisites

Si bien no existe obligatoriedad, resulta altamente recomendable haber superado las asignaturas de Ingeniería de Fabricación de los cursos inferiores:

- Sistemas de Producción y Fabricación (2^o curso).
- Procesos de Fabricación I (3^{er} curso).



2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (RD 822/2021) o competencias (RD 1393/2007)

Learning outcomes (RD 822/2021) or competences (RD 1393/2007)

2.1 (RD1393/2007) Competencias Generales

General Competences

CG6. Capacidad para resolución de problemas.

CG8. Capacidad para aplicar los razonamientos a la práctica.

2.2 (RD1393/2007) Competencias Específicas

Specific Competences

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





3. Objetivos

Course Objectives

Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:

- Identificar los procesos de fabricación en la transformación de materiales para su aplicación en procesos industriales.
- Comprender, exponer y transmitir información obtenida de distintas fuentes y generar información y estrategias de transmisión del conocimiento elaborado por uno mismo.
- 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.
- Calcular los parámetros de control de la maquinaria y procesos.
- Optimizar los parámetros de los diferentes procesos de fabricación.
- Redactar documentación relativa al diseño del proceso de fabricación de un componente o conjunto mecánico.
- Desarrollar la capacidad de síntesis y resolución de problemas.
- Manejar fundamentos científico-técnicos
- Comprender y aplicar conocimientos de Expresión Gráfica.
- Aplicar los conocimientos de tecnología, componentes y materiales
- Aplicar normas, reglamentos y especificaciones de obligado cumplimiento.
- Adquirir conocimientos de control de calidad y su relación con los diferentes procesos de fabricación.
- Aplicar los principios de la fabricación asistida orientada a cualquier proceso de fabricación, desarrollando programas de control numérico.

4. Contenidos y/o bloques temáticos**Course Contents and/or Modules****Bloque 1: “Procesos convencionales de reducción de masa y control de calidad”****Module 1: “Name of Module”**

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1,5
Workload in ECTS credits:

a. Contextualización y justificación**a. Context and rationale**

La asignatura Procesos de Fabricación II complementa los contenidos relacionados con la materia: Ingeniería de Fabricación, que se iniciaron en la asignatura Procesos de Fabricación I. Así mismo, sirve de enlace para dar continuidad hacia las asignaturas optativas: Metrología Avanzada y Calidad Industrial y Procesos Avanzados de Fabricación.

b. Objetivos de aprendizaje**b. Learning objectives**

Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:

- Identificar los procesos de fabricación en la transformación de materiales para su aplicación en procesos industriales.
- Comprender, exponer y transmitir información obtenida de distintas fuentes y generar información y estrategias de transmisión del conocimiento elaborado por uno mismo.
- 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.
- Calcular los parámetros de control de la maquinaria y procesos.
- Optimizar los parámetros de los diferentes procesos de fabricación.
- Redactar documentación relativa al diseño del proceso de fabricación de un componente o conjunto mecánico.
- Desarrollar la capacidad de síntesis y resolución de problemas.
- Manejar fundamentos científico-técnicos
- Comprender y aplicar conocimientos de Expresión Gráfica.
- Aplicar los conocimientos de tecnología, componentes y materiales
- Aplicar normas, reglamentos y especificaciones de obligado cumplimiento.
- Adquirir conocimientos de control de calidad y su relación con los diferentes procesos de fabricación.



c. Contenidos

c. Contents

Control de Calidad:

- Introducción a la gestión de la Calidad.
- Metrología aplicada al control de la calidad.
 - Función metrológica de la empresa.
 - Criterios de aceptación/rechazo basados en tolerancia e incertidumbre de medida.
- Cálculo de incertidumbre de medida:
 - Función modelo e incertidumbre asociada.
 - Incertidumbre de un proceso de medida directo.
 - Incertidumbre de un proceso de medida indirecto.
- Gama de control de un proceso de fabricación.

Procesos convencionales de fabricación:

- Desgaste de herramienta.
- Maquinabilidad.
- Limitaciones de los procesos convencionales.

Introducción a los procesos avanzados de fabricación.

d. Métodos docentes

d. Teaching and Learning methods

Actividades presenciales:

- Clases de aula de teoría: Método expositivo
- Clases de aula de problemas: Método expositivo
- Tutorías docentes: Aprendizaje orientado a proyectos
- Examen final: Controles individuales de evaluación y examen final

Actividades no presenciales:

- Realización de una memoria: Estudio/trabajo.
- Estudio y preparación de exámenes: Estudio.

**e. Plan de trabajo*****e. Work plan***

TEMA:	TÍTULO DEL TEMA:	HORAS (T)	HORAS (S)
1	Control de Calidad en Fabricación.	2	-
2	Cálculo de Incertidumbre de Medida	10	-
3	Gama de Control de un Proceso de Fabricación	1	-
4	Procesos convencionales de eliminación de material. Desgaste de herramienta. Maquinabilidad.	1	-
5	Introducción a los Procesos Avanzados de Fabricación	1	-

f. Evaluación***f. Assessment***

La evaluación de la adquisición de competencias se basará en:

- Evaluación final:
 - Examen escrito compuesto de cuestiones de teoría, resolución de problemas y cuestiones prácticas.

g Material docente***g Teaching material*****g.1 Bibliografía básica*****Required Reading***

LISTA DE LECTURA (Bibliografía recomendada) LEGANTO:

https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/public/34BUC_UVA/lists/8988920390005774?auth=SAML

h. Recursos necesarios***Required Resources***

Los materiales de la asignatura se facilitan a través del Campus Virtual de la Universidad de Valladolid.

- Aula preparada con cañón de proyección y conexión a internet.
- Pizarra.

i. Temporalización***Course Schedule***

CARGA ECTS ECTS LOAD	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO PLANNED TEACHING PERIOD
1,5	Primer cuatrimestre completo.

Bloque 2: "Control numérico aplicado a fabricación"**Module 1: "Name of Module"**

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1,5
Workload in ECTS credits:

a. Contextualización y justificación**a. Context and rationale**

La asignatura Procesos de Fabricación II complementa los contenidos relacionados con la materia: Ingeniería de Fabricación, que se iniciaron en la asignatura Procesos de Fabricación I. Así mismo, sirve de enlace para dar continuidad hacia las asignaturas optativas: Metrología Avanzada y Calidad Industrial y Procesos Avanzados de Fabricación.

b. Objetivos de aprendizaje**b. Learning objectives**

Aplicar los principios de la fabricación asistida orientada a cualquier proceso de fabricación, desarrollando programas de control numérico.

c. Contenidos**c. Contents**

Automatización de los procesos de producción.

Manejo del CNC y Programación ISO.

CAM e integración de la fabricación.

d. Métodos docentes**d. Teaching and Learning methods**

Actividades presenciales:

- Prácticas en laboratorio: Aprendizaje mediante experiencias.

Actividades no presenciales:

- Realización de una memoria de prácticas: Estudio/trabajo.

e. Plan de trabajo**e. Work plan**

TEMA:	TÍTULO DEL TEMA:	HORAS (T)	HORAS (A)
1	Introducción a Autodesk Inventor CAM.	-	1
2	Control de herramientas y generación de trayectorias con Autodesk Inventor CAM.	-	13
3	Generación de programas CNC en lenguaje ISO y conversacional por postprocesado.	-	1



f. Evaluación

f. Assessment

Memoria de prácticas.

g Material docente

g Teaching material

g.1 Bibliografía básica

Required Reading

Tutoriales de Autodesk Inventor CAM.

h. Recursos necesarios

Required Resources

- Aula de simulación preparada con cañón de proyección, PCs y conexión a internet.
- Software: Autodesk Inventor CAM.

i. Temporalización

Course Schedule

CARGA ECTS <i>ECTS LOAD</i>	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO <i>PLANNED TEACHING PERIOD</i>
1,5	Primer cuatrimestre completo.

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Instructional Methods and guiding methodological principles

Método de enseñanza-aprendizaje presencial:

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

6. Tabla de dedicación del estudiantado a la asignatura

Student Workload Table

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES o A DISTANCIA ⁽¹⁾ FACE-TO-FACE / ON-SITE or ONLINE ACTIVITIES ⁽¹⁾	HORAS HOURS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES INDEPENDENT / OFF-CAMPUS WORK	HORAS HOURS
Clases teóricas	15	Estudio y trabajo autónomo individual	15
Clases prácticas	0	Estudio y trabajo autónomo grupal	15
Seminarios	0	Elaboración de informes de prácticas	15
Laboratorios	15		
Total presencial <i>Total face-to-face</i>	30	Total no presencial. <i>Total non-face-to-face</i>	45
TOTAL presencial + no presencial <i>Total</i>			75

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sentado en un aula del campus sigue una clase por videoconferencia de forma síncrona, impartida por el profesor. *Distance face-to-face activity refers to a situation in which a group of students, seated in a classroom on campus, attends a class via live videoconference delivered by the instructor in real time.*

7. Sistema y características de la evaluación

Assessment system and criteria

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO ASSESSMENT METHOD/PROCEDURE	PESO EN LA NOTA FINAL WEIGHT IN FINAL GRADE	OBSERVACIONES REMARKS
Examen escrito	60%	Para poder aprobar la asignatura es imprescindible superar el 50% del examen escrito.
Memoria de prácticas	40%	Las memorias de prácticas no tienen un mínimo de calificación para poder superar la asignatura.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ASSESSMENT CRITERIA

- **Convocatoria ordinaria. First Exam Session (Ordinary)**
 - Superar el 50% de la calificación sobre 10 puntos del examen escrito y obtener un mínimo de 5,0 sumando el peso del examen escrito (60%) y la memoria de prácticas (40%)
- **Convocatoria extraordinaria^(*) Second Exam Session (Extraordinary / Resit) ^(*):**
 - Superar el 50% de la calificación sobre 10 puntos del examen escrito y obtener un mínimo de 5,0 sumando el peso del examen escrito (60%) y la memoria de prácticas (40%)



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

RECORDATORIO El estudiante debe poder puntuar sobre 10 en la convocatoria extraordinaria salvo en los casos especiales indicados en el 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>

(*)The term "second exam session (extraordinary/resit)" refers to the second official examination opportunity.

REMINDER Students must be assessed on a scale of 0 to 10 in the extraordinary session, except in the special cases indicated in Article 35.4 of the ROA: "Participation in the extraordinary exam session shall not be subject to class attendance or participation in previous assessments, except in cases involving external internships, laboratory work, or other activities for which evaluation would not be possible without prior completion of the aforementioned components."

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

8. Consideraciones finales

Final remarks

USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Se autoriza el uso de herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) como apoyo en el desarrollo de tareas, informes y demás documentos evaluables, siempre y cuando dicho uso sea claramente especificado en cada entrega. El alumnado deberá indicar de forma explícita qué herramientas de IA han sido utilizadas, así como el tipo de asistencia proporcionada (por ejemplo, generación de texto, análisis de datos, programación, etc.), con el fin de garantizar la transparencia, fomentar el uso ético de estas tecnologías.