



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

55000038 - Tecnología De Materiales

PLAN DE ESTUDIOS

05TI - Grado En Ingeniería En Tecnologías Industriales

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	55000038 - Tecnologia de Materiales
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05TI - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
Centro responsable de la titulación	05 - E.T.S. De Ingenieros Industriales
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Maria Fe Laguna Heras	Despacho	mariafe.laguna@upm.es	J - 12:30 - 13:30
Francisco Cordovilla Baro	Despacho	francisco.cordovilla.baro@upm.es	J - 12:30 - 13:30
Mohammed Naffakh Cherradi-Hadi	Despacho	mohammed.naffakh@upm.es	J - 12:30 - 13:30

Javier Oñoro Lopez (Coordinador/a)	Despacho	javier.onoro@upm.es	J - 11:30 - 13:30
Lino Sanchez Ibarzabal	Despacho	lino.sanchez@upm.es	J - 16:30 - 18:30
Gerardo Romani Labanda	Despacho	gerardo.romani@upm.es	X - 18:30 - 20:30
Juan Antonio Porro Gonzalez	Despacho	juanantonio.porro@upm.es	J - 11:30 - 14:30
Ana Maria Garcia Ruiz	Despacho	ana.garcia.ruiz@upm.es	X - 10:30 - 13:30
Carlos Bueno Blanco	Despacho	carlos.buenob@upm.es	Sin horario. V - 10.30 - 13.30. Pedir cita por correo electrónico

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Estructura Y Propiedades De Materiales No MetÁlicos
- Resistencia De Materiales
- Ciencias De Materiales MetÁlicos

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE27C - Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.

CG1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.

CG3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinarios.

CG5 - Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional.

CG7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA553 - En lo que respecta a los ODS la asignatura contribuye dentro del objetivo de infraestructuras (ODS 9), en el desarrollo de infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en la seguridad, las nuevas tecnologías limpias y sostenibles, y el acceso asequible y equitativo para todos.

RA303 - Capacidad de comprender lo que significa una inspección y control de calidad y de analizar los resultados

RA302 - Comprender la influencia de las condiciones de servicio en las propiedades de los materiales y en los fracasos en servicio

RA301 - Capacidad de comprender la relación entre los procesos de fabricación, tipos de piezas que pueden obtenerse y propiedades de los materiales.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Estudia los procesos de fabricación, tipos de piezas que pueden obtenerse y evaluación de las propiedades de los materiales fabricados; así como la influencia de las condiciones de servicio en las propiedades de los materiales y en los posibles fallos en servicio. Adicionalmente, se estudiará el significado de la inspección y control de calidad de los materiales y el análisis de los ensayos realizados a dichos materiales.

5.2. Temario de la asignatura

1. Procesos de conformado de los materiales
2. Técnicas de unión
3. Comportamiento en servicio
4. Defectología, inspección y ensayos

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1. Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 1. Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Tema 1. Duración: 03:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		Ejercicios de autoevaluación. Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	Trabajo Temas Contemporaneos y/o ODS. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
4	Tema 2 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica de Fabricación y Liderazgo. Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		Fabricación por conformado. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
5	Tema 2. Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Tema 2 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Tema 2 Duración: 03:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Práctica de Soldadura Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Ejercicios de autoevaluación. Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	
8	Tema 3 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Ejercicio de Evaluación Progresiva. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
9	Tema 3 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Tema 3. Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica de END Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11	Tema 3. Duración: 03:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		Ejercicios de autoevaluación. Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	

12	Tema 4 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Fallos en servicio TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
13	Tema 4 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Presentación Práctica de Fabricación y Liderazgo OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
14	Tema 4 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 4 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Defectología TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
15	Tema 4 Duración: 03:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		Ejercicios de autoevaluación. Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	Ejercicio de Evaluación Progresiva. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
16				
17				Evaluación Global EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 02:00 Examen Evaluación Progresiva EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:15

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Trabajo Temas Contemporaneos y/o ODS.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	1%	5 / 10	CG5 CE27C
4	Fabricación por conformado.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	2%	5 / 10	CG6 CE27C
8	Ejercicio de Evaluación Progresiva.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	24%	5 / 10	CG1 CG3 CG6 CG7 CE27C
12	Fallos en servicio	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	2%	5 / 10	CG1 CG6 CG7 CE27C
13	Presentación Práctica de Fabricación y Liderazgo	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	5%	5 / 10	CG1 CG5
14	Defectología	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	2%	5 / 10	CG1
15	Ejercicio de Evaluación Progresiva.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	24%	5 / 10	CG1 CG3 CG6 CG7 CE27C
17	Examen Evaluación Progresiva	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:15	40%	5 / 10	CG1 CG3 CG6 CE27C

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Evaluación Global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG1 CG3 CG5 CG6 CG7 CE27C

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Evaluación Global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG1 CG3 CG5 CG6 CG7 CE27C

7.2. Criterios de evaluación

Los exámenes son para todos los grupos de forma conjunta.

La Evaluación Progresiva supone un compromiso por parte del estudiante de mantener un seguimiento de la asignatura con aprovechamiento para alcanzar las competencias previstas. La desatención de este compromiso supone la pérdida de la oportunidad de superar la asignatura mediante la Evaluación Progresiva y por tanto su paso a la opción de Evaluación Global.

Las prácticas son obligatorias para aprobar por Evaluación Progresiva. La no realización de las prácticas con aprovechamiento (cumpliendo los requisitos específicos de las mismas), requerirá un examen adicional de prácticas en los exámenes de Evaluación Global (ordinario y extraordinario).

La realización de las prácticas con aprovechamiento suponen un bloque liberado. No deberán volver a realizarse las prácticas, ni se requerirá examen de las mismas, durante el curso académico en que se realicen y los cuatro

siguientes.

Los trabajos y test de Evaluación Progresiva pueden ser obligatorios o voluntarios. La no realización de los ejercicios obligatorios supone perder la posibilidad de aprobar mediante la Evaluación Progresiva. La máxima nota que se puede alcanzar con la suma de los ejercicios obligatorios y voluntarios es de 1,6/10.

La realización de la Práctica 3: Fabricación y Liderazgo, permitirá alcanzar una puntuación adicional de hasta 0,8/10 puntos (dependiendo de la actividad realizada), en el curso académico que se realice, tanto para EP como para EG.

Los ejercicios, prácticas y trabajos de Evaluación Progresiva dejarán de tener validez para incrementar la nota final en la Convocatoria Extraordinaria.

Se recomienda leer con detalle el documento de Requisitos de Seguimiento y Evaluación de la asignatura que está colgado en AulaWeb y Moodle.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Libro: Tecnología de Materiales. Javier Oñoro. Bellisco Ediciones.	Bibliografía	Cubre todos los temas que abarca la asignatura. Incluye problemas y ejercicios teórico-prácticos.
Cañón de diapositivas	Equipamiento	Disponible en el aula.
Teams	Recursos web	Disponible en la ETSII.
AulaWeb	Recursos web	Disponible en la ETSII.
Moodle	Recursos web	Disponible en la UPM.

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Se recomienda la lectura detallada del documento: NORMAS Y CRITERIOS PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA, donde se detallan los todos los aspectos para el seguimiento de la asignatura y la realización de las prácticas. Disponible tanto Moodle como en AulaWeb.

Mediante la realización de los trabajos prácticos en el ámbito de la Practica 3 "Fabricación y Liderazgo", se promoverá activamente el desarrollo de competencias en el ámbito de la Sostenibilidad y el Ecodiseño por parte de los alumnos. Esto se llevará a cabo planteando a los alumnos uno desafío de diseño en el que tendrán que hacer consideraciones específicas en el ámbito de la sostenibilidad.

Es importante y formativo para los estudiantes que opten por la Evaluación Global resolver los test telemáticos de autoevaluación que se proponen para cada tema.

La asignatura contribuye a los ODS dentro del objetivo de infraestructuras (ODS 9), en el desarrollo de infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en la seguridad, las nuevas tecnologías limpias y sostenibles, y el acceso asequible y equitativo para todos.

Esta normativa supone un desarrollo particular y supeditada a la última actualización de la NORMATIVA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LAS TITULACIONES OFICIALES DE GRADO Y MÁSTER UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID.