



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ing. de Caminos
Canales y P.

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

45000138 - Técnicas De Unión

PLAN DE ESTUDIOS

04MI - Grado En Ingeniería De Materiales

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.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	4
7. Actividades y criterios de evaluación.....	6
8. Recursos didácticos.....	7
9. Otra información.....	8

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	45000138 - Técnicas de Unión
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	04MI - Grado en Ingeniería de Materiales
Centro responsable de la titulación	04 - E.T.S. De Ing. De Caminos Canales Y P.
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Lino Sanchez Ibarzabal		lino.sanchez@upm.es	M - 10:30 - 12:30
Antonio Portoles Garcia (Coordinador/a)	Metalurgia	antonio.portoles@upm.es	M - 08:30 - 10:30 J - 08:30 - 10:30
Santiago Isidro Torres		santiago.isidro@upm.es	Sin horario.

* 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

- Materiales Cerámicos
- Materiales Metálicos II
- Materiales Metálicos I
- Materiales Polímeros
- Composite Materials

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

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

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE 1 - Saber identificar las estructuras de los diversos tipos de materiales, y conocer las técnicas de caracterización y análisis de los materiales

CE 6. - Saber diseñar, evaluar, seleccionar y fabricar materiales según sus aplicaciones

CE 7. - Saber diseñar, desarrollar y controlar los procesos de producción y transformación de materiales

CG 11 - Responsabilidad y ética profesional

CG 2 - Capacidad de trabajo en equipo

CG 3 - Comunicación oral y escrita

CG 4 - Uso de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

4.2. Resultados del aprendizaje

RA5 - Saber aplicar las Tecnologías de la Información y de la Comunicación

RA41 - Conocer y comprender las distintas técnicas de fabricación y transformación de materiales, y las tecnologías subyacentes, poniendo de relieve los aspectos comunes a cada familia de materiales.

RA40 - Conocer y comprender los procesos de selección y diseño de las distintas familias de materiales, sabiendo entender de forma integradora los aspectos comunes de las tecnologías utilizadas.

RA12 - Utilizar con soltura la comunicación oral y escrita en lengua española e inglesa.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura es una iniciación en el conocimiento de las técnicas de unión para los diferentes tipos de materiales y de las modificaciones que pueden inducir en sus propiedades y en su comportamiento en servicio.

5.2. Temario de la asignatura

1. Procesos de soldadura. Aplicaciones
 - 1.1. Metalurgia de la soldadura
2. Soldabilidad de materiales metálicos
3. Normativa. Cualificación
4. Soldadura de materiales no metálicos
 - 4.1. Soldadura de materiales poliméricos
 - 4.2. Soldadura de materiales cerámicos
 - 4.3. Soldadura de materiales compuestos
5. Uniones adhesivas
6. Uniones mecánicas

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Clase de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Clase de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Clase de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Clase de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Clase de prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	Clase de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Clase de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Clase de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Clase de prácticas Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	Clase de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	Clase de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			presentación trabajos TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
10	Clase de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Prueba de evaluación continua EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
11	Clase de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Clase de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

13	Clase de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación de prácticas EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
14	Clase de teoría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15				presentación trabajos TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
16				Prueba de evaluación continua EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
17				Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 02:00

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
9	presentación trabajos	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	12.5%	5 / 10	CE 6. CE 7. CG 2 CG 3 CG 4
10	Prueba de evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	35%	5 / 10	CE 6. CE 7. CE 1 CG 3
13	Evaluación de prácticas	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	No Presencial	00:00	5%	5 / 10	CE 6. CE 7.
15	presentación trabajos	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	12.5%	5 / 10	CE 6. CG 2 CG 3 CG 4 CG 11
16	Prueba de evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	35%	5 / 10	CE 6. CE 7. CE 1 CG 3 CG 4 CG 11

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Requisitos para aprobar por Evaluación Continua:

Obtener, como mínimo, una nota de 5 en cada uno de los exámenes parciales. Haber asistido y realizado satisfactoriamente las Prácticas de Laboratorio. Haber realizado las satisfactoriamente los trabajos.

Requisitos para aprobar por Evaluación continua.

Obtener, como mínimo, una nota de 5 en el examen final. este examen tendrá dos partes, una de teoría y otra relacionada con las prácticas de Laboratorio

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Apuntes	Bibliografía	Apuntes escritos que se entregan a los alumnos al principio de curso
Equipamiento de laboratorio	Equipamiento	Equipos de soldadura manual y robotizado
Moodle	Recursos web	Utilización de esta herramienta para comunicarse con los alumnos.y suministrarles los apuntes

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura