

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Tecnología de Materiales
Titulación	Grado en Ingeniería en Sistemas Industriales
Escuela/ Facultad	Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	Tercero
ECTS	6
Carácter	Optativa
Idioma/s	Español, inglés
Modalidad	Presencial
Semestre	S1
Curso académico	24-25
Docente coordinador	Alicia Páez

2. PRESENTACIÓN

Asignatura de tercer curso ubicada dentro de la materia Ingeniería de materiales y que complementa a la asignatura Ciencia de Materiales. Es una asignatura que permite al alumno conocer los procesos industriales de manufactura de diversos componentes, a partir de materias primas o productos semielaborados, evaluar la influencia de los procesos de transformación en las características de los productos obtenidos y analizar los fallos en servicio para mejorar el producto entrando en el ciclo de perfeccionamiento del diseño.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias generales:

- CG1. Capacidad para la colaboración en el desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería técnica industrial.
- CG2. Capacidad para colaboración en la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.
- CG4.- Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
- CG9.- Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
- CG10.- Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

Competencias transversales:

- CT2 Aprendizaje autónomo: Conjunto de habilidades para seleccionar estrategias de búsqueda, análisis, evaluación y gestión de la información procedente de fuentes diversas, así como para aprender y poner en práctica de manera independiente lo aprendido.
- CT5 Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.

Competencias específicas:

- CE_A8 Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.

Resultados de aprendizaje:

- RA1: Evaluar el material más idóneo para una aplicación concreta analizando sus propiedades mecánicas, de disponibilidad, de fabricabilidad, etc.
- RA2: Analizar técnicas de conformado y procesado del sector industrial: pulvimetalurgia, polímeros, cerámicos y materiales compuestos entre otros.
- RA3: Comprender el comportamiento de los materiales en servicio: envejecimiento, corrosión, etc.
- RA4: Análisis e inspección de las técnicas de unión más comunes: soldadura y adhesivos.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	RA1, RA2, RA3, RA4
CG1, CG2, CG4, CG9, CG10	RA1, RA2, RA3, RA4
CT2, CT5	RA1, RA2, RA3, RA4
CE_A8	RA1, RA2, RA3, RA4

4. CONTENIDOS

- Selección de materiales
- Técnicas de conformado y procesado
- Técnicas de unión
- Comportamiento en servicio

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas ABP
- Aprendizaje basado en proyectos
- Actividades académicas dirigidas
- Entornos de simulación

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Tutorías individuales o grupales	10
Resolución de ejercicios, problemas, test y trabajos prácticos	14
Exposiciones y presentaciones por parte del profesor (Master clases)	10
Exposiciones y presentaciones asíncronas por parte del profesor (Master clases)	2
Visitas a empresas e instalaciones	7
Prácticas de laboratorio y taller	13,5
Elaboración de proyectos reales o simulados (mediante metodología de tipo aprendizaje basado en proyectos)	45
Búsqueda de información y/o elaboración de trabajos escritos e informes	13,5
Estudio autónomo	30
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas para evaluar objetivos cognitivos teórico/prácticos (Pruebas objetivas tipo test, Exposiciones escritas, Exposiciones orales, Casos/problemas)	20%-40%
Pruebas para evaluar objetivos de habilidades (Participación en sesiones grupales, Pruebas de simulación, Participación en casos/problemas Rol playing, Informes)	20%-40%
Pruebas para evaluar actitudes (Participación en clase, Rúbricas de evaluación de actitudes)	10%
Examen final de competencias (Prueba final de conjunto. Incluye diferentes tipos de las pruebas anteriormente citadas)	20%-40%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás:

- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10 en el proyecto de la asignatura
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la evaluación de ejercicios de clase, ejercicios entregables en el campus virtual y prácticas de laboratorio.
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en el examen final
- 50% asistencia a las sesiones presenciales.

Cuando no se cumple con los mínimos requeridos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega al mínimo en alguno de los puntos anteriores), la nota final será:

- la media ponderada si su valor es menor o igual a 4
- 4 si el valor de la media ponderada es mayor de 4

La nota en convocatoria ordinaria se considerará como **NP** (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad evaluable de las que forman parte de la media ponderada.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás:

- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10 en el proyecto de la asignatura.
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la evaluación de ejercicios de clase, ejercicios entregables en el campus virtual y prácticas de laboratorio.
- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en el examen final

Cuando no se cumple con los mínimos requeridos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega al mínimo en alguno de los puntos anteriores), la nota final será:

- la media ponderada si su valor es menor o igual a 4
- 4 si el valor de la media ponderada es mayor de 4

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Introducción a los procesos de manufactura y selección de materiales	Semana 2-3
Actividad 2. Cuestiones y problemas sobre los diversos procesos de manufactura	Semana 4- 14
Actividad 3. Prueba objetiva tipo test - intermedia	Semana 9-10
Actividad 4. Prácticas de laboratorio	Semana 4- 14
Actividad 5. Elaboración y presentación de un trabajo en equipo sobre manufactura.	Semana 4-17
Actividad 6. Prueba final	Semana 18

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Fundamentos de manufactura moderna: materiales, procesos y sistemas // Mikell P. Groover; traducción, Carlos R. Cordero Pedraza, Javier Enríquez Brito, Jesús Elmer Murrieta Murrieta, Editor: México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana, 2007.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Tecnología de materiales / Carlos Ferrer Giménez, Vicente Amigó Borrás, Editor: Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2003.
- Introduction to manufacturing processes and materials // Robert C. Creese A., Editor: New York: Marcel Dekker, 1999.
- Materials and processes in manufacturing / E. Paul DeGarmo, J.T. Black, Ronald A. Kohser, Editor: Upper Saddle River (New Jersey): Prentice Hall, cop. 1997.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.