

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Proyecto integrador: materiales y fabricación
Titulación	Grado en Ciencia y Tecnología Aplicadas al Deporte
Escuela/ Facultad	Facultad de Medicina, Salud y Deportes
Curso	1
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	S2
Curso académico	25-26
Docente coordinador	Isabel Lado

2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura se concibe como una experiencia práctica y transversal que introduce contenidos sobre materiales, diseño y fabricación, integrándolos en el desarrollo de un proyecto aplicado al deporte. Supone un primer acercamiento al trabajo por proyectos, fomentando la creatividad, la planificación, el trabajo en equipo y la resolución de problemas reales.

El objetivo principal es que los estudiantes adquieran un conocimiento integral de los materiales, comprendiendo la relación entre su estructura y sus propiedades. Además, se familiarizarán con los procesos de fabricación y las técnicas para evaluar su comportamiento en servicio a través de diferentes ensayos. También se busca que desarrollen criterios para la selección de materiales en función de sus aplicaciones, permitiéndoles tomar decisiones fundamentadas en el diseño y uso de materiales en el contexto deportivo.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos

CON7: Describir los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica y las propiedades de los materiales

Conocimientos específicos de la materia:

- Identificar las estructuras internas de los materiales sólidos
- Relacionar la estructura de los materiales con sus propiedades
- Identificar las propiedades particulares de los materiales biocompatibles

Habilidades

HAB7: Aplicar fundamentos de diseño mecánico de piezas y conjuntos para el desarrollo conceptual, dibujo, análisis y ensayos de equipos relacionados con la actividad física y el deporte, contemplando los procesos de fabricación implicados

Habilidades específicas de la materia:

- Analizar el comportamiento en servicio de los materiales
- Proponer el proceso de fabricación más adecuado en función del tipo de material y aplicación
- Estimar costes de producción de piezas y conjunto

Competencias

CP6: Analizar especificaciones técnicas para aplicar reglamentos y normas de obligado cumplimiento

CP8: Desarrollar, analizar y ensayar dispositivos de ayuda a la práctica del deporte, análisis de datos y predicción de resultados utilizando herramientas del ámbito

CP14: Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades profesionales y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida

4. CONTENIDOS

- Estructura y propiedades de materiales sólidos
- Materiales metálicos, polímeros y cerámicos
- Otros materiales
- Materiales biocompatibles
- Comportamiento en servicio de los materiales
- Procesos de fabricación

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller
- 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
Clases magistrales	10
Seminarios de aplicación práctica	20
Resolución de problemas	10
Investigaciones y proyectos	30
Actividades en talleres y/o laboratorios	10
Trabajo autónomo	60
Debates y coloquios	5
Pruebas de evaluación presenciales	5
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 mín. %	Peso máx. %
Pruebas de evaluación presenciales	30	50
Caso/problema	10	30
Investigaciones/proyectos	10	40
Cuaderno de prácticas de laboratorio/taller	10	20

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.

8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha
Actividades en el aula: resolución de problemas y cuestionarios sobre la asignatura	S1-S15
Presentación de un proyecto grupal	S13-S14
Prácticas de laboratorio	S5-S12
Prueba intermedia	S8-S9
Prueba final	S16-17

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 LA CIENCIA E INGENIERIA DE LOS MATERIALES, William Smith, Editorial McGraw Hill, 7ª edición, 2023.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Fundamentos de manufactura moderna, Mikell Groover, Editorial McGraw-Hill, 3ª edición, 2007.
- Materials in Sports Equipment, Aleksandar Subic, editorial Woodhead Publishing, 2ª edición, 2019.
- Routledge Handbook of Sports Technology and Engineering, Tom Allen, Andy Alderson, Alan Godfrey, Duane Knudson, James James Webster, Kazuya Seo, editorial Routledge, 2ª edición, 2025.
- Introductory Biomaterials, An Overview of Key Concepts, ia Stanciu, Susana Diaz-Amaya, editorial Academic Press, 2021.

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

¡Tu 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.