

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G742 - Materiales

Grado en Ingeniería Mecánica

Grado en Ingeniería Mecánica

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Mecánica Grado en Ingeniería Mecánica			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 2 Obligatoria. Curso 2
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA MATERIALES MÓDULO COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL				
Código y denominación	G742 - Materiales				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIA E INGENIERIA DEL TERRENO Y DE LOS MATERIALES				
Profesor responsable	JOSE ANTONIO CASADO DEL PRADO				
E-mail	jose.casado@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 0. DESPACHO (0003)				
Otros profesores	LUCIANO SANCHEZ ARAMBURU ANA ISABEL CIMENTADA HERNANDEZ				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Relacionar las técnicas de procesado, la estructura, y las propiedades con el comportamiento de los materiales.
- Adquirir un conocimiento básico de las distintas familias de materiales habitualmente utilizados en las aplicaciones industriales.
- Definir, analizar, evaluar y comparar las propiedades físico - mecánicas de los materiales industriales y de construcción.
- Conocer las técnicas básicas de producción, conformación y transformación de los materiales industriales.

4. OBJETIVOS

- Relacionar las técnicas de procesado, la estructura, y las propiedades con el comportamiento de los materiales.
- Adquirir un conocimiento básico de las distintas familias de materiales habitualmente utilizados en las aplicaciones industriales.
- Definir, analizar, evaluar y comparar las propiedades físico - mecánicas de los materiales industriales y de construcción.
- Conocer las técnicas básicas de producción, conformación y transformación de los materiales industriales.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	<p>Bloque I.- FUNDAMENTOS DE CIENCIA DE MATERIALES</p> <p>Lección 1.- Introducción a los Materiales. Descripción, composición, propiedades y aplicaciones</p> <p>Lección 2.- Ley de Hooke. Análisis de propiedades físicas</p> <p>Lección 3.- Estructura Cristalina y Amorfa. Estructura y comportamiento</p> <p>Lección 4.- Resistencia a tracción y Dureza</p> <p>Lección 5.- Fractura súbita y Tenacidad</p> <p>Lección 6.- Rotura por Fatiga</p> <p>Lección 7.- Fluencia</p> <p>Lección 8.- Oxidación y Corrosión</p>
2	<p>Bloque II.- FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DE MATERIALES</p> <p>Lección 9.- Diagrama de Fases</p> <p>Lección 10.- Aleaciones férricas</p> <p>Lección 11.- Otras aleaciones metálicas</p> <p>Lección 12.- Tratamientos</p> <p>Lección 13.- Producción y Conformación de metales. Procesos para la elaboración de piezas.</p> <p>Lección 14.- Cerámicos y Vidrios</p> <p>Lección 15.- Polímeros</p> <p>Lección 16.- Materiales Compuestos</p> <p>Lección 17.- Morteros y Hormigones</p> <p>Lección 18.- Selección de Materiales</p>

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación Bloque I	Examen escrito	No	Sí	40,00
Evaluación Bloque II	Examen escrito	Sí	Sí	40,00
Evaluación continua	Otros	No	No	20,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>La nota final de la asignatura se obtendrá mediante la siguiente fórmula: $0,4 \cdot (\text{Nota Bloque I}) + 0,4 \cdot (\text{Nota Bloque II}) + \text{Nota Evaluación Continua}$ (máximo 2 puntos). La nota de la Evaluación Continua se guardará para la Convocatoria de Febrero para todos aquellos alumnos que no superen la asignatura en la Convocatoria de Enero. Ninguno de los dos bloques se guardará para cursos posteriores.</p> <p>La incertidumbre asociada al posible incumplimiento del distanciamiento social decretado por las autoridades sanitarias, podrá condicionar el sistema de evaluación. En caso necesario, la evaluación se podrá adaptar, circunstancialmente, a la utilización de los medios telemáticos disponibles más adecuados, con el fin de medir el grado de aprovechamiento del alumnado sobre los conceptos teóricos y prácticos impartidos, ya sean éstos de aula o de laboratorio.</p>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
<p>Con carácter general, la evaluación de los alumnos a Tiempo Parcial se atenderá a lo establecido a tal efecto en el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Cantabria. En cualquier caso, se valorarán individualmente las circunstancias singulares de cada alumno que se encuentre en esta situación y se garantizará el derecho de estos alumnos a superar la asignatura en un proceso de evaluación única.</p>				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

ASHBY and JONES: "Materiales para la ingeniería" (Vol. 1 y 2). Ed. Reverté, 2008.
 MONTES, CUEVAS y CINTAS: "Ciencia e ingeniería de los materiales". Ed. Paraninfo.
 ASKELAND: "La Ciencia e Ingeniería de los Materiales". Grupo editorial Iberoamérica
 FLINN and TROJAN: "Materiales de Ingeniería y sus aplicaciones". McGraw-Hill
 SMITH: "Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de los Materiales". McGraw-Hill
 CALLISTER: "Ciencia e Ingeniería de los Materiales". Editorial Reverté.
 ASHBY M, F. "Materials Selection in Mechanical Desing", Ed Pergamon Press, Oxford.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.