

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G747 - Ingeniería de 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 3 Obligatoria. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA INGENIERÍA DE MATERIALES MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA MECÁNICA				
Código y denominación	G747 - Ingeniería de 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	ISIDRO ALFONSO CARRASCAL VAQUERO				
E-mail	isidro.carrascal@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 0. DESPACHO (0008)				
Otros profesores	JOSE ALBERTO ALVAREZ LASO LUCIANO SANCHEZ ARAMBURU ANA ISABEL CIMENTADA HERNANDEZ				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocimiento de los equipamientos y las técnicas experimentales necesarias para obtener las propiedades mecánicas de los materiales.
- Conocimientos básicos de Metalurgia física. Interpretación y manejo de diagramas de fase, diagramas TTT y CTT. Dominio de los tratamientos térmicos, químicos y mecánicos que conducen a la modificación de la estructura y, por ende, del comportamiento de los materiales.
- Conocimiento de las técnicas de producción, conformado y transformación de los materiales metálicos y de como la estructura y el comportamiento de los mismos puede alterarse en función del conformado.

4. OBJETIVOS

- Conocer las propiedades mecánicas de los materiales, así como, el equipamiento y la metodología experimental para determinarlas.
- Relacionar los tratamientos térmicos con la estructura interna de los materiales metálicos y, a su vez, con el comportamiento mecánico
- Conocer las técnicas de producción, conformación y transformación de los materiales metálicos.
- Relacionar las técnicas de procesado y los tratamientos térmicos con la estructura interna de los materiales metálicos y, a su vez, con el comportamiento mecánico.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	<p>Bloque I: Caracterización mecánica de materiales</p> <p>Tema 1: Introducción a la Ingeniería de los Materiales</p> <p>Tema 2: Caracterización Estática: tracción, compresión, flexión, cortante y torsión.</p> <p>Tema 3: Caracterización en dureza.</p> <p>Tema 4: Caracterización en fractura.</p> <p>Tema 5: Caracterización frente a esfuerzos con alta velocidad de deformación (impacto).</p> <p>Tema 6: Caracterización frente a esfuerzos con baja velocidad de deformación (fluencia y relajación).</p> <p>Tema 7: Caracterización en fatiga.</p> <p>Tema 8: Caracterización no destructiva, END.</p>
2	<p>Bloque II: Metalurgia Física</p> <p>Lección 9: Estructura cristalina de metales y aleaciones</p> <p>Lección 10: Solidificación y diagrama de fases</p> <p>Lección 11: Imperfecciones y difusión</p> <p>Lección 12: Tratamientos térmicos</p>
3	<p>Procesos de Moldeo y Conformado.</p> <p>Tema 13: Procesos de Moldeo</p> <p>Tema 14: Laminado.</p> <p>Tema 15: Forja</p> <p>Tema 16: Extrusión y trefilado</p> <p>Tema 17: Sinterizado</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 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
<p>PUERTOLAS, RIOS, CASTRO y CASALS: "Tecnología de Materiales". Ed. Síntesis. 2009 KALPAKJIAN y SCHMID: " Manufactura, Ingeniería y tecnología". Prentice hall. 2002 APPOLD, FEILER, REINHARD y SCHIDT. "Tecnología de los metales". Ed. REverté. 1985 ASHBY y JONES: "Materiales para la Ingeniería" (Vol 1 y 2). Ed. Reverté, 2008 ASKELAND: "La Ciencia e Ingeniería de los Materiales" Grupo Ed. Iberoamérica. FLINN y TROJAN. " Materiales de Ingeniería y sus aplicaciones". McGraw-Hill SMITH: "Fundamenteos de la ciencia e Ingeniería de los Materiales" McGraw-Hill CALLISTER: "Ciencia e Ingeniería de los Materiales" Ed. Reverté APRAIZ: "Hierros, Aceros y Fundiciones" (tomo 1 y 2) Ed. Urmo. 1985 J. M. Montes, F. Gómez y J. Cintas. Ciencia e ingeniería de los materiales. Universidad de Sevilla y Universidad de Huelva. Paraninfo, 2014</p>

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.