

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G747 - Ingeniería de Materiales

Grado en Ingeniería Mecánica

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Mecánica			Tipología v Curso	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 ANA ISABEL CIMENTADA HERNANDEZ SORAYA DIEGO CAVIA JOSE ADOLFO SAINZ-AJA GUERRA				

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocimiento de las familias de materiales metálicos utilizados habitualmente en Ingeniería.
- Conocimientos básicos de Metalurgia física.
- Conocimiento de las técnicas de producción, conformado y transformación de los materiales metálicos.
- Conocimiento de las técnicas experimentales necesarias para obtener las propiedades mecánicas de los materiales.

#### 4. OBJETIVOS

- 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.
- Conocer las técnicas de producción, conformación y transformación de los materiales metálicos.
- Adquirir un conocimiento de las diferentes familias de materiales metálicos, así como, del procedimiento para optimizar la selección de los mismos para usos industriales.
- Conocer las propiedades mecánicas de los materiales, así como, la metodología experimental para determinarlas.

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

##### CONTENIDOS

1	<p>Bloque I: Caracterización de materiales</p> <p>Lección 1: Introducción a la Ingeniería de los Materiales</p> <p>Lección 2: Caracterización en tracción.</p> <p>Lección 3: Caracterización en compresión, flexión, cortante y torsión.</p> <p>Lección 4: Caracterización en dureza.</p> <p>Lección 5: Caracterización en fractura.</p> <p>Lección 6: Caracterización frente a esfuerzos con alta velocidad de deformación (impacto).</p> <p>Lección 7: Caracterización frente a esfuerzos con baja velocidad de deformación (fluencia y relajación).</p> <p>Lección 8: Caracterización en fatiga.</p>
2	<p>Bloque II: Metalurgia Física, Producción y Conformado de Materiales Metálicos</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> <p>Lección 13: Aleaciones Férricas: Aceros y fundiciones</p> <p>Lección 14: Aleaciones no Férricas</p> <p>Lección 15: Procesos de Fundición y Moldeo</p> <p>Lección 16: Laminado</p> <p>Lección 17: Forja</p> <p>Lección 18: Extrusión y trefilado</p> <p>Lección 19: 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
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
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.				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
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.				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

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: "Fundamentos 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

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.