GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G747 - Ingeniería de Materiales

Grado en Ingeniería Mecánica

Curso Académico 2023-2024

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	JOSE ALBERTO ALVAREZ LASO
E-mail	jose.alvarez@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 0. DESPACHO (0071)
Otros profesores	LUCIANO SANCHEZ ARAMBURU ISIDRO ALFONSO CARRASCAL VAQUERO SORAYA DIEGO CAVIA

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- - Conocimieto 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 mecáncias de los materiales, así como, la metodología experimental para determinarlas.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

	CONTENIDOS
1	Bloque I: Caracterización de materiales Lección 1: Introducción a la Ingeniería de los Materiales Lección 2: Caracterización en tracción. Lección 3: Caracterización en compresión, flexión, cortante y torsión. Lección 4: Caracterización en dureza. Lección 5: Caracterización en fractura. Lección 6: Caracterización frente a esfuerzos con alta velocidad de deformación (impacto). Lección 7: Caracterización frente a esfuerzos con baja velocidad de deformación (fluencia y relajación). Lección 8: Caracterización en fatiga.
2	Bloque II: Metalurgia Física, Producción y Conformado de Materiales Metálicos Lección 9: Estructura cristalina de metales y aleaciones Lección 10: Solidificación y diagrama de fases Lección 11: Imperfecciones y difusión Lección 12: Tratamientos térmicos Lección 13: Aleaciones Férreas: Aceros y fundiciones Lección 14: Aleaciones no Férreas Lección 15: Procesos de Fundición y Moldeo Lección 16: Laminado Lección 17: Forja Lección 18: Extrusión y trefilado Lección 19: Sinterizado

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

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.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Con carácter general, la evaluación de los alumnos a Tiempo Parcial se atendrá 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: "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

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.