



Guía docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Ingeniería de Materiales	Código	771G01004		
Titulación	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto				
Descriptorios					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Grado	2º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6	
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinador/a	Galan Díaz, Juan José	Correo electrónico	juan.jose.galan@udc.es		
Profesorado	Fernandez Garrido, Simon	Correo electrónico	simon.fgarrido@udc.es		
	Galan Díaz, Juan José		juan.jose.galan@udc.es		
Web					
Descripción general	En esta materia se ponen de manifiesto los desarrollos y procesos de los principales materiales utilizados en ingeniería				

Competencias / Resultados del título

Código	Competencias / Resultados del título
A1	Aplicar el conocimiento de las diferentes áreas involucradas en el Plan Formativo.
A2	Capacidad de comprensión de la dimensión social e histórica del Diseño Industrial, vehículo para la creatividad y la búsqueda de soluciones nuevas y efectivas.
A3	Necesidad de un aprendizaje permanente y continuo. (Life-long learning), y especialmente orientado hacia los avances y los nuevos productos del mercado.
A4	Trabajar de forma efectiva como individuo y como miembro de equipos diversos y multidisciplinares.
A5	Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
A6	Formación amplia que posibilite la comprensión del impacto de las soluciones de ingeniería en los contextos económico, medioambiental, social y global.
A7	Capacidad para diseño, redacción y dirección de proyectos, en todas sus diversidades y fases.
A8	Capacidad de usar las técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la ingeniería
A9	Capacidad para efectuar decisiones técnicas teniendo en cuenta sus repercusiones o costes económicos, de contratación, de organización o gestión de proyectos.
A10	Comprensión de las responsabilidades éticas y sociales derivadas de su actividad profesional.
B1	Capacidad de comunicación oral y escrita de manera efectiva con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B2	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo para cuestionar la realidad, buscar, y proponer soluciones innovadoras a nivel formal, funcional y técnico.
B3	Aprender a aprender. Capacidad para comprender y detectar las dinámicas y los mecanismos que estructuran la aparición y la dinámica de nuevas tendencias.
B5	Resolver problemas de forma efectiva.
B6	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B9	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B10	Capacidad de organización y planificación.
B11	Capacidad de análisis y síntesis.
C7	Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares o transdisciplinares, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje



Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
	A1	B2	C7
Control de calidad y propiedades ingenieriles de los materiales	A2	B5	C8
	A3	B6	
	A4	B9	
	A5	B10	
	A6	B11	
	A7		
	A8		
	A9		
	A10		
Coñecemento da relación entre a estrutura dos materiais e as propiedades mecánicas que dela derivanse.	A1	B1	C7
	A2	B3	C8
		B5	
		B6	
		B9	
		B10	
Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo. Aproveitamento e incorporación das novas tecnoloxías no ámbito da actuación da enxeñería civil, e a importancia da innovación na profesión da enxeñería		B1	
		B2	
		B3	
		B5	
		B6	
		B9	
		B10	
		B11	
Traballar de forma colaborativa.			C7
Presentación de traballos organizados e planificados.			C8
Claridade na exposición oral e escrita e comunicarse dun xeito claro e conciso.			

Contenidos	
Tema	Subtema
Tema 1: Revisión de las bases de la Ciencia de los materiales	Breve historia de los materiales Fundamentos de la Ciencia de materiales Clasificación de los materiales imperfecciones cristalinas Diagramas TTT procesos y tratamientos en la ingeniería
Tema 2: Materiales compuestos y polímeros	Definición y características Interacciones entre matriz y refuerzo Tipos de matrices Polimerización
Tema 3: Mecánica de la fractura	Fallo mecánico Tipos de fracturas Fatiga
Tema 5: Difusión	Difusión estacionaria Difusión no estacionaria Difusión en semiconductores
Tema 6: Corrosión y degradación de materiales	Corrosión y degradación de los materiales
Tema 7: Selección de materiales y consideraciones económicas y ambientales	Diseño reciclaje



Planificación

Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prueba objetiva	A1 A2 A10 A8 A9 B2 B9 B10	8	24	32
Sesión magistral	A1 A2 A8 A9 B2	28	28	56
Prácticas de laboratorio	A1 A10 A8 A9 B9	21	21	42
Prueba objetiva	A1 A7 B1 B3	0	0	0
Trabajos tutelados	A1 A3 A4 A5 A10 A6 A7 A9 B2 B5 B6 B9 B10 B11 C7 C8	8	8	16
Atención personalizada		4	0	4

(*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías

Metodologías	Descripción
Prueba objetiva	Consistirá en cuestiones tanto prácticas como teóricas
Sesión magistral	Exposición por parte del docente de la materia objeto de examen. La asistencia a clase computará en la nota final
Prácticas de laboratorio	Análisis y resolución de problemas numéricos relacionados con las pruebas reales
Prueba objetiva	
Trabajos tutelados	Trabajos individuales o en grupo realizados por los alumnos

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	El profesor estará al servicio del alumno en las horas correspondientes a tutoría lo bien por medio del e-mail jo Teams

Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A1 A3 A4 A5 A10 A6 A7 A9 B2 B5 B6 B9 B10 B11 C7 C8	Trabajos individuales o en grupo	10
Prueba objetiva	A1 A2 A10 A8 A9 B2 B9 B10	Examen con cuestiones y problemas	70
Sesión magistral	A1 A2 A8 A9 B2	Exposición por parte del docente	5
Prácticas de laboratorio	A1 A10 A8 A9 B9	Resolución numérica de ejercicios	15

Observaciones evaluación

Los alumnos con exención de matricula deberán realizar lo mismo que el resto
En la convoactoria extraordinaria el examen será sobre 10 y no se aplicarán lo establecido en la ordinaria

Fuentes de información



<p>Básica</p>	<p>Montes J.M., Cuevas F.G. y Cintas J.Ciencia e ingeniería de los materiales Ed ParaninfoCallister, William D.Introducción a la ciencia e ingeniería de los materialesCiencia de los materiales / J. C. Anderson...[et al.]Ciencia de los materiales / J. C. Anderson...[et al.]Tsai, Stephen W.Diseño y análisis de materiales compuestos / Stephen W. Tsai, Antonio Miravete de MarcoSmith, William F.Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales / William F. Smith, Javad Hashemi.Materiales compuestos / director de la obra: Antonio Miravete; coautores: E. Larrodé... [et al.]Ashby, Michael F.Materiales para ingeniería / Michael F. Ashby, David R. H. Jones.Ensayos no destructivos para industria y construcciónFranco Gimeno, José Manuel; Martín Sanjosé, Jesús, (aut.)Prensas de la Universidad de Zaragoza1ª ed., 1ª imp.(10/1999)146 páginas; 24x17 cmIdiomas: EspañolISBN: 8477335222 ISBN-13: 9788477335221Encuadernación: RústicaIngeniería de materiales para industria y construcciónFranco Gimeno, José Manuel; Madre Sediles, María Antonieta; Martín Sanjosé, Jesús, (aut.)Mira Editores, S.A.1ª ed., 1ª imp.(01/2004)496 páginas; 24x17 cmIdiomas: EspañolISBN: 848465088X ISBN-13: 9788484650881Encuadernación: RústicaCONTROL DE CALIDAD EN FABRICACIÓN MECÁNICA 2ª ediciónGómez González, Sergio, (aut.)Cano Pina, S.L. Ediciones CEYSA2ª ed., 1ª imp.(09/2007)302 páginas; 30x21 cmIdiomas: EspañolISBN: 8486108934 ISBN-13: 9788486108939Encuadernación: Rústica</p>
<p>Complementaria</p>	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Fundamentos de Materiales para la Ingeniería/771G01003

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

-Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos sexos na medida do posible , propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas...)-Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.-Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas."

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías