



Guía docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Ingeniería de Materiales		Código	771G01004
Titulación	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto			
Descriptor				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Gómez Filgueiras, Fernan	Correo electrónico	fernan.filgueiras@udc.es	
Profesorado	Gómez Filgueiras, Fernan	Correo electrónico	fernan.filgueiras@udc.es	
Web				
Descripción general				

Competencias del título	
Código	Competencias 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.
B2	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo para cuestionar la realidad, buscar, y proponer soluciones innovadoras a nivel formal, funcional y técnico.
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 del título



Control de calidad y propiedades ingenieriles de los materiales	A1	B2	C7
	A2	B5	C8
	A3	B6	
	A4	B9	
	A5	B10	
	A6	B11	
	A7		
	A8		
	A9		
	A10		

Contenidos	
Tema	Subtema



1.-INGENIERIA DE MATERIALES.	1.1.-LOS MATERIALES Y EL DISEÑO INDUSTRIAL
2.-MATERIALES COMPUESTOS.	1.2.-DIAGRAMAS T.T.T.. PROPIEDADES Y TRATAMIENTOS INGENIERILES.
3.-ADHESIVOS Y TECNICAS DE UNION	1.3.-INGENIERÍA METALÚRGICA
4.-CEDENCIA Y FRACTURA DE LOS MATERIALES.	1.4.-FUNDICION Y FORJA DE MATERIALES
5.-CONTROL Y GESTION DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA.	2.1.-MATERIALES COMPUESTOS: MATRIZ METÁLICA, CERÁMICA Y POLÍMERA.
6.-ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	2.2.-INTERACCIONES MATRIZ-REFUERZO EN MATERIALES COMPUESTOS
7.-SELECCION DE MATERIALES EN EL DISEÑO INDUSTRIAL	2.3.-REFUERZOS DE MATERIALES COMPUESTOS: PARTÍCULAS. COPOS Y CINTAS, FIBRAS. FIBRAS MAS IMPORTANTES
	2.4.-MOLDEO, ENSAMBLADO Y ACABADOS DE MATERIALES COMPUESTOS
	2.5.-DISEÑO INDUSTRIAL DE MATERIALES COMPUESTOS Y APLICACIONES.
	3.1.-LOS ADHESIVOS. PROCESADO Y APLICACIONES INDUSTRIALES DE LOS ADHESIVOS.
	3.2.-TECNICAS DE UNION.
	4.1.-MECÁNICA DE FALLAS , EL DISEÑO Y LOS E.N.D.
	4.2.-DEFECTOLOGIA.
	4.3.- FALLO POR CEDENCIA. TEORÍAS DE CEDENCIA
	4.4.- FALLO CATASTROFICO. TEORÍAS DE FRACTURA.
	4.5.- FISURACIÓN Y FRACTURA POR FATIGA DINÁMICA.
	5.- CONTROL Y GESTION DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS INDUSTRIALES.
	6.1.-ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS EN EL DISEÑO Y LA PRODUCCION INDUSTRIAL
	6.2.-ENSAYOS TECNOLOGICOS NO DESTRUCTIVOS. ANÁLISIS MODAL, ENSAYOS MODALES Y EL DISEÑO.
	7.1.-CIENCIA Y METODOLOGIA DE LA SELECCION DE MATERIALES





Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / 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
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	Consiste en un Examen Final, consistente en la formulación de cuestiones teóricas y prácticas del curso. computarán liberadas las pruebas parciales aprobadas durante el curso que serán exámenes parciales liberatorios de de la materia impartida en la docencia presencial durante el curso de los respectivos cuatrimestrales. según se especifica en los planes de estudios, a posteriori, habrá oficialmente exámenes esextraordinarios de recuperación
Sesión magistral	Consiste en la exposición por parte del profesor de la Ciencia y Tecnología de los Materiales al colectivo de estudiantes del curso correspondiente del desarrollo de la materia de Materiales. el objetivo de las sesiones magistrales es pués que el alumno adquiera el dominio profesional de los materiales en el diseño industrial
Prácticas de laboratorio	Consiste en la asistencia y toma de datos de las metodologías de caracterización tecnológica de las propiedades de los materiales, apoyándose en la realización de la práctica del ensayo, que en general realiza el profesor en presencia de sus alumnos. el acto se realiza en grupos reducidos según los requisitos de la Universidad al respecto de número de asistentes y tiempo empleado
Trabajos tutelados	Elaboración de informes de las practicas consistente en un resumen, ralación de objetivos, datos, desarrollo de los calculos y tareas de las practicas, resultados, conclusiones y fuentes normativas y bibliograficas que son necesarias para la realización de las practicas de laboratorio. Consiste en la elaboración y resolución de problemas teórico-prácticos por parte del alumno bajo la direxxión tutelar del profesor. Computa para la nota final con un 10%

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Consiste en la elaboración y resolución de problemas teórico-prácticos por parte del alumno bajo la direxxión tutelar del profesor. Computa para la nota final con un 10%

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A1 A3 A4 A5 A10 A6 A7 A9 B2 B5 B6 B9 B10 B11 C7 C8	Consiste en la elaboración de informes con metodología científica, estructurados en resumen, objetivos, datos desarrollo, conclusiones y fuentes documentales	10
Prueba objetiva	A1 A2 A10 A8 A9 B2 B9 B10	Consiste en un Examen Final, consistente en la formulación de cuestiones teóricas y prácticas del curso. Computarán liberadas las pruebas parciales aprobadas durante el curso, en la proporción: Teoria 45 % , prácticas 35 %	45
Sesión magistral	A1 A2 A8 A9 B2	Consiste en la exposición por parte del profesor de la Ciencia y Tecnología de los Materiales al colectivo de estudiantes. La asistencia computa para la nota final	10



Prácticas de laboratorio	A1 A10 A8 A9 B9	Consiste en la asistencia del alumno participando en caracterización tecnológica de los materiales, apoyándose en la realización de la práctica del ensayo, que en general realiza el profesor en presencia de sus alumnos. Asistencia obligatoria para poder realizar la prueba objetiva	35
--------------------------	-----------------	---	----

Observaciones evaluación

Fuentes de información	
Básica	Callister, William D. Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales Ciencia 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 Marco Smith, 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 construcción Franco Gimeno, José Manuel; Martín Sanjosé, Jesús, (aut.) Prensas de la Universidad de Zaragoza 1ª ed., 1ª imp. (10/1999) 146 páginas; 24x17 cm Idiomas: Español ISBN: 8477335222 ISBN-13: 9788477335221 Encuadernación: Rústica Ingeniería de materiales para industria y construcción Franco Gimeno, José Manuel; Madre Sediles, María Antonieta; Martín Sanjosé, Jesús, (aut.) Mira Editores, S.A. 1ª ed., 1ª imp. (01/2004) 496 páginas; 24x17 cm Idiomas: Español ISBN: 848465088X ISBN-13: 9788484650881 Encuadernación: Rústica CONTROL DE CALIDAD EN FABRICACIÓN MECÁNICA 2ª edición Gómez González, Sergio, (aut.) Cano Pina, S.L. Ediciones CEYSA 2ª ed., 1ª imp. (09/2007) 302 páginas; 30x21 cm Idiomas: Español ISBN: 8486108934 ISBN-13: 9788486108939 Encuadernación: Rústica
Complementaria	

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

(*) 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