UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Fundamentos de Materiais para á Enxeñería		Código		771G01003
Titulación	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto				
Descriptores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo		Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Primeiro	Obrigatoria		6
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinación	Gómez Filgueiras, Fernan		Correo electrónico	fernan.filgueiras@udc.es	
Profesorado	Gómez Filgueiras, Fernan		Correo electrónico	fernan.filgueiras@udc.es	
Web					
Descrición xeral					
Plan de continxencia	1.Modificacións nos contidos: Se mantienen los contenidos 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen: Sesiones interactivas de practicas si cumplen con los requisitos de los reglamentos de riesgos laborales. *Metodoloxías docentes que se modifican: Lecciones magistrales no presenciales mediante TEAMS Sesiones interactivas no presenciales y con evaluación continua interactiva y Trabajos Tutelados, en grupos reducidos mediante TEAMS 3.Mecanismos de atención personalizada ao alumnado: Tutorias con atención personalizada con temporización no presencial mediante TEAMS. 4. Modificacións na avaliación: Evaluación final: Evaluación Teoria Final no presencial tipo test con TEAMS. Supondrá el 50% de la nota final. Evalución de las sesiones interactivas continuas no presenciales y de Trabajos Tutelados en grupos reducidos de TEAMS. Supondrá el 50% de la nota final. *Observacións de avaliación: Evaluación Final de las sesiones interactivas continuas complementada con la entrega de un archivo pdf que contendrá la memoria de cada trabajo con una estructura expositiva prefijada al principio de curso. 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Se completará con indicaciones directrices y apuntes elaborados por el profesor.				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

A2	Capacidade de comprensión da dimensión social e histórica do Deseño Industrial, vehículo para a creatividade e a búsqueda de solucións novas e efectivas.
A3	Necesidade dunha aprendizaxe permanente e continua (Life-long learning), e especialmente orientada cara os avances e os novos produtos do mercado.
A4	Traballar de forma efectiva como individuo e como membro de equipos diversos e multidisciplinares.
A5	Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría.
A6	Formación amplia que posibilite a comprensión do impacto das solucións de enxeñaría nos contextos económico, medioambiental, social e global.
A7	Capacidade para deseño, redacción e dirección de proxectos, en todas as súas diversidades e fases.
A8	Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría.
A10	Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional.
B2	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo para cuestionar a realidade, buscar e propoñer solucións innovadoras a nivel formal, funcional e técnico.
B5	Resolver problemas de forma efectiva.
B6	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B11	Capacidade de análise e síntese.
C7	Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
A3; A4: A5; A6; A7; A8; A9; B2; B5; B6; B11; C7; C8	A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A10	B2 B5 B6 B11	C7 C8

Contidos	
Temas	Subtemas

1.- MATERIALES INDUSTRIALES. 2.- COMPOSICION Y MACROESTRUCTURA INTERNA. 3.- ALEACIONES Y MEZCLAS 4.- COMPORTAMIENTO ELASTO-PLASTICO DE LOS MATERIALES. 5.- PROPIEDADES INGENIERILES INTRINSECAS DE LOS MATERIALES. 6.- MATERIALES METÁLICOS FERROSOS 7.- MATERIALES METÁLICOS NO FERROSOS 8.- LOS MATERIALES NO METALICOS. 9.- APLICACIONES DE LOS MATERIALES EN LA INDUSTRIA.	1.1.- MATERIALES. PRODUCTOS AUXILIARES 1.2.- MATERIALES METÁLICOS. NO METÁLICOS, COMPUESTOS 2.1.- ESTRUCTURA CRISTALINA. 2.2.- ORGANIZACION VITREA Y CRISTALINA 3.1.- SOLUCION SOLIDA 3.2.- CONSTITUYENTES 3.3.- DIAGRAMAS DE EQUILIBRIO 4.1.- COMPORTAMIENTO ELASTICO Y PLASTICO 4.2.- DIAGRAMAS DE ESFUERZO Y DEFORMACION. 4.3.- TIPOS DE FALLOS: FISURACIÓN Y FRACTURAS. 5.1.- CARACTERIZACION INGENIERIL DE LOS MATERIALES INDUSTRIALES. TIPOS DE ENSAYOS DE LOS PARÁMETROS CARÁCTERISTICOS DE LOS MATERIALES. 5.2.- FISURACIÓN DUCTIL Y ROTURA FRÁGIL A TENSIÓN ESTÁTICA Y DINÁMICA. RESISTENCIA MÁXIMA ESTÁTICA Y RESILIENCIA DINÁMICA 5.3.- PARAMETROS INGENIERILES Y REALES Y SUS RELACIONES MATEMÁTICAS E INGENIERILES. 6.1..- DIAGRAMA DE EQUILIBRIO FE-C. ACEROS Y FUNDICIONES DE HIERRO 6.2.- CONSTITUYENTES DE LOS ACEROS Y DE LAS FUNDICIONES 7.1.- EL COBRE. ALEACIONES DE COBRE. 7.2.- EL ALUMINIO. ALEACIONES DEL ALUMINIO. 7.3.- ALEACIONES LIGERAS. EL MAGNESIO Y SUS ALEACIONES. 7.4.- OTROS METALES Y ALEACIONES 8.1.- LOS MATERIALES NO METALICOS GENERALIDADES Y APLICACIONES. 8.2.- MATERIAL VÍTREO 8.3.- MATERIAL CERÁMICO 8.4.- MATERIALES POLIMEROS 9.1.- MATERIALES ESTRUCTURALES 9.2.- MATERIALES RESISTENTES A LA CORROSIÓN 9.3.- MATERIALES AISLANTES TERMICOS Y REFRACTARIOS 9.4.- MATERIAL ELÉCTRICO Y ELECTRONICO 9.5.- NORMAS INGENIERILES DE MATERIALES

Planificación				
Metodoloxías / probas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciais e virtuais)**	**Horas traballo autónomo**	**Horas totais**
Prácticas de laboratorio	A3 A4 A5 A10 A6 A7 A8 B2 B5 B6 B11 C7 C8	21	21	42

Proba obxectiva	A5 A6 A7 A8 B2 B5 B6 B11 C8	8	16	24
Sesión maxistral	A2 A3 A5 A6 A8 B2 B5 B6 B11 C7 C8	28	28	56
Traballos tutelados	A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 B2 B5 B6 B11 C8	8	16	24
Atención personalizada		4	0	4
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
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
Proba obxectiva	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 examenes parciales liberatorios de la materia impartida en la docencia presencial durante el curso. según se especifica en los planes de estudios, a posteriori, habrá oficialmente examenes esxtraordinarios de recuperación
Sesión maxistral	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
Traballos tutelados	Consiste en la elaboracion y resolucción de cuestiones teórico-prácticas por el alumno, tutelado bajo la dirección del profesor. Computa en la nota final

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Traballos tutelados	Consiste en la elaboracion y resolucción de cuestiones teórico-prácticas por el alumno, tutelado bajo la dirección del profesor. Computa en la nota final con un 10 %

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias / Resultados**	**Descrición**	**Cualificación**
Proba obxectiva	A5 A6 A7 A8 B2 B5 B6 B11 C8	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 examenes parciales liberatorios de la materia impartida en la docencia presencial durante el curso. según se especifica en los planes de estudios, a posteriori, habrá oficialmente examenes esxtraordinarios de recuperación . La evaluación esta en la proporción: de Sesiones Magistrales 50% y de Sesiones Interactivas 50 %	55
Sesión maxistral	A2 A3 A5 A6 A8 B2 B5 B6 B11 C7 C8	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 industria. Se complementa con seminarios de teoría	0

Prácticas de laboratorio	A3 A4 A5 A10 A6 A7 A8 B2 B5 B6 B11 C7 C8	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 . Es obligatoria la asistencia para la nota final. Se complementa con seminarios de prácticas	25
Traballos tutelados	A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 B2 B5 B6 B11 C8	Consiste en la elaboracion y resolucción de cuestiones teórico-prácticas por el alumno, tutelado bajo la dirección del profesor. Computa en la nota final	20

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía 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. Smith, William F. Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales / William F. Smith, Javad Hashemi.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías