UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Teaching Guide					
Identifying Data					2018/19
Subject (*)	Foundations of Engineering Materials			Code	771G01003
Study programme	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto				
Descriptors					
Cycle	Period	Year		Type	Credits
Graduate	1st four-month period	First		Obligatory	6
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinador	Gómez Filgueiras, Fernan		E-mail	fernan.filgueiras@udc.es	
Lecturers	Gómez Filgueiras, Fernan		E-mail	fernan.filgueiras@udc.es	
Web					
General description					

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
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	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences / results		
A3; A4: A5; A6; A7; A8; A9; B2; B5; B6; B11; C7; C8	A2	B2	C7
	A3	B5	C8
	A4	B6	
	A5	B11	
	A6		
	A7		
	A8		
	A10		

Contents	
Topic	**Sub-topic**
1.- MATERIALES INDUSTRIALES.	1.1.- MATERIALES. PRODUCTOS AUXILIARES 1.2.- MATERIALES METÁLICOS. NO METÁLICOS, COMPUESTOS
2.- COMPOSICION Y MACROESTRUCTURA INTERNA.	2.1.- ESTRUCTURA CRISTALINA. 2.2.- ORGANIZACION VITREA Y CRISTALINA
3.- ALEACIONES Y MEZCLAS	3.1.- SOLUCION SOLIDA 3.2.- CONSTITUYENTES 3.3.- DIAGRAMAS DE EQUILIBRIO
4.- COMPORTAMIENTO ELASTO-PLASTICO DE LOS MATERIALES.	4.1.- COMPORTAMIENTO ELASTICO Y PLASTICO 4.2.- DIAGRAMAS DE ESFUERZO Y DEFORMACION. 4.3.- TIPOS DE FALLOS: FISURACIÓN Y FRACTURAS.
5.- PROPIEDADES INGENIERILES INTRINSECAS DE LOS MATERIALES.	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.- MATERIALES METÁLICOS FERROSOS	6.1..- DIAGRAMA DE EQUILIBRIO FE-C. ACEROS Y FUNDICIONES DE HIERRO 6.2.- CONSTITUYENTES DE LOS ACEROS Y DE LAS FUNDICIONES
7.- MATERIALES METÁLICOS NO FERROSOS	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.- LOS MATERIALES NO METALICOS.	8.1.- LOS MATERIALES NO METALICOS GENERALIDADES Y APLICACIONES. 8.2.- MATERIAL VÍTREO 8.3.- MATERIAL CERÁMICO 8.4.- MATERIALES POLIMEROS
9.- APLICACIONES DE LOS MATERIALES EN LA INDUSTRIA.	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

Planning				
Methodologies / tests	**Competencies / Results**	**Teaching hours (in-person & virtual)**	**Student?s personal work hours**	**Total hours**

Laboratory practice	A3 A4 A5 A10 A6 A7 A8 B2 B5 B6 B11 C7 C8	21	21	42
Objective test	A5 A6 A7 A8 B2 B5 B6 B11 C8	8	16	24
Guest lecture / keynote speech	A2 A3 A5 A6 A8 B2 B5 B6 B11 C7 C8	28	28	56
Supervised projects	A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 B2 B5 B6 B11 C8	8	16	24
Personalized attention		4	0	4
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	**Description**
Laboratory practice	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
Objective test	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
Guest lecture / keynote speech	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
Supervised projects	Consiste en la elaboracion y resolucción de cuestiones teórico-prácticas por el alumno, tutelado bajo la dirección del profesor. Computa en la nota final

Personalized attention	
Methodologies	**Description**
Supervised projects	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 %

Assessment			
Methodologies	**Competencies / Results**	**Description**	**Qualification**
Objective test	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: Teoria 45 % Prácticas 35 %	70
Guest lecture / keynote speech	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	10

Laboratory practice	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	10
Supervised projects	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	10

Assessment comments

Sources of information	
Basic	
Complementary	

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.