UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Teaching Guide					
Identifying Data					2018/19
Subject (*)	Materials Engineering			Code	771G01004
Study programme	Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto				
Descriptors					
Cycle	Period	Year		Type	Credits
Graduate	2nd four-month period	Second		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
A1	Aplicar o coñecemento das diferentes áreas involucradas no Plano Formativo.
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.
A9	Capacidade para efectuar decisións técnicas tendo en conta as súas repercusións ou costes económicos, de contratación, de organización ou xestión de proxectos.
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.
B9	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
B10	Capacidade de organización e planificación.
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

	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10	B2 B5 B6 B9 B10 B11	C7 C8

Contents	
Topic	**Sub-topic**

1.-INGENIERIA DE MATERIALES.	1.1.-LOS MATERIALES Y EL DISEÑO INDUSTRIAL 1.2.-DIAGRAMAS T.T.T.. PROPIEDADES Y TRATAMIENTOS INGENIERILES. 1.3.-INGENIERÍA METALÚRGICA 1.4.-FUNDICION Y FORJA DE MATERIALES
2.-MATERIALES COMPUESTOS.	2.1.-MATERIALES COMPUESTOS: MATRIZ METÁLICA, CERÁMICA Y POLÍMERA. 2.2.-INTERACCIONES MATRIZ-REFUERZO EN MATERIALES COMPUESTOS 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.-ADHESIVOS Y TECNICAS DE UNION	3.1.-LOS ADHESIVOS. PROCESADO Y APLICACIONES INDUSTRIALES DE LOS ADHESIVOS. 3.2.-TECNICAS DE UNION.
4.-CEDENCIA Y FRACTURA DE LOS MATERIALES.	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 LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA.	5.- CONTROL Y GESTION DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS INDUSTRIALES.
6.-ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	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.-SELECCION DE MATERIALES EN EL DISEÑO INDUSTRIAL	7.1.-CIENCIA Y METODOLOGIA DE LA SELECCION DE MATERIALES

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Objective test	A1 A2 A10 A8 A9 B2 B9 B10	8	24	32
Guest lecture / keynote speech	A1 A2 A8 A9 B2	28	28	56
Laboratory practice	A1 A10 A8 A9 B9	21	21	42
Supervised projects	A1 A3 A4 A5 A10 A6 A7 A9 B2 B5 B6 B9 B10 B11 C7 C8	8	8	16
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
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 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 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
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
Supervised projects	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 resolucción de problemas teórico-prácticos por parte del alumno bajo la direxxión tutelar del profesor. Computa para la nota final con un 10%

Personalized attention	
Methodologies	Description
Supervised projects	Consiste en la elaboración y resolucción de problemas teórico-prácticos por parte del alumno bajo la direxxión tutelar del profesor. Computa para la nota final con un 10%

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	**Qualification**
Supervised projects	A1 A3 A4 A5 A10 A6 A7 A9 B2 B5 B6 B9 B10 B11 C7 C8	Consiste en la elaboración de informes con metodología científiva, estructurados en resumen, objetivos, datos desarrollo, conclusiones y fuentes documentales	10
Objective test	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 % , práticas 35 %	80
Guest lecture / keynote speech	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

Laboratory practice	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	0

Assessment comments

Sources of information	
Basic	
Complementary	

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Foundations of Engineering Materials/771G01003
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.