Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Viscoelasticidade de materiais		Código	730495002
Titulación	Mestrado Universitario en Materiais Complexos: Análise Térmica e Reoloxía (plan 2012)			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuadrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	Inglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	López Beceiro, Jorge José	Correo electrónico	jorge.lopez.beceiro@udc.es	
Profesorado	Artiaga Diaz, Ramon Pedro López Beceiro, Jorge José	Correo electrónico	ramon.artiaga@udc.es jorge.lopez.beceiro@udc.es	
Web	http://eps.udc.es/diderot			
Descrición xeral	Este curso ten como obxectivo completar a viscoelasticidade introducido durante o primeiro módulo en Francia (UEF 1) facendo fincapé no acoplamiento coas propiedades térmicas.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	Configurar e realizar ensaios mediante as técnicas de análise térmica e reoloxía máis adecuadas en cada caso, dentro do ambito dos materiais complexos
A2	Identificar e valorar os distintos tipos de materiais complexos
B2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo
B4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades
B8	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo
B13	Actitude orientada á análise
B21	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Determinar qué tipo de reómetro e o mais axeitado en función do material.	AI2	BI2 BI8 BI13 BI21	CI6 CI7
Distinguir entre distintos comportamentos viscoelásticos.	AI2	BI4 BI8 BI13 BI21	CI2 CI6 CI7
Configurar as condicions de ensaio.	AI1 AI2	BI2 BI8 BI13	

Contidos	
Temas	Subtemas
Viscoelasticidade lineal e non lineal	Comportamentos elásticos e viscosos ideais Comportamento viscoelástico dos materiais Rangos de linealidade
Elección do reómetro mais axeitado	Reómetros de control de esforzo. Reómetros de control de deformación Configuracións xeométricas. Parámetros que inflúen na elección do reómetro.
Configuración experimental dependendo do material	Configuracions xeométricas Ensaios estacionarios e dinámicos Determinación dos rangos de linealidad en canto a frecuencia, amplitude e temperatura Elección e optimización dos parámetros experimentais

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A2 A1 B21 C6 C7	10	15	25
Prácticas de laboratorio	A1 B2 B8 B13	8	12	20
Traballos tutelados	A1 A2 B2 B4 B8 B13 B21 C2 C6	2	18	20
Proba obxectiva	A1 A2 B2 B4 B8 B13 C2	2	2	4
Atención personalizada		6	0	6
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Presentación polo profesor dos contidos básicos da parte teórica de cada tema. Esta presentación pode esquemáticamente orientada tanto para a correcta comprensión do contido e o seu uso práctico neste e noutros temas do mestrado
Prácticas de laboratorio	Realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos, investigacións, etc.
Traballos tutelados	Traballos para que o alumno amplíe e consolide os contidos de cada tema que o profesor presente oralmente de modo esquemático. Estos traballos deben servir tamén para que o alumno tome destreza no coñecemento e no uso dos medios bibliográficos proporcionados.
Proba obxectiva	Exame, proba de avaliación obxectiva

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Prácticas de laboratorio Traballos tutelados Proba obxectiva	Aclaración de dúbidas que xorden tras as sesións de conferencias e, fundamentalmente, explicacións, comentarios, resolver cuestións que xorden durante o desenvolvemento da obra protexida. Non se acepta dispensa académica.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	**Cualificación**

Sesión maxistral	A2 A1 B21 C6 C7	Avaliación continua a través da monitorización do traballo do alumno na clase, laboratorio e / ou titorías	10
Prácticas de laboratorio	A1 B2 B8 B13	Avaliación continua a través da monitorización do traballo do alumno na clase, laboratorio e / ou titorías	10
Traballos tutelados	A1 A2 B2 B4 B8 B13 B21 C2 C6	Presentación de traballos tutelados corrspondentes aos diferntes contidos de cada materia	60
Proba obxectiva	A1 A2 B2 B4 B8 B13 C2	Exame, proba obxectiva de evaluación	20

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	O sistema de Biblioteca da UDC permite realizar búsquedas de literatura recomendada por profesor e material. Esta é unha lista ampliada das fontes recomendadas:Estudo reolóxico de betumes asfálticos [Recurso electrónico] / Jesús López Paz ; tutores Ramón Pedro Artiaga Díaz, Jorge José López Beceiro López Paz, Jesús Esc Politécnica Superior Depósito -- RP I 429 -- DISPOÑIBLE Understanding polymer processing : processes and governing equations Osswald, Tim A. Esc Politécnica Superior Depósito -- CM P 155 -- VENCE 05-06-15 Understanding rheology Morrison, Faith A. Esc Politécnica Superior Depósito -- CM 357 -- DISPOÑIBLE Thermal analysis. Fundamentals and applications to material characterization: proceedings of the international seminar: Thermal analysis and rheology. Ferrol, Spain, 30 Juny-4 July, 2003 / Ramón Artiaga Díaz (ed.), A Coruña: Universidade da Coruña, Servicio de Publicacions, 2005, ISBN 84-9749-100-9Thermal analysis of polymers / edited by Joseph D. Menczel, R. Bruce Prime; Hoboken, N.J.: John Wiley, [2009], ISBN 978-0-471-76917-0Menard, Kevin P., Dynamic mechanical analysis A practical introduction, Boca Raton : CRC Press, [1999], ISBN 0-8493-8688-8Ward, Ian Macmillan. An introduction to the mechanical properties of solid polymers / I.M. Ward, and J. Sweeney, Chischester, England : John Wiley & Sons, [2004] 2nd ed. ISBN 0-471-49625-1Relaxation phenomena in polymers / edited by Shiro Matsuoka. Munich ; New York : Hanser Publishers ; New York : Distributed in the U.S.A. and Canada by Oxford University Press, 1992. ISBN 3-446-17111-8 (Hanser), 0-19-520957-5 (Oxford University Press)
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións
Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostida e cumprir co obxectivo da acción número 5: ?Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social? do "Plan de Acción Green Campus Ferrol": A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia: ? Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático ? Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos ? En caso de ser necesario realizalos en papel:- Non se empregarán plásticos - Realizaranse impresións a dobre cara. - Empregarase papel reciclado. - Evitarase a impresión de borradores.Débese de facer un uso sustentable dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural

(*)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