



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Introdución aos materiais complexos	Código	730495001	
Titulación	Mestrado Universitario en Materiais Complexos: Análise Térmica e Reoloxía (plan 2012)			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	Inglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química			
Coordinación	Señaris Rodriguez, Maria Antonia	Correo electrónico	m.senaris.rodriguez@udc.es	
Profesorado	Castro Garcia, Socorro	Correo electrónico	socorro.castro.garcia@udc.es	
	Señaris Rodriguez, Maria Antonia		m.senaris.rodriguez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>Introdución aos materiais complexos é unha materia obligatoria de segundo cuatrimestre. Esta asignatura, de carácter claramente interdisciplinar, pretende dar unha visión xeral dos materiais complexos e avanzados: metais, aleaciones, cerámicas, polímeros, híbridos orgánicos-inorgánicos, nanomateriais, cristais plásticos, cristais líquidos, etc.</p> <p>Introducción a los materiales complejos es una materia obligatoria de segundo cuatrimestre. Esta asignatura, de carácter claramente interdisciplinar, pretende dar una visión general de los materiales complejos y avanzados: metales, aleaciones, cerámicas, polímeros, híbridos orgánicos-inorgánicos, nanomateriales, cristales plásticos, cristales líquidos, etc.</p> <p>Introduction to complex materials is a compulsory subject of the Master 2nd four-month period. The aims of this interdisciplinary subject is to provide a general overview of the different types of complex and advanced materials: metals and alloys, ceramics, polymers, organic-inorganic hybrids, nanomaterials, plastic crystals, liquid crystals, etc.</p>			



<b>Plan de continxencia</b>	<p><b>1. Modificacións nos contidos</b> En principio os contidos mantéñense na súa totalidade. No caso de ser necesario por causas de forza maior, poderá optarse por unha presentación máis xeral dos mesmos, que en calquera caso cubrirá todos os aspectos máis relevantes da materia.</p> <p><b>2. Metodoloxías</b> *Metodoloxías docentes que se manteñen As metodoloxías manteranse pero pasarán a realizarse en ?Modalidade on-line?, e dicir, empregando as ferramentas das TIC que ten a disposición a Institución. No caso de que parte do alumnado non puidese conectarse e seguir as aulas en tempo real, utilizaranse medios asíncronos (correo electrónico, gravacións das sesións expositivas, titorías máis personalizadas...).</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican As probas obxectivas serán probas on-line que se realizarán mediante Moodle ou ferramentas equivalentes, facendo un seguimento das mesmas por Teams.</p> <p><b>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</b> O alumnado será titorizado mediante a plataforma Teams ou mediante o correo electrónico corporativo.</p> <p><b>4. Modificacións na avaliación</b> Se todo o alumnado puidese continuar coa docencia non presencial sen dificultade, avaliarase do mesmo xeito que na docencia presencial. O alumnado que non poda seguir as actividades on-line síncronas será avaliado polas actividades equivalentes realizadas de maneira asíncrona. *Observacións de avaliación: Non hai.</p> <p><b>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</b> Non hai modificacións na bibliografía/webgrafía</p>
-----------------------------	---

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A2	Identificar e valorar os distintos tipos de materiais complexos
A5	Comprender a relación entre a estrutura e as propiedades dos materiais
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
B14	Capacidade para encontrar e manexar a información
B17	Analizar e descompoñer procesos
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
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.

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título



Conocer la estructura, propiedades de distintos materiales complejos.	AI2 AI5	BI2 BI4 BI8 BI13 BI14 BI17	CI2 CI7 CI8
Entender la relación entre estructura y propiedades	AI5	BI2 BI4 BI8 BI13 BI14 BI17	CI2 CI7 CI8

Contidos	
Temas	Subtemas
Visión general de materiales complejos y avanzados: - metales y aleaciones - cerámicas - polímeros - híbridos orgánicos-inorgánicos - nanomateriales, - cristales plásticos, cristales líquidos, etc	

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	A2 A5 B2 B4 B8 B13 B14 B17 C2 C7 C8	15	25	40
Proba obxectiva	A2 A5 B2 B4 B8 B13 B17 C2	2	0	2
Sesión maxistral	A2 A5 B8 B13 C2 C7 C8	12	20	32
Atención personalizada		1	0	1

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Traballos encaminados a que el alumno amplíe y consolide los contenidos de cada tema que el profesor presente oralmente de modo esquemático. Estos trabajos deben servir también para que el alumno tome destreza en el conocimiento y el uso de los medios bibliográficos proporcionados.
Proba obxectiva	Prueba de conjunto que contribuirá a evaluar el nivel de conocimientos y competencias adquiridos por el alumno y la capacidad de éste para relacionarlos y obtener una visión de conjunto de la materia.
Sesión maxistral	Presentación por parte del profesor de los contenidos básicos de la parte teórica de cada tema. Esta presentación se hará de modo esquemático y orientado tanto a la correcta comprensión de los contenidos como a su utilidad práctica en ésta y en otras asignaturas del máster.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Traballos tutelados Proba obxectiva Sesión maxistral	A atención personalizada aos alumnos, incluídos aqueles con dispensa académica, e entendida coma un apoio no proceso de ensino-aprendizaxe, realizarase nas horas de tutoría do profesore/ou nos horarios máis axeitados para os estudantes previo acordo co profesor.
--	--

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A2 A5 B2 B4 B8 B13 B14 B17 C2 C7 C8	Presentación (oral y escrita) de los trabajos tutelados.	60
Proba obxectiva	A2 A5 B2 B4 B8 B13 B17 C2	Examen o prueba objetiva.	40

Observacións avaliación
<p>A chamada ?segunda oportunidade? enténdese como unha nova oportunidade de realización da proba mixta. No obstante, e se fora o caso, o profesorado poderá incluír unha segunda parte sobre aspectos relativos ao traballo tutelado. Os porcentaxes das distintas contribucións serán os mesmos que na ?primeira oportunidade?.</p> <p>O proceso de ensino-aprendizaxe, incluída á avaliación, refírese a un curso académico (isto implica que cada curso comeza un novo proceso, incluídas tódalas actividades e procedementos de avaliación).</p> <p>No caso de alumnos con dispensa académica, para superar a asignatura deberán, o igual cos seus compañeiros, realizar tanto a proba obxectiva coma o correspondente traballo tutelado, que o profesor poderá adaptar para que se axuste mellor as súas circunstancias particulares, manténdose as porcentaxes. Recordase que a realización fraudulenta dalgunha actividades ou proba esixida para a avaliación da materia será sancionada cun suspenso conforme se recolle no Estatuto do Estudiantado da UDC (artigo 35, punto 3, <a href="https://www.udc.es/es/normativa/estudiantes/estatuto_estudiantado/index.html">https://www.udc.es/es/normativa/estudiantes/estatuto_estudiantado/index.html</a>).</p>

Fontes de información	
<b>Bibliografía básica</b>	W.D. CALLISTER , D.G. Rethwish . Materials Science and Engineering, 8th Ed. John Wiley and Sons, New Jersey (2011)J.F.. SHACKELFORD . Introduction to Materials Science for Engineers,7th Ed. Prentice Hall, San Francisco (2009)W.D. CALLISTER , D.G. Rethwish . Materials Science and Engineering, 8th Ed. John Wiley and Sons, New Jersey (2011)J.F.. SHACKELFORD . Introduction to Materials Science for Engineers,7th Ed. Prentice Hall, San Francisco (2009)
<b>Bibliografía complementaria</b>	A.R. WEST (1992). Solid State Chemistry and its Applications. Chichester, John Wiley and SonsL.E. SMART, E.A. MOORE (2005). Solid State Chemistry. Boca Raton, Taylor and FrancisW.F. SMITH (1998). Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales . Madrid, McGraw-HillJ.C. ANDERSON (1990). Materials Science. Londres, Chapman and HallG. CAO (2004) Nanostructures and Nanomaterials. Imperial College Press, London

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente



<b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>
<b>Materias que continúan o temario</b>
<b>Observacións</b>
1. A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:1.1. Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático.1.2. Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos1.3. De se realizar en papel:-Non se empregarán plásticos.- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarase a impresión de borradores

(\*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