



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Materiais avanzados		Código	610446209
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	4
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Fundamental			
Coordinación	Señaris Rodríguez, María Antonia	Correo electrónico	m.senaris.rodriguez@udc.es	
Profesorado	Señaris Rodríguez, María Antonia	Correo electrónico	m.senaris.rodriguez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>DESCRITORES: Introducción e perspectiva histórica sobre os materiais avanzados. Recorrido polos distintos ámbitos de actividade e polas principais liñas de investigación actuais. Limitacións, retos e tendencias de futuro.</p> <p>CONTEXTUALIZACIÓN: Materiais Avanzados é unha materia claramente interdisciplinar, na que a Química Inorgánica ten un papel moi destacado, fundamentalmente debido á estreita relación que garda aquela coa Química do Estado Sólido e Ciencia dos Materiais.</p> <p>Dende o punto de vista profesional, as competencias propias da materia son recoñecidas, tanto no &quot;Tuning&quot; de Química como no proxecto elaborado pola Rede de Química para a ANECA sobre o deseño do futuro plan de estudos da titulación.</p>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe				
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación		
<p>1. Coñecer como é o campo dos Materiais e o seu carácter interdisciplinar. Que contemple esta materia cunha perspectiva histórica axeitada.</p> <p>2. Adquirir unha visión xeral dos actuais métodos de preparación dos distintos tipos de materiais</p> <p>3. Ser capaz de seleccionar e aplicar de maneira axeitada as técnicas máis comúns de caracterización de materiais inorgánicos.</p> <p>4. Coñecer algúns dos Materiais Avanzados máis representativos para os diferentes ámbitos de actividade, as súas propiedades físicas (mecánicas, eléctricas, magnéticas e ópticas) máis importantes e ser capaz de relacionalas coa súa composición, estrutura e microestrutura.</p> <p>5. Ser capaz de desenvolver criterios fundamentais sobre selección e deseño de materiais como &quot;sólidos útiles&quot;.</p> <p>6. Ter unha visión panorámica do ámbito que abarca hoxe a química de materiais, dos seus logros, limitacións, metas e perspectivas de futuro.</p> <p>7. Manexar ferramentas informáticas no campo dos materiais, aplicadas fundamentalmente a busca de información e a visualización de estruturas.</p>	AP1	BM1	CM1	
		AI1	BM2	CM2
		AM1	BM3	CM3
		AM2	BM4	CM5
		AM3	BM5	CM6
		AM4	BM7	CM8
		AM10	BM8	
	AM11	BM9		
		BM10		
		BM11		
		BM12		
		BM13		
		BM14		
		BM15		
		BM16		
		BM17		

Contidos	
Temas	Subtemas



<p>Unidade I: Introducción. Perspectiva histórica.</p> <p>Unidade II: Ferramentas informáticas no campo dos materiais (busca de información e visualización de estruturas).</p> <p>Unidade III: Síntese química de materiais inorgánicos.</p> <p>Unidade IV: Caracterización de materiais inorgánicos.</p> <p>Unidade V: Exemplos de Materiais Avanzados. Recorrido por distintos ámbitos de actividade (baterías, supercondutores, etc.).</p> <p>Unidade VI: Limitacións, retos e tendencias de futuro (nanotecnoloxía, biomateriais, materiais para enerxías limpas, etc.).</p>	
---	--

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	18	0	18
Proba obxectiva	2	11	13
Prácticas a través de TIC	18	9	27
Traballos tutelados	2	40	42
Atención personalizada	0	0	0

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Impartiranse clases teóricas (en forma de leccións maxistras) nas que se presentan contidos fundamentais da materia.
Proba obxectiva	arase un exame co obxectivo de avaliar os coñecementos adquiridos polos alumnos nas clases teóricas ou leccións maxistras.
Prácticas a través de TIC	Realizaranse prácticas de ordenador, que se enfocarán como traballos dirixidos polo profesorado. Nelas os alumnos aprenderán de maneira práctica a utilizar ferramentas informáticas no campo de materiais (para a busca de información, para a visualización de estruturas, para a caracterización mediante técnicas como DRX ou microscopia electrónica, etc.)
Traballos tutelados	- Traballos. Tamén se realizarán traballos sobre algún tema concreto clave e de actualidade, do ámbito da Ciencia de Materiais, a elixir entre alumnos e profesores. Os traballos presentaranse por escrito e tamén de maneira oral. - Titorías. Entrevistas persoais levadas a cabo cos alumnos, de carácter voluntario por parte dos mesmos, e co obxecto de resolverlle dúbidas ou orientalo en calquera aspecto relativo á materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC Traballos tutelados	(Metodoloxías xa descritas)



Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	(Xa descrito)	25
Prácticas a través de TIC	(Xa descrito)	25
Traballos tutelados	(Xa descrito)	50
Outros		

Observacións avaliación

- ? A asistencia ás clases presenciais (tanto de teoría como de prácticas) é obrigatoria e imprescindible para poder ser avaliado.
- ? Farase un exame (de aproximadamente unha hora de duración) co obxectivo de avaliar os coñecementos adquiridos polos alumnos nas clases teóricas ou leccións maxistras.
- ? No caso das clases prácticas, a cualificación estará baseada na avaliación continuada por parte do Profesor do traballo realizado polo alumno e do seu progreso ao longo do curso.
- ? Tamén se avaliará a presentación (por escrito e oral) dun traballo sobre tema concreto, previamente establecido, clave e de actualidade, do ámbito da Ciencia de Materiais.

Fontes de información

Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

O alumno debe ter asentados os coñecementos básicos de Química do Estado Sólido sobre estrutura, enlace e reactividade de sólidos. Ademais é recomendable que teña un coñecemento básico de Ciencia de Materiais, sobre as propiedades (eléctricas, magnéticas, mecánicas) máis relevantes dos diferentes tipos de materiais (cerámicos, metálicos, polímeros e compostos). Estes coñecementos corresponden cos impartidos na parte de Química do Estado Sólido da materia Química Inorgánica Avanzada de 4º curso, e na materia Ciencia de Materiais de 5º curso, da Licenciatura de Química da UDC.

(*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