



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Materiais Moleculares e Poliméricos		Código	610509320
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Departamento profesorado másterFísica e Ciencias da TerraQuímica			
Coordinación	Criado Fernández, Alejandro	Correo electrónico	a.criado@udc.es	
Profesorado	Criado Fernández, Alejandro Martín Pérez, Jaime	Correo electrónico	a.criado@udc.es jaime.martin.perez@udc.es	
Web	https://www.usc.gal/gl/estudios/masteres/ciencias/master-universitario-investigacion-quimica-quimica-industrial/20202021/materiai			
Descripción xeral	A materia completa o módulo de formación Nanoquímica e novos materiais dende o punto de vista molecular. Ademais proporciona panorámicas das aplicacions mais importantes destes materiais			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
O alumno coñecerá as principais características específicas dos materiais moleculares			AM1 BM1 AM3 BM4 AM4 BM5 BM7 BM10
O alumno coñecerá os principais tipos de materiais moleculares (cristais líquidos, semiconductores, etc), e as súas características.			AM1 BM1 CM3 AM3 BM4 AM4 BM5 BM7 BM10
O alumno coñecerá as principais características específicas dos materiais poliméricos, composites e nanocomposites			AM1 BM1 CM1 AM3 BM4 AM4 BM5 BM7 BM10
O alumno coñecerá as técnicas utilizadas para o estudo dos materiais moleculares (microscopía óptica con luz polarizada, calorimetría diferencial de varrido, etc)			AM1 BM1 CM4 AM3 BM4 AM4 BM5 BM7 BM10

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. Materiais moleculares	Conceptos básicos. Estruturas moleculares dos materiais moleculares.
Tema 2. Tipos de materiais moleculares:	Cristais líquidos, semiconductores, materiais optoelectrónicos, imáns moleculares



Tema 3. Polímeros.	clasificación e usos. Polímeros en disolución. Propiedades no estado sólido e relación propiedade-estrutura. Degradación, estabilidade e reciclaxe de materiais poliméricos
Tema 4. Composites e nanocomposites poliméricos	Materiais porosos e cavidades moleculares. Metalosupramoléculas. Polímeros de sinal molecular

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	B1 B4 B5 C3 C4	12	24	36
Seminario	B7 B10 C1	7	18	25
Proba mixta	A1 A4 A3	2	10	12
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías

Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	Clases presenciais teóricas. Clases expositivas (utilización de lousa, computador, canón), complementadas coas ferramentas propias da docencia virtual
Seminario	Resolución de exercicios prácticos (problemas, preguntas de resposta múltiple, interpretación e tratamiento da información, avaliación de publicacións científicas, etc.) tanto individualmente como en grupo, sobre temas científicos relacionados coas distintas materias do Máster. Exposición oral de traballos, informes, etc., incluíndo debate con profesores e alumnos. As tutorías serán fundamentalmente presenciais, que poderán realizarse parcialmente con éxito en liña.
Proba mixta	Prógrámase un exame final, que permitirá avaliar obxectivamente o grao de asimilación e a capacidade As probas finais serán presenciais

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Seminario Proba mixta	As tutorías están programadas polo profesor e coordinadas polo Centro. En xeral, cada alumno dispondrá de dúas horas por semestre. Nestas sesións realizaranse actividades de control como exercicios dirixidos, aclaración de dúbidas sobre a teoría ou dos problemas, exercicios, lecturas ou outras tarefas propostas, presentacións, discusións, etc. En moitos casos, o profesor pode esixir que os estudiantes entreguen os exercicios antes da celebración das clases. Estas entregas virán incluídas no calendario de actividades a serán desenvolvidas polos alumnos ao longo do curso na Guía docente da disciplina correspondente. A participación nestas clases é obligatoria. Para os estudiantes con dedicación a tempo parcial ou modalidades específicas de aprendizaxe ou apoio á diversidade, facilitarase a atención personalizada dentro da flexibilidade permitida polos horarios de coordinación e os recursos materiais e humanos.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Sesión maxistral	B1 B4 B5 C3 C4	Será avaliada a participación do alumno nas sexións expositivas, a través de preguntas formuladas polo profesor ou a través do debate cos compañeiros	10
Seminario	B7 B10 C1	Dentro dos seminarios realizaranse unha serie de actividades evaluables: Resolución de problemas e casos prácticos (10%) Realización de traballos e informes escritos (10%)	30



Proba mixta	A1 A4 A3	Co propósito de avaliar a adquisición de coñecementos e competencias realizarase unha proba final (de acuerdo co calendario establecido no Centro). Nesta proba exporanse problemas e cuestiós relativas aos contidos da materia, análogos aos realizados durante as sesiós presenciais durante o curso	60
-------------	----------	---	----

Observacións avaliación

A calificación desta materia farase mediante avaliación continua e a realización dun exame final.

Os estudantes con dispensa académica están exentos da asistencia aos seminarios e titorías (40% da cualificación global) e serán avaliados únicamente mediante a proba mixta, tanto na primeira como na segunda oportunidade, que supondrá o 100% da cualificación global.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación será penalizada tendo en conta o establecido na normativa.

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- E. V. Anslyn, D. A. Dougherty (2006). Modern Physical Organic Chemistry. University Science Books- M. C. Petty (2008). Molecular Electronics; From Principles to Practice. Wiley- J. Scheirs (1998). Polymer recycling : science, technology and applications. John Wiley & Sons
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">- Fernando Langa, Jean-Francois Nierengarten (2008). Fullerenes : principles and applications. Royal Society of Chemist- Michael M. Haley and Rik R. Tykwiński (2006). Carbon-rich compounds : from molecules to materials. Weinheim : Wiley- Guldi, D. M.; Martín, N. Eds. Kluwer (2002). Fullerenes: From Synthesis to Optoelectronic Properties. Academic Press, Dordrecht, Netherland- Y. Li (2015). Organic Optoelectronic Materials. Springer- C. Brabec, U. Scherf, V. Dyakonov (2014). Organic Photovoltaics: Materials, Device Physics, and Manufacturing Technologies. Weinheim: Wiley-VCH- P. J. Collings (2001). Introduction to Liquid Crystals Chemistry and Physics. London: Taylor & Francis- S. Kumar (2001). Liquid Crystals: Experimental Study of Physical Properties and Phase Transitions. Cambridge: Cambridge University Press- S. Chandrasekhar (1992). Liquid Crystals: Experimental Study of Physical Properties and Phase Transitions. Cambridge: Cambridge University Press,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Técnicas Avanzadas de Caracterización de Materiais/610509121

Propiedades de Materiais/610509122

Materias que continúan o temario

Observacións

É obligatorio ter cursado con anterioridade as materias do módulo de Formación Obligatoria Avanzada e é recomendable cursar as restantes materias do módulo de Nanoquímica e Novos MateriaisPerspectiva de xénero:- Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria, deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos性s, propiciarase a intervención en clase de alumnos e alumnas,...).- Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influírse na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.- Deberanse detectar situacions de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.Programa Green Campus Facultade de CienciasPara axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumplir co punto 6 da "Declaración Ambiental da Facultade de Ciencias (2020)", os traballos documentais que se realicen nesta materia:a.- Solicitaranse maioritariamente en formato virtual e soporte informático.b.- De realizarse en papel:- Non se empregarán plásticos.- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarase a realización 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