



Guía Docente

Datos Identificativos					2012/13
Asignatura (*)	Interfases, coloides e macromoléculas		Código	610446103	
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	Anual	Primeiro	Obrigatoria	5	
Idioma	Castelán/Inglés				
Prerrequisitos					
Departamento	Química Física e Enxeñaría Química 1				
Coordinación	Iglesias Martínez, Emilia	Correo electrónico	emilia.iglesias@udc.es		
Profesorado	Iglesias Martínez, Emilia Penedo Blanco, Francisco Jose	Correo electrónico	emilia.iglesias@udc.es francisco.penedo.blanco@udc.es		
Web	campusvirtual@udc.es				
Descrición xeral	Caracterización físico-química de novos medios de investigación de singulares propiedades en fenómenos de solubilidade, reactividade, conductividade, catálisis. Simulación de procesos biolóxicos in vitro mediante a aplicación de medios microheteroxéneos.				

Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Obxetivos xerais -Adquirir coñecemento de novas estruturas moleculares, xeradas en disolución, que son fronteira dos sistemas biolóxicos. -Coñecer as aplicacións destes medios na mellora de procesos químicos de separación, de síntese, de reacción, de eliminación de contaminantes, etc.	AM3	BM8 BM12	CM8
Obxetivos específicos -Comprender a importancia das interaccións intermoleculares non covalentes. -Coñecer e comprender os fenómenos de superficie e as súas consecuencias. -Analizar propiedades de novas estruturas: micelas, microemulsiones, vesículas, liposomas, ciclodextrinas, dendrímeros, clatractos, etc.. -Explorar novas aplicacións destas estruturas en procesos básicos, como solubilidade, equilibrios diversos, eliminación, ..., y fundamentalmente, en reactividade.	AP1 AI1 AM1 AM2 AM3 AM9	BM15	CM6

Contidos

Temas	Subtemas
Interfases e interaccións intermoleculares	Tipos de forzas inter- e intramoleculares que interviñen en los sistemas microorganizados. Tipos de interfases. Fenómenos de superficie.
Tensioaactivos en Agua	Interfases LL. Surfactantes y Micelas. Concentración micelar crítica. Autoagregación. Termodinámica de micelización. Diagramas de fases. Reactividad en sistemas micelares. Modelo de la Pseudofase. Intercambio iónico.
Tensioactivos en disolventes	Micelas inversas. Microemulsiones: preparación, caracterización. Reactividad en microemulsiones. Monocapas y multicapas. Vesículas y Liposomas. Membranas biológicas.
Técnicas de caracterización	Métodos termodinámicos. Técnicas electroquímicas. Técnicas espectroscópicas. Técnicas de dispersión. Técnicas de relajación.
Reconocimiento Molecular	Sistemas receptor-ligando. Receptores típicos: ciclodextrinas, poliéteres, siderófilos, dendrímeros, ..., ADN. Ligandos de interés: iones, fármacos, pesticidas, cosméticos. Aplicaciones farmacológicas e industriais.



Métodos de caracterización en Reconocimiento Molecular	Métodos de dispersión. Métodos espectroscópicos. Métodos termodinámicos. Métodos electroquímicos. Otros métodos. Modelización y métodos computacionales
--	--

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Estudo de casos	10	15	25
Prácticas de laboratorio	25	25	50
Sesión maxistral	10	10	20
Discusión dirixida	5	5	10
Proba obxectiva	4	8	12
Presentación oral	1	4	5
Atención personalizada	3	0	3

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos	Preparación individual de traballos de investigación publicados. Discusión en grupo del tema.
Prácticas de laboratorio	Aplicación de las técnicas y metodoloxías al estudio y caracterización de casos concretos
Sesión maxistral	Introducción de los diferentes temas
Discusión dirixida	Trabajo en grupo. Discusión de temas de investigación propuesta sobre alternativas de estudio, mejora de resultados, perspectivas de futuro, ..., que pongan de manifiesto la capacidad creativa e innovadora del alumno.
Proba obxectiva	Prueba teórica de asimilación de conceptos
Presentación oral	Exposición por el alumno del resultado del estudio del caso concreto que ha analizado. Exposición de los resultados de las prácticas que ha realizado.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos	Ayuda en la interpretación del trabajo, en la crítica y en facilitar bibliografía relacionada.
Prácticas de laboratorio	Ayuda en las dificultades técnicas y metodológicas para el desarrollo de las prácticas.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Discusión dirixida	Intervenciones/aportaciones en la discusión	10
Proba obxectiva	Grado de asimilación de conceptos	30
Estudo de casos	Se valorará el grado de comprensión del mismo y especialmente, el análisis crítico de resultados y metodoloxía	30
Prácticas de laboratorio	Destreza y aptitudes mostradas en el laboratorio	10
Presentación oral	Presentación en grupo del caso estudiado. Presentación de los resultados de las prácticas	20

Observacións avaliación



Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- J. Szejtli (1988). Cyclodextrin Technology. Kluwer Academic Publishers: The Netherlands- A. Ben-Naum (1980). Hydrophobic Interactions. Plenum Press: New York- M. N. Jones, D. Chapman (1994). Micelles, Monolayers and Biomembranes. Eds.: J. Willey % Sons, Nueva York- M. J. Rosen (1989). Surfactants and Interfacial Phenomena. 2nd Ed., John Wiley & Sons: New York
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">- J Israelachvili (1992). Intermolecular & Surface Forces . 2nd Ed., Academic Press- Varios; Eds.: P. L. Luisi & B. E. Straub (1984). Reverse Micelles. Biological and Technological relevance of amphiphilic structures in Apolar Media . Plenum Press. Nueva York- Raoul Zana (1987). Surfactants in Solution. New Methods of. Investigation . Edit.: Marcel Dekker: Nueva York,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

(*)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