



## Guía Docente

Datos Identificativos					2019/20
Asignatura (*)	Cromatografía e Técnicas Analíticas de Separación		Código	610509125	
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	Anual	Primeiro	Optativa	3	
Idioma	CastelánGalego				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Departamento profesorado másterQuímica				
Coordinación	Turnes Carou, María Isabel	Correo electrónico	isabel.turnes@udc.es		
Profesorado	Casais Laíño, M <sup>a</sup> del Carmen Quintana Alvarez, Jose Benito Turnes Carou, María Isabel	Correo electrónico	isabel.turnes@udc.es		
Web					
Descrición xeral	A materia encádrase na especialidade de técnicas analíticas avanzadas, e nela impartiranse coñecementos avanzados de cromatografía, novas tendencias e outras técnicas non cromatográficas de separación, tales como a electroforesis capilar e o fraccionamiento en campo-flujo				

## Competencias do título

Código	Competencias do título

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Coñeza a aplicabilidade e as posibilidades das distintas técnicas instrumentais de análise na resolución de problemas relacionados co medio ambiente, a industria, etc	AM6 AM7	BM7 BM10	
Sexa quen de seleccionar a técnica máis adecuada en función do tipo de especies que se van determinar, o seu contido, o tipo de mostra, o coste, etc.	AM2 AM9	BM9	
Adquiera destreza no manexo dos distintos instrumentos e no axuste das variables instrumentais.	AM3 AM7		
Sexa quen de obter a maior cantidade de información fiable a partir dos resultados experimentais		BM4 BM5	CM1 CM3 CM4
Sexa quen de saber comunicar a información e os seus coñecementos en calquera contexto		BM4 BM10	CM1 CM4

## Contidos

Temas	Subtemas
I.- AVANCES EN CROMATOGRAFÍA DE GASES	? Avances en instrumentación (inyectores, columnas, etc.) ? Cromatografía ultrarrápida (fast GC) ? Cromatografía de gases multidimensional (GC-GC, GCxGC, etc) ? Ejemplos y aplicaciones seleccionadas



II.- AVANCES EN CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA	<p>Cromatografía líquida rápida y cromatografía líquida de ?ultra-alta? resolución (UPLC o UHPLC)</p> <p>? Nuevas columnas y modos de separación (columnas core-shell, HILIC, uso de altas temperaturas, etc.)</p> <p>? Cromatografía de líquidos multidimensional (LC-LC, LCxLC, etc)</p> <p>? Cromatografía de líquidos capilar y nano-LC</p> <p>? Optimización de métodos</p> <p>? Ejemplos y aplicaciones seleccionadas</p>
III.- ELECTROFORESIS CAPILAR	<p>? Fundamentos de la electroforesis</p> <p>? Instrumentación en electroforesis capilar</p> <p>? Modos de electroforesis capilar y electromigración</p> <p>? Optimización</p> <p>? Ejemplos seleccionados</p>
IV.- FRACIONAMIENTO EN CAMPO-FLUJO (FFF)	<p>? Introducción a FFF</p> <p>? Instrumentación típica</p> <p>? Tipos de campos más habituales (gravitacional, térmico?)</p> <p>? Modos de operación (normal, estérico?)</p> <p>? Ejemplos de aplicaciones</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A2 A3 A6 B7	12	24	36
Seminario	A3 A6 A7 A9 B9 C3	7	9.8	16.8
Traballos tutelados	A7 B4 B5 B10 C1 C3 C4	2	18	20
Proba obxectiva	A2 A3 A6 A7 B4 B5 B9	2	0	2
Atención personalizada		0.2	0	0.2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Clases presenciais teóricas. Clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón), complementadas con las herramientas propias de la docencia virtual.
Seminario	Seminarios realizados con profesorado propio do Máster, ou con profesionais invitados de empresas, da administración ou de outras universidades. Sesions interactivas relacionadas cas distintos temas tratados, con debates e intercambio de opinions entre os alumnos.
Traballos tutelados	Tutorías individuales o en grupo reducido. Resolución de ejercicios prácticos (problemas, cuestiones tipo test, interpretación y procesamiento de la información, evaluación de publicaciones científicas, etc.) Exposición oral de trabajos, informes, etc., incluyendo debate con profesores y alumnos.
Proba obxectiva	Consiste nun exame escrito que inclúe preguntas cortas e tipo test sobre os contidos teóricos e prácticos impartidos na asignatura.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Traballos tutelados	Daráselle o alumno as indicacións necesarias para a realización do traballo asignado. Tamén se aproveitará para solucionar dun modo mais directo as dúbidas que se lle poidan presentar e farase un seguimento do proceso de aprendizaxe
---------------------	--

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A2 A3 A6 A7 B4 B5 B9	A proba final versará sobre a totalidade dos contidos da asignatura.	60
Traballos tutelados	A7 B4 B5 B10 C1 C3 C4	Realización de traballos e informes escritos: 10% Exposición oral: 10%	20
Seminario	A3 A6 A7 A9 B9 C3	Resolución de problemas e casos prácticos propostos: 10%	10
Sesión maxistral	A2 A3 A6 B7	Evaluación continua mediante preguntas y cuestiones durante el curso: 10%	10

Observacións avaliación
A avaliación desta materia será mediante avaliación continua e a realización dun exame final. Estando condicionado o acceso o exame a participación no a lo menos nun 80% das actividades docentes presenciais de asistencia obrigatoria (seminarios e titorías). Os alumnos repetidores terán o mesmo réximen de asistencia as clases que os que cursan a asignatura por primeira vez.

Fontes de información	
<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ? Colin F. Poole (Ed.) (2003). The Essence of chromatography.. Amsterdam. Elsevier</li> <li>- ? Colin F. Poole (Ed.) (2012). Gas Chromatography. Amsterdam. Elsevier Science Publishing</li> <li>- Q. Alan Xu. (2013). Ultra-High Performance Liquid Chromatography.. New York. Wiley.</li> <li>- P. Schmitt-Kopplin (Ed.). (2008). Capillary electrophoresis: methods and protocols.. Totowa, NJ : Humana Press,</li> <li>- James P. Landers (Ed.). (1997). Handbook of capillary electrophoresis.. Boca Raton. CRC Press</li> <li>- Martin E. Schimpf, Karin Cadwell, J. Calvin Giddings (Eds). (2000). Field-flow fractionation handbook. New York. John Willey &amp; Sons</li> <li>- Josef Janca (1998). Field-flow fractionation: analysis of macromolecules and particle. New York. Marcel Dekker</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

Recomendacións
<b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>
<b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>
/
<b>Materias que continúan o temario</b>
Observacións
Non existen coñecementos previos obrigatorios, máis aló dos propios de acceso o Master Haber cursado anteriormente, no Grado, algunha asignatura que teña conceptos básicos de cromatografía de gases e líquidos.

(\*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