



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Experimentación en Química Analítica	Código	610311505	
Titulación	Licenciado en Química			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Quinto	Troncal	5
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Analítica			
Coordinación	Moreda Piñeiro, Jorge	Correo electrónico	jorge.moreda@udc.es	
Profesorado	Moreda Piñeiro, Jorge Prieto Blanco, Maria del Carmen Turnes Carou, Maria Isabel	Correo electrónico	jorge.moreda@udc.es m.c.prieto.blanco@udc.es isabel.turnes@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Laboratorio integrado para la resolución de problemas analíticos concretos. Aplicación al estudio de problemas clínicos, agroalimentarios, toxicológicos, ambientales e industriales			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A15	Recoñecer e analizar novos problemas e planear estratexias para solucionarlos.
A16	Adquirir, avaliar e utilizar os datos e información bibliográfica e técnica relacionada coa Química.
A17	Traballar no laboratorio Químico con seguridade (manexo de materiais e eliminación de residuos).
A19	Levar a cabo procedementos estándares e manexar a instrumentación científica.
A20	Interpretar os datos procedentes de observacións e medidas no laboratorio.
A22	Planificar, deseñar e desenvolver proxectos e experimentos.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
	Seleccionar el procedimiento analítico más adecuado para resolverlo, teniendo en cuenta las estrategias de muestreo, el tratamiento previo y la determinación en función de la naturaleza de la matriz y del analito, la disponibilidad instrumental, el tiempo, coste, etc.	A15 A20 A22	B1 B2 B4 B5
Obtener la información analítica del problema planteado	A20	B1 B2 B4 B5	C1
Realizar el trabajo de laboratorio requerido de acuerdo con los criterios de las buenas prácticas de laboratorio (BPL).	A17 A19	B1	C1
Elaborar un informe que permita, con los datos analíticos obtenidos, resolver el problema planteado.	A16	B1 B2 B5	C1 C3



Evaluar la calidad de los resultados obtenidos		B1 B2	C1
--	--	----------	----

Contidos	
Temas	Subtemas
Resolución de problemas analíticos reales	<p>-Preparación y tratamiento de distintos tipos de muestras reales (pertenecientes a diferentes sectores: sector industrial, alimentario, clínico-forense y medioambiental) para la determinación de analitos inorgánicos y orgánicos.</p> <p>-Determinación de los analitos de interés mediante técnicas espectrométricas (Espectrometría UV-visible, Espectrometría IR, Espectrofluorimetría y Espectrometría Atómica) y cromatográficas (Cromatografía Líquida de Alta Resolución y Cromatografía de Gases).</p> <p>-Evaluar la calidad de los resultados obtenidos mediante la realización de un ejercicio de intercomparación y análisis de materiales de referencia.</p>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	32	32	64
Seminario	15	22.5	37.5
Traballos tutelados	0	20	20
Proba mixta	2.5	0	2.5
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
Prácticas de laboratorio	En estas sesiones el alumno abordará al menos dos problemas analíticos reales: uno relacionado con la determinación de un analito de naturaleza orgánica y otro correspondiente a la determinación de un analito de naturaleza inorgánica. Así mismo, adquirirá las destrezas propias en el manejo de las diferentes técnicas de pretratamiento de la muestra. La calidad de los resultados analíticos se abordará mediante el análisis de materiales de referencia y la participación en un ejercicio interlaboratorio. La elaboración de un informe de las prácticas también será realizada durante estas sesiones. Antes de comenzar la práctica el alumno contestará a una serie de cuestiones planteadas por el profesor.
Seminario	Exposición por parte de los alumnos (bajo la supervisión del profesor) de una de las prácticas realizadas en las sesiones anteriores.
Traballos tutelados	El alumno realizará la búsqueda bibliográfica necesaria para realizar las diferentes prácticas de laboratorio asignadas el primer día, elaborará el informe final de prácticas y preparará la exposición de una de las prácticas realizadas. El trabajo no presencial será supervisado por el profesor.
Proba mixta	El examen constará de preguntas relacionadas con la resolución de problemas analíticos reales.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	<p>Los trabajos tutelados, prácticas de laboratorio y seminarios se realizarán bajo la supervisión del profesor, el cual resolverá dudas y organizará la búsqueda bibliográfica, etc</p> <p>Para cada grupo de alumnos se realizará 1 Tutoría en la cual se supervisará el trabajo a presentar en la exposición oral, así como aclarar dudas de cara al examen a realizar.</p>



Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	La memoria elaborada de las prácticas realizadas será evaluada	10
Proba mixta	Los contenidos de la sesiones teóricas y prácticas y seminarios serán evaluados mediante un Examen.	50
Prácticas de laboratorio	El trabajo de los alumnos será evaluado continua y periódicamente a través de las respuestas a las cuestiones formuladas antes y durante el desarrollo de las prácticas.	20
Seminario	La exposición oral de una práctica (20 % de la calificación final) también será evaluada.	20
Outros		

Observacións avaliación

Para superar la asignatura se plantean dos requisitos básicos:

- asistencia regular a las todas las actividades evaluables
- alcanzar una calificación final mínima de 5 puntos y al menos un mínimo de 4 puntos en cada una de las actividades evaluables.

El alumno obtendrá la calificación de No Presentado cuando haya realizado menos del 25% de las actividades académicas programadas, y no se presente al examen final.

Las calificaciones de las prácticas de laboratorio, los seminarios y los trabajos tutelados podrán conservarse en la convocatoria de septiembre y en la extraordinaria de diciembre.

Por lo que se refiere a los sucesivos cursos académicos, el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluida la evaluación, se refiere a un curso académico y, por lo tanto, volvería a comenzar con un nuevo curso, incluidas todas las actividades y procedimientos de evaluación que sean programadas para dicho curso.

Fontes de información

Bibliografía básica	- CÁMARA, C.; FERNÁNDEZ, P.; MARTÍN-ESTEBAN, A; PÉREZ-CONDE, C.; MIQUEL VIDAL. (2002). Toma y Tratamiento de Muestra. Madrid, Síntesis
Bibliografía complementaria	- MILLER, J. N.; MILLER J. C (2002). Estadística y Quimiometría para Química Analítica. Madrid, Pearson Education - OLSEN, E. D. (1990). Métodos Ópticos de Análisis. Barcelona, Reverté - SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. (2001). Principios de Análisis Instrumental. Madrid, McGraw-Hill - RUBINSON, K. A.; RUBINSON, J. F. (2000). Química Analítica Contemporánea. Mexico, Rentice-Hall - CELA, R.; LORENZO, R.; CASAIS, A., C (2002). Técnicas de Separación en Química Analítica. Madrid, Síntesis

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Técnicas Analíticas Instrumentais en Medio Ambiente/610311615

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Química Analítica Avanzada/610311502

Materias que continúan o temario

Observacións

Se recomienda:

- Llevar al día la asignatura de 5º curso Química Analítica Avanzada
- Realizar la preparación de las prácticas encomendadas de forma exhaustiva
- Aprovechar las prácticas en el laboratorio para aclarar dudas, conceptos, etc.
- Completar la formación teórica necesaria durante la ejecución de las prácticas- Intentar adquirir unas buenas prácticas en el manejo de la instrumentación en el laboratorio
- Intentar fomentar la capacidad de trabajar con "criterio analítico" desde la primera a la última etapa del procedimiento analítico.



(*)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