QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA
GUÍA DOCENTE CURSO 2013-14

Titulación:	Grado en Química					**702G**	
Asignatura:	Química analítica aplicada					**536**	
Materia:	Química industrial						
Módulo:	Química Industrial						
Carácter:	Optativa	**Curso:**	4	**Semestre:**	Semestral		
Créditos ECTS:	6,00	**Horas presenciales:**	60,00	**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	90,00		

Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Español

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

QUÍMICA					**R112**
Dirección:	C/ Madre de Dios, 51			**Código postal:**	26004
Localidad:	Logroño			**Provincia:**	La Rioja
Teléfono:	941299620	**Fax:**	941299621	**Correo electrónico:**	

PROFESORADO PREVISTO

Profesor responsable de la asignatura:	Martínez Soria, María Teresa		
Teléfono:	941299629	**Correo electrónico:**	maria-teresa.martinez@unirioja.es
Despacho:	1113	**Edificio:**	Edificio Científico Tecnológico
Horario de tutorías:	Curso 2013/2014: 1º Semestre: M y X de 16 a 18 horas; V de 12 a 14 horas. 2º Semestre: M, X y V de 12 a 14 horas		

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Contenido teórico:
- El laboratorio analítico en el control de procesos industriales. Química Analítica de procesos.
- Análisis de muestras medioambientales.
- Análisis de muestras agroalimentarias
- Análisis de muestras industriales

Contenido práctico de laboratorio:
--¿ Aplicación de las técnicas analíticas a la determinación de analitos en muestras reales.

Se aconseja haber adquirido los conocimientos y habilidades de la asignatura Química de 1º, Química Analítica de 2º , Análisis Instrumental I y Análisis Instrumental II de 3º curso del Grado de Química.

Relación de asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias requeridos

Química
Química analítica
Análisis instrumental I
Análisis instrumental II

CONTEXTO

Química Analítica Aplicada es una asignatura optativa de seis créditos con carácter teórico-práctico a impartir en el primer semestre del curso cuarto del Grado en Química. Se puede cursar en los itinerarios de Graduado en Química y Graduado en Química, con perfil en Química Industrial.

Es esta asignatura el alumno tomará conciencia y experimentará la necesidad de la Química Analítica para la determinación de ciertos parámetros considerados fundamentales en diferentes ámbitos. Ámbitos como, medioambiental, industrial, clínico, cultural, etc… serán objeto de estudio y de aplicación de las herramientas que la Química Analítica les ofrece.

COMPETENCIAS

Competencias generales

Conocimiento:
- A10: Conocimiento de las técnicas analíticas clásicas, instrumentales y de separación y sus aplicaciones.
- A12. Conocimiento de la metrología de los procesos químicos incluyendo la gestión de calidad.

Habilidades y Destrezas:
- B1. Demostración del conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química.
- B2: Resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.
- B3. Reconocimiento y análisis de nuevos problemas y planteamiento de estrategias para solucionarlos.
- B4. Evaluación, interpretación y síntesis de datos e información química.
- B5. Valoración de los riesgos en el uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.
- B6. Manipulación, con seguridad, de las sustancias químicas y los procedimientos correctos de gestión de residuos.
- B9. Interpretación de los datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.
- B10. Procesamiento e informatización de datos químicos
- B11. Reconocimiento e implementación de buenas prácticas científicas de medida y experimentación.
- B12. Demostración de habilidades para presentar material científico y argumentos de forma escrita y oral a una audiencia informada.
- B13. Reconocimiento y valoración de los procesos químicos en la vida diaria.
- B14. Capacidad para relacionar la Química con otras disciplinas.

Competencias Transversales:
- C1. Capacidad de análisis y síntesis.
- C2. Capacidad de organización y planificación.
- C3. Comunicación oral y escrita.
- C5. Uso de tecnologías de información y comunicación.
- C6. Resolución de problemas.
- C7. Toma de decisiones.
- C8. Trabajo en equipo.
- C10. Razonamiento crítico.
- C11. Compromiso ético.
- C13. Adaptación a nuevas situaciones.
- C16. Motivación por la calidad.
- C17. Sensibilidad en temas medioambientales y sostenibilidad.

Competencias específicas

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Adquirir un conocimiento apropiado del proceso analítico general, aplicado a la resolución de problemas analíticos de interés químico, farmacéutico, agroalimentario, medioambiental, etc
- Determinar especies químicas relacionadas con los campos de interés químico, farmacéutico, agroalimentario, medioambiental, etc

TEMARIO

Bloque I: Introducción.
Campo de aplicación de la Química Analítica en el control de procesos.
Normas.
Materiales de referencia
Bloque II: Introducción al Análisis Medioambiental
Definición de medioambiente.
Contaminación atmosférica
Contaminación del agua
Contaminación del suelo.
Bloque III: Introducción al Análisis de muestras Alimentarias
Composición de los alimentos.
Contaminantes y aditivos.
Bloque IV: .- Introducción al Análisis de muestras Industriales
Carbones y derivados.
Productos petrolíferos.
Materiales y aleaciones.
Bloque V: La Química Analítica en el Arte
Restauración y Conservación del Patrimonio Cultural.
Bloque VI.- Introducción al Análisis de muestras de Farmacéuticas y Clínicas
Característica.

Análisis.

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Principios de análisis instrumental / Douglas A. Skoog, F. James Holler, Stanley R. Crouch ; traductor, María Bruna Josefina Anzures 6ª ed-- México, D. F. : Cengage Learning, cop. 2008 XIII, 1038 p. Biba
Básica	Toma y tratamiento de muestras / Carmen Cámara (editora) ; Pilar Fernández Hernando ... [et al.]-- Madrid : Síntesis, [2002] 334 p. ; 24 cm-- (Biblioteca de químicas ; 3) ISBN 84-7738-962-4 Biba
Básica	Química ambiental / Colin Baird-- Barcelona [etc.] : Reverté, [2001] XXIII, 622 p. ; 25 cm ISBN 84-291-7902-X Biba
Básica	Sample preparation techniques in analytical chemistry / edited by Somenath Mitra-- Hoboken (New Jersey) : Wiley-Interscience, [2003] XX, 458 p. : il. ; 24 cm-- (Chemical analysis ; 162) ISBN 0-471-32845-6 Biba
Complementaria	Química de los alimentos / H.-D. Belitz, W. Grosch, P. Schieberle; -- 3ª ed-- Zaragoza : Acribia, D.L. 2011 XXVII, 910 p. : il., gràf. ; 27cm ISBN 978-84-200-1162-2 (rúst.) Biba
Complementaria	Analytical techniques in materials conservation Willey, 2007 Reimpresión con correcciones 2008 424 páginas, 111 figuras en blanco y negro y 34 tablas, 23 x 15 cm ISBN: 978-0-470-01280 978-0-470-01281-9
Complementaria	La ciencia y el arte : ciencias experimentales y conservación del Patrimonio Histórico-- Madrid : Secretaría General Técnica, Subdirección General de Publicaciones, Información y Documentación, Ministerio de Cultura, D.L. 2008-2010 Biba
Recursos en Internet	

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Tutorías
Estudio y trabajo en grupo
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Estudio de casos
Resolución de ejercicios y problemas
Aprendizaje basado en problemas

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases teóricas	Grande	45,00
Clases prácticas de laboratorio	Laboratorio	15,00
Total de horas presenciales		60,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
Estudio autónomo individual o en grupo	-
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o similar	-
Preparación de las prácticas y elaboración de cuaderno de prácticas	-
Preparación en grupo de trabajos, presentaciones (orales, debates, ...), actividades en biblioteca o similar	-
Total de horas de trabajo autónomo	90,00
Total de horas	150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	%	¿Recuperable?
Pruebas orales	10	No
Trabajos y proyectos	10	No

Informes y memorias de prácticas	10	Sí
Técnicas de observación	5	No
Pruebas escritas	65	Sí
Total	100%	

Comentarios

Criterios críticos para superar la asignatura

Los alumnos deben obtener un cuatro sobre diez en la prueba escrita.
La asistencia y realización de las sesiones prácticas de laboratorio es obligatoria (90%), así como, la entrega de los correspondientes informes.