



Grado en Química

2013/2014



DATOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	BIOANÁLISIS		Código:
Módulo:	Complementario		Materia: Optativa
Curso:	4º		Cuatrimestre: 2º
Créditos ECTS	2.5	Teóricos: 1.5	Prácticos: 1.0
Departamento/s:	Química y CC. de los Materiales Prof. José Carlos Vilchez Martín	Área/s de Conocimiento:	Química Analítica

PROFESOR/A		E-mail	Ubicación	Teléfono
Prof 1: José Luis Gómez Ariza		ariza@uhu.es	P3N5D2	959219968
Prof 2: Miguel Ángel García Sevillano		mangel.garcia@dqcm.uhu.es	P3N5D12	959219976
Prof 3:				
Horario Tutorías	Prof. 1			
	Prof. 2			
	Prof. 3			
Campus Virtual	1X1 WebCT	Página web:		

Contexto de la asignatura	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>La asignatura de Bioanálisis es una asignatura optativa que completa la formación analítica adquirida por los alumnos en los tres primeros cursos de la titulación y les proporciona conocimientos básicos y aplicados sobre el análisis de muestras biológicas, especialmente sobre las distintas metodologías analíticas para la determinación de biomoléculas que pueden originar problemas de contaminación, alimentario o la salud. El alumno aplicará conocimientos sobre las bases de la química analítica y técnicas instrumentales de análisis químico.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>La metodología que se desarrolla en esta asignatura contribuirá a formar al alumno en el área del bioanálisis, cuyos conceptos y metodologías son fundamentales hoy en día en campos profesionales como la industria farmacéutica, agroalimentaria, investigación o cualquiera que sea la vertiente profesional que elijan los futuros graduados en química.</p>
Objetivo General de la Asignatura:	<ol style="list-style-type: none">1. Proporcionar una visión general sobre la terminología básica del bioanálisis e introduce al alumno en la interfase entre la Química Analítica y la Biología proporcionándole los conocimientos básicos y aplicados que constituyan el complemento fundamental para que, como químico, pueda adentrarse y colaborar en investigaciones en los campos de la biología molecular, la bioquímica y la biomedicina.2. Familiarizar al alumno con posibles metodologías analíticas a utilizar para la determinación de aquellas biomoléculas de interés biológico.3. Facilitar al alumno experiencia práctica en el manejo de los diferentes métodos y técnicas empleadas en bioanálisis.

Competencias básicas o transversales	<p>Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de organización y planificación Capacidad para la gestión de datos y la generación de información /conocimiento Capacidad de toma de decisiones Capacidad con el manejo de recursos bibliográficos relacionados con la materia Trabajo en equipo Razonamiento crítico Capacidad de aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional</p>
Competencias específicas	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los diferentes tipos de metodologías analíticas aplicadas a la determinación de biomoléculas. - Conocer los principios y procedimientos usados en el análisis químico y en la caracterización de los compuestos químicos.



Grado en Química

Curso 2013/2014



Recomendaciones	Para cursar con éxito la asignatura de bioanálisis es recomendable tener bases conceptuales suficientes de Química Básica y en particular de análisis instrumental y técnicas analíticas de separación.
Temario Teórico y Planificación Temporal:	<p>Tema 1.- Introducción. Campo de aplicación de la química bioanalítica. Técnica analíticas utilizadas en bioanálisis (2h)</p> <p>Tema 2.- Métodos de separación y preconcentración de biomoléculas. Técnicas cromatográficas y no cromatográficas. Electroforesis. Técnicas de separación de esteroisómeros. Tratamiento de muestras para bioanálisis</p> <p>Tema 3.- Métodos radiactivos. Marcadores radiactivos</p> <p>Tema 4.- Métodos espectroscópicos moleculares utilizados en bioanálisis.</p> <p>Tema 5.- Análisis inmunológico</p> <p>Tema 6.- Análisis enzimático</p> <p>Tema 7.-Técnicas avanzadas para el análisis de biomoléculas. Metalómica, proteómica y metabolómica</p> <p>Temas 8.- Aplicaciones del bioanálisis al campo industrial, agroalimentario, biotecnológico y clínico</p>
Temario Práctico y Planificación Temporal:	<ol style="list-style-type: none">1.- PREPARACIÓN DE EXTRACTOS CITOSÓLICOS DE HÍGADO DE POLLO2.- DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN PROTEÍNA TOTAL MEDIANTE EL MÉTODO DE BRADFORD EN TEJIDOS3.- SEPARACIÓN DE PROTEÍNAS MEDIANTE CROMATOGRFÍA DE EXCLUSIÓN DE TAMAÑO4.- DETERMINACIÓN CATALÍTICA DE TRAZAS DE SELENIO EN EXTRACTO CITOSÓLICO DE HÍGADO DE POLLO5.- VISITA AL LABORATORIO DE ESPECTROMETRÍA DE MASAS



Grado en Química

Curso 2013/2014



Metodología Docente	<p>1. <u>Impartición de clases teóricas</u>: Los recursos utilizados son la pizarra, proyector de transparencias, proyecciones con ordenador y fotocopias de apoyo con figuras, esquemas y tablas.</p> <p>2. <u>Impartición de clases prácticas (Laboratorio)</u>: Los alumnos aplicarán lo aprendido en las clases teóricas .</p> <p>3. <u>Realización de actividades académicas dirigidas</u>: Trabajo tutorizado con grupos reducidos donde la profesora orienta a los estudiantes para la realización de actividades que les ayuden a reforzar y asimilar los contenidos de la asignatura.</p>				
Criterios de Evaluación:	<p>La calificación final de la asignatura se obtendrá con los siguientes sumandos:</p> <p>1. Las capacidades adquiridas en cada unidad temática se evaluarán conjuntamente con las distintas actividades de la asignatura, es decir, con las calificaciones de la docencia teórica, práctica y de las actividades académicas dirigidas.</p> <p>2. Calificación obtenida por la realización y/o exposición de trabajos realizados (bibliográficos, problemas, cuestiones), individualmente o en equipo y otras actividades académicas dirigidas.</p> <p>3. En la calificación final de la asignatura se tendrá en cuenta el incumplimiento por parte del alumno de las normas básicas de comportamiento y funcionamiento que debe respetar la comunidad universitaria de la Facultad de Ciencias Experimentales y que ha sido aprobada en Junta de Centro.</p>				
Distribución Horas Presenciales	Grupo Grande	Grupo Pequeño	Laboratorio	Lab. Informática	Campo
	<p>15</p>	<p>0</p>	<p>10</p>	<p>0</p>	<p>0</p>



Grado en Química

Curso 2013/2014



Bibliografía:

- D. Freifelder
Técnicas de bioquímica y biología molecularI
Reverté, Barcelona, 1991
- M.C. D'Ocon Davaza, M.J. García García-Saavedra, J.C. Vicene García
Fundamentos y Técnicas de Análisis Bioquímico. Principios de Análisis Instrumental
Paraninfo, Madrid, 2002
- R.F. Venn (ed)
Principles and Practice of Bioanalysis
CRC Press, 2001