



GUÍA DOCENTE CURSO: 2017-18

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Técnicas Instrumentales Básicas		
Código de asignatura:	49153216	Plan:	Grado en Biotecnología (Plan 2015)
Año académico:	2017-18	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	3	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Primer Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	4,5	
	Horas totales de la asignatura:	112,5	
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia	

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Clemente Jiménez, Josefa María		
Departamento	Dpto. de Química y Física		
Edificio	Edificio Científico Técnico de Químicas (CITE I) 2		
Despacho	070		
Teléfono	+34 950 015055	E-mail (institucional)	jnclemen@ual.es
Recursos Web personales	Web de Clemente Jiménez, Josefa María		
Nombre	Arrebola Liébanas, Francisco Javier		
Departamento	Dpto. de Química y Física		
Edificio	Edificio Científico Técnico de Químicas (CITE I) BAJA		
Despacho	040		
Teléfono	+34 950 015823	E-mail (institucional)	arrebola@ual.es
Recursos Web personales	Web de Arrebola Liébanas, Francisco Javier		
Nombre	Las Heras Vázquez, Francisco Javier		
Departamento	Dpto. de Química y Física		
Edificio	Edificio Científico Técnico de Químicas (CITE I) 2		
Despacho	090		
Teléfono	+34 950 015850	E-mail (institucional)	fjheras@ual.es
Recursos Web personales	Web de Las Heras Vázquez, Francisco Javier		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Zkvy4W1R2LPKh/JVnkkXMw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	Zkvy4W1R2LPKh/JVnkkXMw==	PÁGINA	1/5
				
Zkvy4W1R2LPKh/JVnkkXMw==				

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
Justificación de los contenidos
La asignatura se imparte para desarrollar los contenidos básicos de la materia. Éstos contenidos complementan la experimentalidad del grado aportando técnicas básicas en los laboratorios químico, bioquímico y biológico.
Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios
Bioquímica, Química General, Biología Celular, Biología Vegetal, Biología Animal, Microbiología.
Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura
Ningún conocimiento previo
Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación
Ningún requisito previo

COMPETENCIAS
Competencias Generales
<i>Competencias Transversales de la Universidad de Almería</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para resolver problemas • Compromiso ético • Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma
<i>Competencias Básicas</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de conocimientos • Capacidad de emitir juicios
Competencias Específicas desarrolladas
<p>Trabajar de forma adecuada en el laboratorio biológico, químico o bioquímico, conociendo y aplicando las normativas y técnicas relacionadas con seguridad e higiene, manipulación de animales de laboratorio y gestión de residuos.</p> <p>Conocer y aplicar las herramientas, técnicas y protocolos de experimentación en el laboratorio.</p> <p>Conocer los protocolos de manipulación de organismos modificados genéticamente de laboratorio, instalaciones de confinamiento y gestión de residuos.</p>
OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
Una vez superada la asignatura se habrá conseguido saber trabajar de forma adecuada en un laboratorio biológico, químico o bioquímico, conociendo y aplicando las normativas y técnicas relacionadas con seguridad e higiene, manipulación de animales de laboratorio y gestión de residuos; se conocerán y se sabrán aplicar las herramientas, técnicas y protocolos de experimentación en el laboratorio a un nivel básico; se conocerán los protocolos de manipulación de organismos modificados genéticamente de laboratorio, instalaciones de confinamiento y gestión de residuos.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Zkvy4W1R2LPKh/JVnkkXMw==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	2/5
			
Zkvy4W1R2LPKh/JVnkkXMw==			

PLANIFICACIÓN

Temario

Bloque Laboratorio de Química Analítica

Seminario 1. Introducción a las técnicas ópticas de análisis

Seminario 2. Introducción a la técnica de cromatografía de líquidos de alta eficiencia

Seminario 3. Introducción a la técnica de cromatografía de gases-espectrometría de masas

Práctica 1. Caracterización espectrofotométrica de moléculas de interés biotecnológico

Práctica 2. Aplicación de la cromatografía de líquidos de alta eficiencia a la caracterización de compuestos biotecnológicos

Práctica 3. Análisis de compuestos de interés biotecnológico en bebidas alcohólicas destiladas mediante cromatografía de gases-espectrometría de masas

Bloque Laboratorio de Bioquímica

Seminario 4. Manejo de organismos modificados genéticamente y gestión de residuos.

Práctica 4. Crecimiento e inducción de organismos modificados genéticamente.

Práctica 5. Aplicación de técnicas separativas a la purificación de proteínas. Centrifugación, cromatografía de afinidad.

Práctica 6. Caracterización de proteínas. Electroforesis y espectrofotometría.

Práctica 7. Cinética enzimática.

Seminario 5. Técnicas isotópicas.

Seminario 6. Microscopía óptica.

Seminario 7. Caso práctico del cálculo de la Sustrato-Proteína mediante fluorescencia.

Metodología y Actividades Formativas

Se emplearán seminarios para introducir los conceptos básicos de cada una de las técnicas. Se utilizarán las tareas de laboratorio para formar a los alumnos en el conocimiento y aplicación de técnicas. Se formará al estudiante en la elaboración de informe de prácticas para el aprendizaje de la exposición de resultados de laboratorio así como formulación de hipótesis y alternativas de trabajo.

Actividades de Innovación Docente

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Zkvy4W1R2LPKh/JVnkkXMw==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

Zkvy4W1R2LPKh/JVnkkXMw==

PÁGINA

3/5



Zkvy4W1R2LPKh/JVnkkXMw==

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

Memoria de prácticas y realización de trabajos.

Pruebas orales y escritas

Desarrollo de los protocolos de laboratorio

Mecanismos de seguimiento

- Entrega de actividades en clase
- Otros: Observación directa del trabajo en laboratorio

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Zkvy4WlR2LPKh/JVnkkXMw==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

Zkvy4WlR2LPKh/JVnkkXMw==

PÁGINA

4/5



Zkvy4WlR2LPKh/JVnkkXMw==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Dinesh K. Chatanta. Instrumental Methods of Analysis in Biotechnology, . IK International Publishing House Pet. Ltd. 2012.
- Wilson K, Walker J.. Principles and Techniques of Practical Biochemistry. Cambridge University Press. 2000.
- D. Feifelder. Técnicas de Bioquímica y Biología Molecular. Reverté, SA. 1981.
- D. Skoog, J. Holler, S.R. Crouc,. Principios de Análisis Instrumental. Cengage Learning Editores S.A. 2008.
- Juan Manuel García-Segura, José G. Gavilanes, Álvaro Martínez del Pozo, Francisco Montero, Mercedes Oñaderra, Fernando Vivanco.. Técnicas Instrumentales de análisis en Bioquímica. Síntesis. 1996.
- K.A. Rubinson, J.F. Rubinson. Química Analítica Contemporánea. PHH. 2000.
- Pilar Roca y Pedro González-Elipe. Bioquímica: técnicas y métodos (Base) . Hélice. 2003.

Complementaria

- Toshiomi Yoshida. APPLIED BIOENGINEERING Innovations and future directions. VCH Wiley. 2017.

Otra Bibliografía

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=TECNICAS INSTRUMENTALES BASICAS>

DIRECCIONES WEB

- <http://web.expasy.org/protparam/>
Cálculo de ϵ de una proteína en base a su secuencia de aminoácidos.
- <http://www.brenda-enzymes.org/>
Base de datos

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Zkvy4W1R2LPKh/JVnkkXMw==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

Zkvy4W1R2LPKh/JVnkkXMw==

PÁGINA

5/5



Zkvy4W1R2LPKh/JVnkkXMw==