



GUÍA DOCENTE CURSO: 2013-14

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Análisis Instrumental II		
Código de asignatura:	50903211	Plan:	Grado en Química (Plan 2009)
Año académico:	2013-14	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	-	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Segundo Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	6	Horas Presenciales del estudiante: 45
			Horas No Presenciales del estudiante: 105
			Total Horas: 150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia	

DATOS DEL PROFESORADO			
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	Egea González, Francisco Javier		
Departamento	Dpto. de Química y Física		
Edificio	null		
Despacho			
Teléfono	+34 950 214545	E-mail (institucional)	fegea@ual.es
Recursos Web personales	Web de Egea González, Francisco Javier		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dm29KTjhliIlgLvE5M1wvpw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	dm29KTjhliIlgLvE5M1wvpw==	PÁGINA	1/8
dm29KTjhliIlgLvE5M1wvpw==				

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)		
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>	0,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	<ul style="list-style-type: none">(Trabajo en grupo, Trabajo individual)	105
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>	105
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE		105,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dm29KTjhliIgLvE5M1wvpw==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

dm29KTjhliIgLvE5M1wvpw==

PÁGINA

2/8



dm29KTjhliIgLvE5M1wvpw==

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Es sabido que, en general, un gran número de métodos analíticos presentan una limitada selectividad y en la mayoría de los casos, no muestran una verdadera especificidad. Por este motivo la separación del analito de las posibles interferencias que presenta la matriz, así como la separación de los analitos presentes en una muestra, es una etapa fundamental en los procedimientos analíticos. No cabe duda que el método más comúnmente utilizado en la actualidad para realizar separaciones es la **Cromatografía**, de extensa aplicación en todas las ramas de la ciencia, fundamentalmente en los últimos cuarenta años, debido al desarrollo de nuevas modalidades mediante las cuales se consigue una mejora en la caracterización de mezclas complejas.

Además, el manejo de trabajos relativos a las aplicaciones analíticas de estas técnicas contribuye a aportar una visión bastante aproximada del alcance de estas técnicas.

Sin embargo, la limitación más importante de la cromatografía es el escaso poder de identificación de mezclas de analitos en la misma muestra, que es ampliamente compensada por la separación cromatográfica de los mismos. La variedad y complejidad de las muestras reales, por una parte, y la exigencia cada vez más frecuente del conocimiento, lo más amplio posible, de la composición de la muestra, son los dos aspectos que han impulsado la hibridación instrumental, que se trata en el segundo descriptor de la asignatura.

Por otra parte, se analiza el papel que juegan métodos de origen matemático, estadístico y otros procedentes del campo de la lógica formal, para transformar señales analíticas y datos más o menos complejos en información, es decir, se examinan las principales características de la quimiometría.

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Análisis Instrumental I

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- Habilidad en el uso de las TIC

Otras Competencias Genéricas

- Comprender y poseer conocimientos

Competencias Específicas desarrolladas

RELATIVAS AL CONOCIMIENTO

Estudio de las técnicas instrumentales y sus aplicaciones

Metrología de los procesos químicos, incluyendo la gestión de la calidad

RELATIVAS A LAS HABILIDADES Y DESTREZAS

Destreza en el manejo y procesado informático de datos e información química

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS GENERALES

Elaboración de trabajos e informes de forma clara, destinados a un público amplio, tanto especializado como no especializado

Expresión oral en presentaciones y debates en clase

Expresión visual en presentaciones para la exposición de trabajos

Ser capaz de planificar la preparación de trabajos y el tiempo de estudio para superar las competencias requeridas

RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Diferenciar, de forma general, las principales técnicas de separación analíticas

Identificar los procesos implicados en las técnicas cromatográficas

Conocer la instrumentación básica, diseño y funcionamiento de los diferentes instrumentos cromatográficos

Deducir los parámetros de separación y evaluación de la calidad en una separación cromatográfica

Conocer el alcance de la hibridación de técnicas en cromatografía

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dm29KTjh1ilgLvE5M1wvpw==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

dm29KTjh1ilgLvE5M1wvpw==

PÁGINA

3/8



dm29KTjh1ilgLvE5M1wvpw==

Distinguir las capacidades y campo de aplicación de cada técnica a través del estudio de sus aplicaciones

Conocer el procedimiento para la validación de métodos de análisis

Conocer el procedimiento para el control de calidad de los laboratorios

Aprender los procedimientos informáticos para la resolución de supuestos prácticos

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dm29KTjhliigLvE5M1wvpw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	4/8
			
dm29KTjhliigLvE5M1wvpw==			

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS	
Bloque	TÉCNICAS ANALÍTICAS DE SEPARACIÓN CROMATOGRÁFICAS
Contenido/Tema	
	Introducción a las técnicas cromatográficas
Descripción del trabajo autónomo del alumno	
Estudio de la materia para el examen	
Contenido/Tema	
	Cromatografía de gases
Descripción del trabajo autónomo del alumno	
Estudio de la materia para el examen	
Contenido/Tema	
	Generalidades en cromatografía líquida
Descripción del trabajo autónomo del alumno	
Estudio de la materia para el examen	
Contenido/Tema	
	Cromatografía líquida de adsorción y reparto
Descripción del trabajo autónomo del alumno	
Estudio de la materia para el examen	
Contenido/Tema	
	Cromatografía líquida de exclusión por tamaños y de afinidad
Descripción del trabajo autónomo del alumno	
Estudio de la materia para el examen	
Contenido/Tema	
	Cromatografía líquida de cambio iónico y cromatografía plana
Descripción del trabajo autónomo del alumno	
Estudio de la materia para el examen	
Bloque	HIBRIDACIÓN
Contenido/Tema	
	Hibridación de técnicas en cromatografía
Descripción del trabajo autónomo del alumno	
Estudio de la materia para el examen	
Bloque	APLICACIONES DE LAS PRINCIPALES TÉCNICAS CROMATOGRÁFICAS EMPLEADAS EN QUÍMICA ANALÍTICA
Contenido/Tema	
	Aplicaciones de la cromatografía de gases
Descripción del trabajo autónomo del alumno	
Preparación de trabajos relativos a las aplicaciones de la cromatografía de gases y sus correspondientes presentaciones para su exposición en clase	
Contenido/Tema	
	Aplicaciones de la cromatografía líquida
Descripción del trabajo autónomo del alumno	
Preparación de trabajos relativos a las aplicaciones de la cromatografía líquida y sus correspondientes presentaciones para su exposición en clase	
Contenido/Tema	
	Aplicaciones de la cromatografía plana
Descripción del trabajo autónomo del alumno	
Preparación de trabajos relativos a la cromatografía plana y sus correspondientes presentaciones para la exposición en clase	
Bloque	INTRODUCCIÓN A LA QUIMIOMETRÍA
Contenido/Tema	
	Ensayos de significación

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dm29KTjh1ilgLvE5M1wvpw==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

dm29KTjh1ilgLvE5M1wvpw==

PÁGINA

5/8



dm29KTjh1ilgLvE5M1wvpw==

Descripción del trabajo autónomo del alumno	
<p>Estudio de la materia para el examen</p> <p>Revisión y repaso de los correspondientes conceptos, previamente a las sesiones de actividades académicamente dirigidas, que se llevarán a cabo en aula de informática</p> <p>Resolución de ejercicios</p>	
Contenido/Tema	
	Validación de métodos
Descripción del trabajo autónomo del alumno	
<p>Estudio de la materia para el examen</p> <p>Revisión y repaso de los correspondientes conceptos, previamente a las sesiones de actividades académicamente dirigidas, que se llevarán a cabo en el aula de informática</p> <p>Resolución de ejercicios (supuestos prácticos)</p>	
Contenido/Tema	
	Diseño de experimentos y optimización
Descripción del trabajo autónomo del alumno	
<p>Estudio de la materia para el examen</p> <p>Revisión y repaso de los correspondientes conceptos teóricos, previamente a las sesiones de actividades académicamente dirigidas, que se llevarán a cabo en aula de informática</p> <p>Resolución de ejercicios</p>	

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dm29KTjh1ilgLvE5M1wvpw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	6/8
			
dm29KTjh1ilgLvE5M1wvpw==			

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Calidad de los trabajos, informes, presentaciones y exposiciones realizadas por los alumnos

Nivel de asistencia y participación activa en las clases magistrales, seminarios y actividades académicamente dirigidas

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Nivel de conocimientos teórico-prácticos alcanzados por los alumnos

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)			
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(105)	0 %

Instrumentos de Evaluación

- Informe de progreso
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dm29KTjhliilgLvE5M1wvpw==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

dm29KTjhliilgLvE5M1wvpw==

PÁGINA

7/8



dm29KTjhliilgLvE5M1wvpw==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Análisis Instrumental (*Rubinson K.A., Rubinson J.F.*) - Bibliografía básica
Estadística y Quimiometría para Química Analítica (*Miller J.N., Miller J.C.*) - Bibliografía básica
Principios de análisis instrumental (*Skoog D., Holler J., Crouch S.R.*) - Bibliografía básica
Quimiometría (*Ramis Ramos G., Álvarez Coque M.C.*) - Bibliografía básica
Técnicas de separación en Química Analítica (*Cela R., Lorenzo R. Casais M.C.*) - Bibliografía básica

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/x?SEARCH=50903211>

DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/dm29KTjhliilgLvE5M1wvpw==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	8/8
			
dm29KTjhliilgLvE5M1wvpw==			