

17-18

MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y
TECNOLOGÍA QUÍMICA

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



PROCESOS ANALÍTICOS APLICADOS AL MEDIO AMBIENTE

CÓDIGO 21151408



Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



C295F9CE9F49C5BBF921A9ADE6A3139F

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN	
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA	
EQUIPO DOCENTE	
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE	
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
CONTENIDOS	
METODOLOGÍA	
SISTEMA DE EVALUACIÓN	
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA	
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA	



Nombre de la asignatura	PROCESOS ANALÍTICOS APLICADOS AL MEDIO AMBIENTE
Código	21151408
Curso académico	2017/2018
Títulos en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA QUÍMICA
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	12
Horas	300.0
Periodo	ANUAL
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

El medio que nos rodea proporciona todo lo necesario para el desarrollo de la sociedad como es el aire, el agua, los alimentos, los minerales y la energía entre otros; pero como consecuencia del desarrollo industrial se está produciendo la contaminación del mismo. Esto ha dado lugar a una creciente preocupación por el impacto ambiental que sobre la flora y fauna puedan tener los elementos pesados (mercurio, plomo, cadmio y arsénico) y otros compuestos orgánicos de uso industrial o generados en la actividad humana.

Por todo ello, en la actualidad, la Química Analítica se ocupa del desarrollo de métodos que permitan conocer las concentraciones de los compuestos contaminantes que contienen las muestras ambientales, aunque la mayoría de ellos no son específicos.

En esta asignatura **Procesos Analíticos Aplicados al Medio Ambiente** se presenta un planteamiento general así como algunas de las técnicas de introducción, determinación y separación, aplicadas a muestras ambientales.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

- Titulaciones científicas con estudios en química.
- Conocimientos de Química Analítica.
- Conocimientos amplios del idioma inglés (imprescindibles).
- Manejo de las herramientas informáticas (internet, procesador de texto, presentaciones etc.).

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	ANTONIO ZAPARDIEL PALENZUELA
Correo Electrónico	azapardiel@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7361
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	CIENCIAS ANALÍTICAS
Nombre y Apellidos	M ISABEL GOMEZ DEL RIO
Correo Electrónico	mgomez@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7365
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS



Departamento

CIENCIAS ANALÍTICAS

Nombre y Apellidos

AGUSTIN GONZALEZ CREVILLEN

Correo Electrónico

agustingcrevillen@ccia.uned.es

Teléfono

91398-7367

Facultad

FACULTAD DE CIENCIAS

Departamento

CIENCIAS ANALÍTICAS

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Se realizarán con los medios y procedimientos habituales que dispone la UNED.

Guardias:

Dr. D. Antonio Zapardiel Palenzuela. Martes, de 15.00 a 19.00 horas

Despacho: 04

Tel.: 91 398 73 61

Correo electrónico: azapardiel@ccia.uned.es

Dra. D.ª M.ª Isabel Gómez del Río. Martes, de 15.00 a 19.00 horas

Despacho: 325

Tel.: 91 398 73 65

Correo electrónico: mgomez@ccia.uned.es

Dr. D. Agustín González Crevillén. Jueves, de 15.00 a 19.00 horas

Despacho: 323

Tel.: 91 398 73 64

Correo electrónico: agustincrevillen@ccia.uned.es

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Definir los sistemas acoplados de análisis y sus objetivos.
- Describir las ventajas e inconvenientes de este tipo de técnicas.
- Saber realizar un planteamiento general del proceso analítico
- Conocer la metodología correspondiente e interpretar los datos obtenidos.
- Saber elegir las técnicas adecuadas para cada tipo de contaminante.
- Seleccionar la técnica acoplada más adecuada frente a un problema medioambiental.
- Indicar distintos métodos para la inmovilización de los sensores químicos sobre superficies sólidas.
- Comparar las ventajas e inconvenientes de los distintos sensores entre si y en relación a otros métodos.
- Conocer el problema que un determinado contaminante genera en el medio ambiente.



CONTENIDOS

METODOLOGÍA

- Metodología propia de enseñanza a distancia: curso virtual, guía de estudio.
- Utilización del foro de la asignatura.
- Actividades dirigidas: trabajo individual (por ejemplo, búsqueda en fuentes primarias y discusión pormenorizada de algunas aplicaciones prácticas)
- Resolución de problemas y estudio de casos.
- Las tutorías se dedicarán a la discusión y resolución de dudas.
- Se propondrá un conjunto de ejercicios teórico-prácticos durante cada tema, para lo que se requiere haber coordinado y aprendido la teoría de la técnica.

Idioma en que se imparte

Español. Con lecturas de libros y artículos en inglés.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

• Fundamentals of Environmental Sampling and Analysis

Chunlong Zhang

ISBN: 978-0-471-71097-4 Wiley, 2007

• Methods for Environmental Trace Analysis

John R. Dean Wiley, 2003

• Electrochemical Biosensors

Editor(s): Serge Cosnier

Pan Stanford Publishing, CRC Press, 2013

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

• Extraction Techniques in Analytical Sciences

John R. Dean

ISBN: 978-0-470-77284-3

John Wiley & Sons, 2009

• Sampling and Analysis of Environmental Chemical Pollutants: A Complete Guide

Emma P. Popek



Academic Press, 2003

•**Sample Preparation Techniques in Analytical Chemistry**

Somenath Mitra

John Wiley & Sons, 2004

•**Electrochemical Sensor Analysis**

Salvador Alegret, Arben Merkoci

Elsevier, 2007

•**Sample, Handling and Trace Analysis of Pollutants: Techniques, Applications and Quality Assurance**

Editor: D. Barceló

Elsevier, 2000

•**Electrochemical Sensors, Biosensors and their Biomedical Applications**

Xueji Zhang, Huangxian Ju, Joseph Wang

Academic Press, 2011

FUENTES PRIMARIAS (Revistas científicas)

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

El estudiante debe disponer de un equipo informático con escáner, internet, y software apropiado.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

