

15-16

# GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



## SENSORES QUÍMICOS Y BIOSENSORES DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

CÓDIGO 01605118

UNED

**15-16**

**SENSORES QUÍMICOS Y BIOSENSORES DE  
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**

**CÓDIGO 01605118**

# **ÍNDICE**

**OBJETIVOS**

**CONTENIDOS**

**EQUIPO DOCENTE**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

**SISTEMA DE EVALUACIÓN**

**HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE**

---

## AVISO IMPORTANTE

En el Consejo de Gobierno del 30 de junio de 2015 se aprobó, por unanimidad, que la convocatoria de exámenes extraordinarios para planes en extinción de Licenciaturas, Diplomaturas e Ingenierías, prevista para el curso 2015-2016, se desarrolle según el modelo ordinario de la UNED, esto es, en tres convocatorias:

- febrero de 2016 (1ª y 2ª semana), para asignaturas del primer cuatrimestre y primera parte de anuales.
- junio de 2016 (1ª y 2ª semana) para asignaturas del segundo cuatrimestre y segunda parte de anuales.
- septiembre de 2016 para todas las asignaturas.

Si en alguna guía aparecen referencias sobre una sola convocatoria en febrero, esta información queda invalidada ya que tiene prevalencia la decisión del Consejo de Gobierno.

En el curso 2015-2016 esta asignatura no tendrá activado el curso virtual.

---

## OBJETIVOS

El objetivo primordial de este curso es dar una visión de conjunto sobre el estado del arte de los sensores químicos y biosensores, los cuales permiten la determinación "in situ" y con elevada sensibilidad de una gran variedad de analitos. Se pretende que los alumnos sepan que es un sensor químico y cuales son los principios básicos del mismo (funcionamiento del sensor químico) así como sus características analíticas y que conozcan la clasificación de los sensores: electroquímicos (potenciométricos, voltamperométricos y conductimétricos), ópticos (guías de luz, onda evanescente, sensores de fibra óptica, sensores basados en mediadores), térmicos y de masas. Conozcan que son los biosensores, principios básicos de los mismos y los elementos necesarios para la construcción de un biosensor. Se dedicará una especial atención a la aplicación de estos dispositivos en el área medioambiental para la determinación de distintos tipos de contaminantes: gases o vapores (anhídrido carbónico, halógenos, amoníaco, etc), metales tóxicos, pesticidas, tensoactivos, contaminantes de origen industrial con efectos de disrupción endocrina, etc.

## CONTENIDOS

Concepto de sensor químico. Fundamentos. Clasificación de los sensores. Instrumentación básica. Concepto de biosensor. Tipos de biosensores en función del bioreceptor. Diseño y tecnologías de construcción de sensores y biosensores (materiales e inmovilización). Aplicaciones e implicaciones analíticas de los sensores y biosensores en el medio ambiente. Tendencias de futuro.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

PILAR FERNANDEZ HERNANDO  
pfernando@ccia.uned.es  
91398-7284  
FACULTAD DE CIENCIAS  
CIENCIAS ANALÍTICAS

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

ROSA M<sup>a</sup> GARCINUÑO MARTINEZ  
rmgarcinuno@ccia.uned.es  
91398-7366  
FACULTAD DE CIENCIAS  
CIENCIAS ANALÍTICAS

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

El equipo docente de la asignatura *Sensores químicos y biosensores de contaminación ambiental*, depositará en la plataforma de e-learning aLF, al principio de curso, el material didáctico que utilizará para preparar la asignatura. Para poder acceder a esta plataforma, y por lo tanto al curso virtual, deberá obtener su identificativo y contraseña cuando comience el curso, en la dirección de Internet:

<http://www.innova.uned.es>

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- "Sensores Ópticos" C. Pérez Conde, Universitat de Valencia, 1996
- Cooper, J. and Cass, T. Biosensors. Second Edition. Oxford University Press. 2004.
- J.Janata, Centennial Retrospective on Chemical Sensors, Anal.Chem., 73 (2001) 151 A-153 A

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

**ESTA ASIGNATURA NO TENDRÁ TUTORÍA NI SEGUIMIENTO DOCENTE, SOLO CONSERVA UNA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE EXAMEN EN EL TURNO DE FEB 2016**

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

**ESTA ASIGNATURA NO TENDRÁ TUTORÍA NI SEGUIMIENTO DOCENTE, SOLO CONSERVA UNA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE EXAMEN EN EL TURNO DE FEB 2016**

**Dra. Pilar Fernández Hernando**

Despacho: 3.24

Teléfono: 91 398 7284

E-mail: pfernando@ccia.uned.es

**Dra. Rosa M<sup>a</sup> Garcinuño Martínez**

Despacho: 3.23

Teléfono: 91 398 7366

E-mail: rmgarcinuno@ccia.uned.es

## Complemento de ayuda

**ESTA ASIGNATURA NO TENDRÁ TUTORÍA NI SEGUIMIENTO DOCENTE, SOLO CONSERVA UNA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE EXAMEN EN EL TURNO DE FEB 2016**

### Nota importante

**ESTA ASIGNATURA NO TENDRÁ TUTORÍA NI SEGUIMIENTO DOCENTE, SOLO CONSERVA UNA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE EXAMEN EN EL TURNO DE FEB 2016**

---

## 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 se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.