10-11

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI

SENSORES QUÍMICOS Y BIOSENSORES DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

CÓDIGO 01605118

UNED

10-11

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
COMPLEMENTO DE AYUDA
NOTA IMPORTANTE
IGUALDAD DE GÉNERO

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, amoniaco, 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	PILAR FERNANDEZ HERNANDO
Correo Electrónico	pfhernando@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7284
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	CIENCIAS ANALÍTICAS

Nombre y Apellidos	ROSA Mª GARCINUÑO MARTINEZ
Correo Electrónico	rmgarcinuno@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7366
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	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:

https://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

Habrá dos Pruebas Presenciales:

•Primera prueba (convocatoria de febrero): versará sobre la totalidad del programa.

•Prueba extraordinaria de septiembre: para los alumnos que no realicen o no superen la prueba de febrero.

• **Trabajo a realizar**

Al final del curso, el alumno deberá entregar, obligatoriamente, un trabajo por escrito, que previamente se pactará con el equipo docente de la asignatura.

Para aprobar la asignatura es necesario alcanzar un mínimo de 5 puntos.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Guardia: miércoles de 15:00 - 19:00 h.
Atención al alumno: previa cita.

Dra. Pilar Fernández Hernando
lunes, miércoles, jueves, viernes 11:30-13:30 h.
Despacho: 3.24
Teléfono: 91 398 7284
E-mail: pfhernando@ccia.uned.es

Dra. Rosa Mª Garcinuño Martínez
martes, miércoles, jueves 11:30-13:30 h y jueves 15:00-17:00 h.
Despacho: 3.23
Teléfono: 91 398 7366
E-mail: rmgarcinuno@ccia.uned.es

Dra. Dolores Picón Zamora
lunes, miércoles, jueves, viernes 11:30-13:30 h.
Despacho: 3.38

Teléfono: 91 398 7356
E-mail: lpicon@ccia.uned.es

COMPLEMENTO DE AYUDA

Durante el curso funcionará una Comunidad Virtual de la asignatura, en la plataforma aLF a la cual se podrá acceder a través del espacio de trabajo que previamente se le creará. El equipo docente de la asignatura ha creado esta Comunidad Virtual para los Profesores Tutores y alumnos matriculados en esta asignatura. A través de Internet, nos podremos conectar a esta Comunidad para trabajar a lo largo del curso de forma conjunta. Queremos que quede claro que esto es totalmente voluntario, y si por las circunstancias que fueran no desea unirse a nuestra Comunidad, simplemente no solicite el alta a la misma Plataforma.

NOTA IMPORTANTE

Si va a matricularse durante este curso de la asignatura "*Sensores químicos y biosensores de contaminación ambiental*", le rogamos rellene la ficha que se encuentra en la siguiente dirección: https://www.uned.es/dpto-ciencias-analiticas/ficha.htm a la mayor brevedad posible, con objeto de facilitarle el envío de las instrucciones para su estudio, o bien a la siguiente dirección:

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ANALÍTICAS
FACULTAD DE CIENCIAS. UNED
Secretaría del Departamento
Paseo Senda del Rey, N.° 9.
28040 Madrid

Ficha de inscripción

(cumplimente y envíe esta ficha lo antes posible a la Secretaría del Departamento)

ASIGNATURA	SE MATRICULA EN ESTE CURSO 2010/11
Sensores Químicos y Biosensores de Contaminación Ambiental	

Apellidos: . . . . . .
Nombre:. . . . . DNI . . . . . .
Calle/Pza.:. . . . . N.°:. . . . .
Población: . . . . . .
Provincia:. . . . . CP:. . . . . .
Teléfono:. . . . . E-mail:. . . . . .
Inscrito en el Centro Asociado de: . . . . . .

(De no enviar este cuestionario no se le podrá mandar ningún tipo de información de forma inmediata)

También puede enviarlo por:

Por INTERNET

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.