

# INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE

Curso 2013/2014

(Código: 6890401-)

## 1. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura Ingeniería del Medio Ambiente es una asignatura Troncal de todos los Grados en Ingeniería Industrial que se imparte desde el Departamento de Química Aplicada a la Ingeniería en 4º curso, primer semestre.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Con esta asignatura se pretende dar al alumno una visión global de todo lo que hoy se conoce como ingeniería del medio ambiente y que abarca la contaminación de la atmósfera, el agua y el suelo, para estar en disposición de prevenirla, diagnosticarla y corregirla.

## 3. REQUISITOS PREVIOS REQUERIDOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

La asignatura viene a profundizar y complementar tanto a nivel conceptual como de aplicación, los conocimientos adquiridos por los alumnos entre otras, en las asignaturas "Fundamentos Químicos de la Ingeniería" y en la "Ingeniería Química de los estudios de Grado.

Desde el punto de vista competencial con esta asignatura se pretende alcanzar la integración de los aspectos científicos y tecnológicos más avanzados del estudio de la ingeniería ambiental.

Entre las competencias que se pretenden alcanzar en esta asignatura podríamos señalar:

1. Manejo de bibliografía especializada
2. Destreza en la expresión de los conocimientos adquiridos.
3. Aptitudes proyectuales en Ingeniería en los campos de aplicación de la asignatura.

## 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El objetivo primordial de esta asignatura es que el alumno adquiera los conocimientos suficientes para abordar con éxito, en orden a su formación, el estudio de toda la problemática ambiental relacionada tanto con la prevención, detección y evaluación de cualquier tipo de contaminación química o física, como con la tecnología más adecuada utilizable en cada caso para su reducción, eliminación o, incluso, valorización.

Como objetivos más concretos de la asignatura podemos citar entre otros:



- Relacionar los principios que intervienen en los procesos naturales de limpieza del aire, aguas y suelos, con los que se utilizan a nivel industrial.
- Conocer los diferentes métodos y mecanismos tanto para impedir la formación de los diversos tipos de contaminantes, o una vez formados, para evitar sus efectos adversos, o intentar valorizarlos.
- Prevenir y controlar la aparición de ruido y de los diversos tipos de radiaciones electromagnéticas, así como conocer los medios de protección contra dichos contaminantes.
- Comprender la importancia de la Evaluación del Impacto Ambiental y de la Evaluación Ambiental Estratégica.

## 5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

El programa de la asignatura se ha estructurado en los temas siguientes:

1. Introducción a la problemática ambiental.
2. Contaminación atmosférica por contaminantes químicos.
3. Corrección de la contaminación atmosférica de tipo químico.
4. El agua en la naturaleza. Contaminantes del agua.
5. Tratamiento de efluentes acuosos.
6. Los residuos sólidos.
7. Tratamiento y gestión de residuos.
8. Contaminantes físicos. Medidas de Protección.
9. Evaluación del Impacto Ambiental y Evaluación Ambiental Estratégica.

## 6.EQUIPO DOCENTE

- [EUGENIO MUÑOZ CAMACHO](#)

## 7.METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

La asignatura “Ingeniería del Medio Ambiente” tiene las siguientes características generales como consecuencia de impartirse en la UNED.

- a) Es una asignatura “ a distancia virtualizada”. A la virtualización se tendrá acceso a través del portal de enseñanza virtual UNED-e. La plataforma aLF de e-Learning de la UNED proporcionará el adecuado interfaz de interacción entre el alumno y sus profesores. aLF es una plataforma de e-Learning y colaboración que permite enviar y recibir información, gestionar y compartir documentos, crear y participar en comunidades temáticas, así como realizar proyectos online. Se ofrecerán las herramientas necesarias para que, tanto el equipo docente como los estudiantes, encuentren la manera de compaginar tanto el trabajo individual como el aprendizaje cooperativo.



- b) Dado que el trabajo autónomo del estudiante es mayoritario, la carga de trabajo que le supondrá la asignatura dependerá fundamentalmente de sus circunstancias personales y laborales. A través de los foros generales del curso virtual y del contacto personal mediante el correo electrónico, se les guiará y aconsejará sobre el ritmo de trabajo que debe llevar para que el seguimiento de la asignatura sea lo más regular y constante posible.
- c) Además de esos recursos de comunicación individuales, se fomentará la comunicación a través de los demás recursos educativos técnicos y de comunicación de los que dispone el modelo de la UNED como, por ejemplo, programas de radio y/o televisión, presentaciones y conferencias en reservorios digitales, etc.

La planificación temporal de la asignatura incluye una serie de actividades que, junto con las ayudas del profesor, tienen por objeto que el alumno alcance todos y cada uno de los objetivos fijados y a la vez le sirvan para desarrollar las competencias previstas.

## 8.EVALUACIÓN

Conforme al espíritu del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), el trabajo en la asignatura y el proceso de evaluación se llevará a cabo de forma continuada a lo largo del curso y está de acuerdo con la carga de trabajo y organización del contenido dado en los apartados anteriores.

Por la razón anterior, el estudio y preparación de los contenidos debe ser contínuo desde el inicio del curso, como ya se ha justificado, debiéndose seguir el orden dado a los temas, lo cual permitirá al alumno distribuir su estudio a lo largo del curso.

En la evaluación final del aprendizaje se tendrá en cuenta las calificaciones obtenidas en las actividades programadas por el Equipo Docente; las obtenidas en las Pruebas de Evaluación Continua que se propongan; las que emitan los Profesores Tutores sobre cada alumno, y las conseguidas en la parte práctica de la asignatura y en la Prueba Presencial.

Las Pruebas Presenciales, en Febrero y Septiembre, constarán de cuestiones cortas y resolución numérica de ejercicios. No se permitirá la utilización de libros, apuntes y similares, ni calculadora programable o cualquier otro material auxiliar. Los datos que se consideren necesarios y no sean corrientes o fáciles de recordar, se suministrarán en el propio enunciado de las Pruebas. Se exigirá claridad en los planteamientos, valorándose el manejo y comprensión de los conceptos esenciales. La revisión de exámenes se realizará de acuerdo con las normas de la UNED y del Departamento.

Las fechas y los horarios de la Prueba Presencial (en las dos convocatorias ordinaria en febrero y extraordinaria en septiembre) las fija el rectorado de la UNED, que es quien informará de ello a través de su página web.

La parte práctica de la asignatura consistirá en la contestación a un cuestionario sobre supuestos prácticos, que podrán ser propuesto mediante: a) datos de la bibliografía, b) datos obtenidos en el laboratorio, y/o c) datos referentes a visitas realizadas a instalaciones industriales.

**La realización y superación de la parte práctica de la asignatura tendrá carácter obligatorio para poder ser calificado.**

## 9.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9788436252965  
Título: CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MEDIOAMBIENTE (1ª)  
Autor/es: Contreras López, Alfonso ; Molero Meneses, Mariano ;



Editorial: UNED

Buscarlo en Editorial UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Comentarios y anexos:

El temario propuesto, se desarrolla en su totalidad en las Unidades Didácticas "Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente". Contreras López, A. y Molero Meneses M. UNED. 2006. 2ª Reimpresión 2009.

## 10. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9788436233377

Título: QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA (1ª)

Autor/es: Caselles Pomares, Mª José ; Gómez Antón, Mª Rosa ; Molero Meneses, Mariano ; Sardá Hoyos, Jesús ;

Editorial: UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788436252156

Título: EL AGUA EN LA NATURALEZA. TRATAMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES URBANAS

Autor/es: Molero Meneses, Mariano ; Alemán Columbrí, Francisco José ; Contreras López, Alfonso ; Caselles Pomares, Mª José ;

Editorial: UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

Comentarios y anexos:

Las Unidades Didácticas referidas se consideran autosuficientes para superar la asignatura, no

Ámbito: GUI - 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/>



D2B46F369F915E66424E0B857B5DB083

obstante, puede resultar conveniente para alguna cuestión concreta, consultar alguna de las referencias que se incluyen en la bibliografía complementaria.

También pueden ser de utilidad para consultar sobre alguna cuestión concreta, los dos libros que se citan a continuación:

ISBN (13: 978-970-10-4978-5) INGENIERIA Y CIENCIAS AMBIENTALES. Mackenzie L. Davis y Susan J. Masten. Editorial Mc Graw-Hill. 2004.

ISSBN (978-84-8322-444-1) INTRODUCCIÓN A LA INGENIERIA MEDIOAMBIENTAL. Gilbert M. Masters y Wendell P. Ela. Editorial Pearson Prentice Hall. 2009.

|

## 11. RECURSOS DE APOYO

La asignatura Ingeniería del Medio Ambiente está incluida en el sistema de cursos virtuales de la UNED. En la página aLF a la que todo alumno matriculado en esta asignatura puede accederse a través de Ciber UNED, encontrará información detallada y actualizada sobre el desarrollo del curso y podrá utilizar todas las herramientas que allí se le ofrecen.

## 12. TUTORIZACIÓN

Las consultas podrán realizarse a través de la aLF, por teléfono, correo electrónico, o personalmente durante la guardia. El horario de guardias se realizarán los miércoles de 16 a 20 h., en las siguientes direcciones:

### **D. Alfonso Contreras López**

Departamento de Química Aplicada a la Ingeniería Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED C/ Juan del Rosal, 12 28040 Madrid

Tel.: 91 398 64 96

Fax: 91 398 60 43

Correo electrónico: [acontreras@ind.uned.es](mailto:acontreras@ind.uned.es)

## 13. Prácticas laboratorio

Las prácticas de la asignatura, que como ya se ha dicho son obligatorias, se realizarán en Madrid, en los laboratorios del Departamento.

Las fechas de prácticas las fija la Dirección de la Escuela.



Ámbito: GUI - 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/>



D2B46F369F915E66424E0B857B5DB083