

Curso Académico: (2022 / 2023)

Fecha de revisión: 20-05-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales e Ingeniería Química,

Coordinador/a: PEREZ PRIOR, MARIA TERESA

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 4 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Fundamentos químicos de la Ingeniería.

OBJETIVOS

Al terminar con éxito esta materia, los estudiantes serán capaces de:

1. Tener conocimiento y comprensión de los conceptos de medio ambiente, sostenibilidad, contaminación y tratamiento.
2. Tener conciencia del contexto multidisciplinar de la ingeniería.
3. Tener capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión de tecnologías medioambientales y de sostenibilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizando métodos establecidos.
4. Tener comprensión de los diferentes métodos y la capacidad para utilizarlos.
5. Tener capacidad de seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados.
6. Tener comprensión de métodos y técnicas medioambientales y de sostenibilidad aplicables y sus limitaciones.
7. Tener conciencia de todas las implicaciones de la práctica de la ingeniería.
8. Demostrar conciencia sobre la responsabilidad de la práctica de la ingeniería, el impacto social y ambiental, y compromiso con la ética profesional, responsabilidad y normas de la práctica de la ingeniería.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

En esta asignatura se estudiarán los residuos urbanos e industriales, así como los contaminantes predominantes en la atmósfera y en las aguas. Se abordarán aspectos relacionados con el origen de la contaminación (fuentes y mecanismos de formación) procesos de dispersión de contaminantes, impacto medioambiental y en la salud o evaluación de riesgos. Se prestará especial atención a la ingeniería verde y su relación con el desarrollo sostenible.

El programa se divide en los siguientes bloques:

- I. Conceptos generales sobre medio ambiente, sostenibilidad, contaminación y química verde.
- II. La contaminación del aire, sus fuentes, análisis y tratamiento, transporte y dispersión de contaminantes atmosféricos e impacto en la salud.
- III. La contaminación del agua, sus fuentes, análisis y tratamiento.
- IV. Gestión de residuos y evaluación de impacto ambiental.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

La metodología docente incluirá:

1. Clases magistrales, donde se presentarán los conocimientos que los alumnos deben adquirir. Para facilitar su desarrollo los alumnos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia que les permita completar y profundizar en aquellos temas en los cuales estén más interesados.
2. Resolución de ejercicios por parte del alumno que le servirán para evaluar sus conocimientos y adquirir las capacidades necesarias.

Puesta en común de las respuestas a los ejercicios y corrección conjunta que debe servir para afianzar conocimientos y desarrollar la capacidad para analizar y comunicar la información relevante para la resolución de problemas. Además la puesta en común favorecerá el intercambio de opiniones críticas tanto entre profesor y alumnos como entre alumnos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

1. La evaluación (continua) se basará en los siguientes criterios:

- Controles de evaluación continua: 40%

Los controles de evaluación continua serán propuestos por los profesores de la clase magistral y del grupo reducido. La fecha de los mismos será notificada con una antelación de al menos una semana.

- Sesión práctica de laboratorio: 10%

- Actividades en clase: 10%

2. Examen Final: 40%

Se requiere una nota mínima de 4 sobre 10 en el examen final de la asignatura para poder hacer media con la evaluación continua.

Para aprobar la asignatura, la nota global ponderada debe ser como mínimo de 5 sobre 10.

Peso porcentual del Examen Final: 40

Peso porcentual del resto de la evaluación: 60

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- C. Baird, M. Cann Química Ambiental, Reverté.

- C. Orozco, A. Pérez Serrano, M. N. González Delgado, F. J. Rodríguez Vidal, J. M. Alfayate Blanco Contaminación Ambiental. Una visión desde la Química, Paraninfo.

- C. Orozco, N. González Delgado, J. M. Alfayate Blanco, A. Pérez Serrano, F. J. Rodríguez Vidal Contaminación Ambiental. Cuestiones y problemas resueltos, Thomson.

- E. Valero, M. T. Pérez, M. I. González Cuestiones de Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente, Tébar Flores.

- R. Marín Galvín Procesos Físicoquímicos en Depuración de Aguas. Teoría, práctica y problemas resueltos, Diaz de Santos.

- S. E. Manahan Introducción a la Química Ambiental, Reverté.