

Curso Académico: (2024 / 2025)

Fecha de revisión: 25-04-2024

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

Coordinador/a: SERRANO GARCIA, DANIEL

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 2

OBJETIVOS

Al terminar con éxito esta asignatura, 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 aspectos relacionados con el medioambiente, la contaminación atmosférica y de aguas, los principales contaminantes y medidas para el control de la contaminación. Se abordarán aspectos relacionados con el origen de la contaminación (fuentes y mecanismos de formación), procesos de dispersión de contaminantes, y el análisis del impacto medioambiental a través de la herramienta de Análisis de Ciclo de Vida.

El programa se divide en:

- Introducción al medioambiente
- Análisis de Ciclo de Vida
- Contaminación atmosférica. Transporte y dispersión de contaminantes atmosféricos
- Contaminantes atmosféricos
- Control de la contaminación
- Calidad del agua
- Tratamiento de aguas
- Tratamiento de lodos

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

La metodología docente se desarrollará a través de:

- Presentación en clase de los conocimientos que los alumnos deben adquirir sobre la tecnología ambiental. El material suministrado y empleado en las clases deberá ser ampliado por los alumnos con notas de clase y textos básicos de referencia para completar y profundizar en los diferentes temas.
- Propuesta y resolución de problemas y ejemplos sencillos a resolver en clase sobre los conceptos expuestos en clase.
- Posibilidad de realizar un test al inicio y al final de cada sesión para auto evaluar los conocimientos adquiridos en dicha sesión.

- Desarrollo de trabajos (definición de objetivos, búsqueda de información, cálculos, análisis crítico de los resultados, conclusiones y bibliografía).
- Preparación de informes y presentación en un formato correcto y adecuado.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen Final:	0
Peso porcentual del resto de la evaluación:	100

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

- Trabajo en grupo (2 personas) sobre el Análisis de Ciclo de Vida (40%)
- Problema de dispersión de contaminantes (10%)
- Práctica (10%)
- Ejercicio parcial 1 (20%)
- Ejercicio parcial 2 (20%)

En CONVOCATORIA ORDINARIA, la evaluación será totalmente por evaluación continua.

Se exige en cada uno de los EJERCICIOS PARCIALES de la asignatura una NOTA MÍNIMA de 4 para poder superar la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Carmen Orozco Barranetxea, Antonio Pérez Serrano, M^a Nieves González Delgado, Francisco J. Rodríguez Vidal, José Marcos Alfayate Blanco Contaminación ambiental : una visión desde la química , Paraninfo, 2003
- Daniel Vallero Fundamentals of Air Pollution, Academic Press, 2008
- Dr.Salah M. El-Haggag, PE, PhD Sustainable Industrial Design and Waste Management, Elsevier Ltd., 2007
- George Tchobanoglous, Franklin L. Burton, H. David Stensel Wastewater Engineering. Treatment and reuse, McGraw-Hill, 2003
- Gerard Kiely Ingeniería ambiental : fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestion, McGraw-Hill, 1999
- Howard S. Peavy, Donald R. Rowe, George Tchobanoglous Environmental Engineering, McGraw-Hill, 1985
- J. L. Bueno, H. Sastre, A. G. Lavin Contaminacion e Ingeniería Ambiental. Volumen I, II y III, FICYT, 1997
- John H. Seinfeld, Spyros N. Pandis Atmospheric chemistry and physics, John Wiley & Sons, 2006
- N.F. Gray, Ph.D., Sc.D Water Technology (Third Edition):An Introduction for Environmental Scientists and Engineers, Elsevier Ltd., 2010
- Tan Zhongchao Air pollution and greenhouse gases, Springer, 2014

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Edited by:Janick F. Artiola, Ian L. Pepper and Mark L. Brusseau Environmental Monitoring and Characterization, Elsevier Inc., 2004
- Stephen T. Holgate, Jonathan M. Samet, Hillel S. Koren and Robert L. Maynard Air Pollution and Health, Elsevier Ltd., 1999

