

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 25-04-2023

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 : 1

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CG1. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG4. Conocimiento y capacidad para aplicar la legislación vigente así como las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento en el ámbito de la Ingeniería Industrial.

CG7. Conocimiento y capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, y para aplicar las tecnologías medioambientales y de sostenibilidad.

RA1. Conocimiento y comprensión: Tener conocimientos básicos y la comprensión de las ciencias, matemáticas e ingeniería dentro del ámbito industrial, además de un conocimiento y de Mecánica, Mecánica de Sólidos y Estructuras, Ingeniería Térmica, Mecánica de Fluidos, Sistemas Productivos, Electrónica y Automática, Organización Industrial e Ingeniería Eléctrica.

RA2. Análisis de la Ingeniería: Ser capaces de identificar problemas de ingeniería dentro del ámbito industrial, reconocer especificaciones, establecer diferentes métodos de resolución y seleccionar el más adecuado para su solución.

RA3. Diseño en Ingeniería: Ser capaces de realizar diseños de productos industriales que cumplan con las especificaciones requeridas colaborando con profesionales de tecnologías afines dentro de equipos multidisciplinares.

RA5. Aplicaciones de la Ingeniería: Ser capaces de aplicar su conocimiento y comprensión para resolver problemas, y diseñar dispositivos o procesos del ámbito de la ingeniería industrial de acuerdo con criterios de coste, calidad, seguridad, eficiencia y respeto por el medioambiente.

RA6. Habilidades Transversales: Tener las capacidades necesarias para la práctica de la ingeniería en la sociedad actual.

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

Este es un curso orientado a la selección, análisis y evaluación de instalaciones de tratamiento de vertidos. El programa se divide en los siguientes bloques:

INTRODUCCIÓN. Conceptos generales sobre medio ambiente, sostenibilidad, contaminación y tratamiento de vertidos.

PRIMERA PARTE: Contaminación atmosférica: atmósfera, meteorología, dispersión de contaminantes, tipos de contaminantes y control de la contaminación.

TERCERA PARTE: Contaminación hídrica: tratamiento de aguas, eliminación de nutrientes, reutilización y disposición final.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

La metodología docente incluirá:

Presentarán de los conocimientos que los alumnos deben adquirir mediante notas de clase y textos básicos de referencia que les permita completar y profundizar en aquellos temas en los cuales estén más interesados.

Propuesta de problemas y ejemplos sencillos a resolver en clase sobre los conceptos expuestos en clase en relación con las capacidades específicas que los estudiantes deben desarrollar.

Resolución de ejercicios y preguntas de test por parte de los alumnos para autoevaluar sus conocimientos y adquirir las capacidades necesarias.

Desarrollo de trabajos, preparación de informes y presentación.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

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

- Test de autoevaluación al finalizar cada sesión (10%)
- Trabajo en grupo sobre un tema de interés medioambiental (20%)
- Resolución de problemas sobre dispersión de contaminantes (10%)
- Práctica sobre emisiones de contaminantes (10%)
- Práctica sobre análisis de ciclo de vida (10%)
- Ejercicio parcial de los bloques introductorio y de contaminación atmosférica (20%)
- Ejercicio parcial del bloque de contaminación hídrica (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.

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

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-Haggar, 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 gestión, McGraw-Hill, 1999
- 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

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