



Proyecto docente de la asignatura Ingeniería Ambiental

Asignatura	Ingeniería Ambiental		
Materia	Ingeniería de Procesos Químicos		
Módulo			
Titulación	Ingeniería Química		
Plan	442	Código	41861
Periodo de impartición	C8	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	4º
Créditos ECTS	4,5		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	María Fdz-Polanco Raquel Lebrero Fernández		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	maria@iq.uva.es 4506 raquel.lebrero@iq.uva.es 6424		
dDepartamento(s)	Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La asignatura Ingeniería Ambiental es una asignatura optativa que se imparte en 4º curso del Grado en Ingeniería Química y que trata de alcanzar la competencia específica ligada a materias optativas COPT7 “Conocimiento y aplicación de tecnologías de control de la contaminación. Capacidad para el análisis y diseño de procesos ambientales”

Aun siendo una asignatura optativa, su interés es fundamental en la formación de un Ingeniero Químico ya que, cualquier proceso objeto de estudio de un profesional de la Ingeniería Química genera un impacto ambiental. La asignatura evalúa estos impactos y las tecnologías que permiten minimizarlos.

1.2 Relación con otras materias

Existe una relación muy estrecha entre Ingeniería Ambiental y las asignaturas del grado ya que la problemática ambiental que se trata en la asignatura se origina en la construcción, puesta en marcha y operación de equipos e instalaciones donde se realizan procesos en los que la materia experimenta cambios en su composición, estado o contenido energético, característicos de la industria química y de otros sectores relacionados como el farmacéutico, biotecnológico, alimentario o medioambiental.

1.3 Prerrequisitos



2. Competencias

2.1 Generales

- CG5.** Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- CG6.** Capacidad de resolución de problemas.
- CG8.** Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- CG9.** Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz.
- CG13.** Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social.

2.2 Específicas

- CE25.** Conocimientos sobre valoración y transformación de materias primas.
- CE32.** Capacidad para el análisis diseño y optimización de procesos y productos.

- COPT7.** Conocimiento y aplicación de tecnologías de control de la contaminación. Capacidad para el análisis y diseño de procesos ambientales





3. Objetivos

El objetivo básico de la asignatura es que el alumno aprenda a analizar, seleccionar y diseñar diferentes tecnologías de tratamiento de la contaminación.

Objetivos específicos de la asignatura son los siguientes:

- Conocer los principales contaminantes generados por la industria y sus efectos.
- Conocer los conceptos básicos de contaminación y de técnicas de corrección de la contaminación.
- Ser capaz de evaluar los procesos de tratamiento de la contaminación.
- Conocer los parámetros de operación y su influencia en las plantas de tratamiento de residuos.

Además la asignatura pretende que el alumno desarrolle una serie de competencias generales.

4. Contenidos

Bloque 1: Introducción a la ingeniería ambiental

El ingeniero químico y el medio ambiente. Bases de los procesos biológicos. Procesos ambientales en sistemas naturales: autodepuración.

Bloque 2: Contaminación del agua.

Tipos y fuentes de contaminación. Legislación aplicable. Caracterización de aguas. Efectos de la contaminación. Procesos de tratamiento. Equipos de depuración.

Bloque 3. Contaminación por residuos

Tipos y fuentes de residuos. Legislación aplicable. Identificación y caracterización de residuos. Procesos de tratamiento: residuos industriales y residuos domiciliarios. Regeneración de zonas contaminadas. Equipos de depuración

Bloque 4. Contaminación atmosférica.

La atmósfera. Legislación aplicable. Agentes contaminantes y sus efectos. Modelos de dispersión de contaminantes. Procesos de tratamiento (Eliminación de partículas y contaminantes gaseosos). Equipos de depuración. Contaminación acústica. Control de la contaminación acústica.

5. Métodos docentes y principios metodológicos

MÉTODOS DOCENTES	OBSERVACIONES
Clases de aula teóricas	En las clases se presentan los fundamentos teóricos de cada tema, teniendo en cuenta los objetivos establecidos previamente y las competencias que los alumnos deben adquirir. Todos los contenidos se acompañan de ejemplos reales.
Clases de aula de problemas	Las clases prácticas, de resolución de problemas y cuestiones, tienen como finalidad profundizar en los contenidos de los temas, mediante el análisis y aplicación de los contenidos teóricos. Para cada tema, el profesor proporciona una colección de problemas y cuestiones, algunos de los cuales se resuelven y discuten en clase.
Tutorías docentes /Seminarios	Clases destinadas prioritariamente al fomento del trabajo autónomo de los estudiantes, a la orientación de las tareas propuestas y a las actividades de trabajo en grupos.
Visitas	Se realizan visitas a instalaciones de tratamiento de la contaminación (EDAR, CTR..) y a los laboratorios de investigación del Grupo de Tecnología Ambiental de la UVa
Web/Aula virtual	Todo el contenido del curso se encuentra en http://campusvirtual.uva.es



6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	20	Estudio y trabajo autónomo individual	37,5
Clases prácticas	12	Estudio y trabajo autónomo grupal	30
Seminarios	10		
Otras actividades	3		
Total presencial	45	Total no presencial	67,5

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
EXAMEN	60%	
TAREAS	40%	A lo largo del cuatrimestre se propondrán 4-5 tareas, para realizar de forma individual o en grupo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - 60% examen + 40% tareas
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - 60% examen + 40% tareas

8. Consideraciones finales