

Plan 493 GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

Asignatura 46439 TECNOLOGÍA AMBIENTAL Y DE PROCESOS

Grupo 1

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OBLIGATORIA

### Créditos ECTS

6

### Competencias que contribuye a desarrollar

#### COMPETENCIAS GENÉRICAS

- CG1. Capacidad de análisis y síntesis
- CG2. Capacidad de organización y planificación del tiempo
- CG4. Capacidad de expresión escrita
- CG6. Capacidad de resolución de problemas
- CG7. Capacidad de razonamiento crítico. Análisis lógico
- CG9. Capacidad para trabajar el equipo de forma eficaz
- CG13. Capacidad para actuar éticamente y con compromiso social

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE16. Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías ambientales y sostenibilidad

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

#### OBJETIVO GLOBAL

Introducir los conceptos básicos y aplicación de procesos y de tecnologías ambientales y sostenibilidad necesarios para el desarrollo profesional del ingeniero en diferentes sectores industriales

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar los aspectos ambientales y de seguridad en el diseño y operación de plantas industriales
2. Abordar aspectos relacionados con los impactos ambientales de los procesos industriales y su forma de caracterización y tratamiento
3. Iniciar a los alumnos en los fundamentos de los procesos industriales

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Concienciar sobre la importancia de los aspectos ambientales y de seguridad en el diseño y operación de plantas industriales
- Valorar las repercusiones de procesos y productos sobre el medio ambiente
- Conocer los principios fundamentales de los procesos de flujo
- Conocer los conceptos básicos de contaminación y de técnicas de corrección de la contaminación
- Aplicar y analizar criterios de sostenibilidad en industrias de proceso

### Contenidos

Nº

Tema

1

#### INDUSTRIA Y MEDIO AMBIENTE.

Actividad industrial e impacto ambiental. Uso de materias primas y contaminación. Políticas ambientales y marco legal

2

#### INGENIERÍA DE PROCESOS: FUNDAMENTOS Y DIAGRAMAS

Introducción. Operaciones unitarias. Servicios auxiliares. Diagramas de flujo de procesos. Balances de materia. Sistemas de unidades

3

#### TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Introducción. Ciclo del agua. Contaminación del agua. Vertido. Caracterización del agua. Procesos de tratamiento

(físicos/químicos/biológicos)

4

## TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES GASEOSOS

Introducción. Caracterización de contaminantes. Agentes contaminantes y sus efectos. Control de la contaminación

5

## CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS

Introducción. Residuos urbanos y peligrosos. Gestión y tratamiento de residuos

6

## GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA

Introducción. Objetivos ambientales. Actuaciones en gestión ambiental. Herramientas de gestión. Prevención y minimización. Estrategias de sostenibilidad

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

El curso se distribuye en clases teóricas, prácticas en aula y seminarios.

Las clases teóricas emplearán, principalmente el método expositivo para transmitir los conocimientos fundamentales de la asignatura. El estudiante dispondrá con antelación del material empleado para la exposición.

Las clases prácticas en aula servirán de apoyo para la comprensión y profundización de los conocimientos proporcionados en las clases teóricas. Los conocimientos teóricos se aplicarán a la resolución de ejemplos y casos concretos relacionados con la realidad industrial. Algunos de los trabajos realizados en estas clases prácticas se recogerán en el aula, contribuyendo a la evaluación final.

A lo largo del curso se propondrán tareas, que se desarrollarán en grupo (4 personas), en los que se abordarán diferentes aspectos presentados en teoría o trabajados en las clases prácticas. Estos trabajos serán discutidos y presentados en los seminarios previstos para este fin.

También se realizarán varios seminarios que se desarrollarán de modo individual o en grupo, destinados a profundizar en algunos de los contenidos fundamentales de la asignatura y que permitirán el desarrollo de competencias transversales como la capacidad de análisis y síntesis, la capacidad de expresión oral y escrita y el juicio crítico, entre otras.

## Criterios y sistemas de evaluación

La evaluación del alumno se realiza mediante un sistema combinado de examen final escrito, realización de un control intermedio, participación en los seminarios y entrega de tareas.

EXAMEN FINAL (65%)

- TEORIA: Cuestiones cortas teórico-aplicadas 40% del examen final. Nota mínima de 4 (sobre 10 puntos) para considerar restantes notas

- PROBLEMAS: Resolución 2 o 3 problemas. 60% del examen final. Nota mínima de 4 (sobre 10 puntos) para considerar restantes notas

CONTROL INTERMEDIO (10%)

TAREAS (10%): Entrega de 2 tareas a lo largo del curso.

SEMINARIOS (15%): Asistencia y entrega de materiales solicitados en los seminarios realizados a lo largo del curso

Para superar la asignatura la suma de las calificaciones de los diferentes apartados debe ser igual o superior a 5.

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Todo el material estará disponible en el Campus Virtual a través de la plataforma Moodle

## Calendario y horario

Consultar en la web <https://www.eii.uva.es/titulaciones/grados/horarios.php?grado=493>

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

Tema

Teoría (h)

Práctica Aula (h)

Seminarios (h)

INDUSTRIA Y MEDIO AMBIENTE.

Actividad industrial e impacto ambiental. Uso de materias primas y contaminación. Políticas ambientales y marco legal

2

0

0

INGENIERÍA DE PROCESOS: FUNDAMENTOS Y DIAGRAMAS

Introducción. Operaciones unitarias. Servicios auxiliares. Diagramas de flujo de procesos. Balances de materia.

Sistemas de unidades

8

8

2

---

## TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Introducción. Ciclo del agua. Contaminación del agua. Vertido. Caracterización del agua. Procesos de tratamiento (físicos/químicos/biológicos)

6

6

4

## TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES GASEOSOS

Introducción. Caracterización de contaminantes. Agentes contaminantes y sus efectos. Control de la contaminación

5

6

2

## CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS

Introducción. Residuos urbanos y peligrosos. Gestión y tratamiento de residuos

5

0

2

## GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA

Introducción. Objetivos ambientales. Actuaciones en gestión ambiental. Herramientas de gestión. Prevención y minimización. Estrategias de sostenibilidad

4

0

0

---

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Responsable de la docencia: Santiago Villaverde Gómez

Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente

Escuela de Ingenierías Industriales de la UVA

Contacto: sanvil@eii.uva.es

---

## Idioma en que se imparte

Español