

Plan 455 GRADO EN INGENIERIA MECÁNICA

Asignatura 42599 TECNOLOGÍA AMBIENTAL Y DE PROCESOS

Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria (1º curso. 2º cuatrimestre)

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

La asignatura de Tecnología Ambiental y de Procesos es una asignatura del bloque común de los Grados en Ingenierías Industriales y se encuentra ubicada dentro del plan de estudios en el segundo cuatrimestre de primer curso, excepto en el Grado en Ingeniería en Diseño Industrial que se imparte como optativa en el primer cuatrimestre. El objetivo general es 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.

La asignatura pretende ser una introducción a los aspectos ambientales y de seguridad en el diseño y operación de plantas industriales. Aborda aspectos relacionados con los impactos ambientales de los procesos industriales y su forma de caracterización y tratamiento, y al mismo tiempo supone para el alumno una iniciación en los fundamentos de los procesos industriales.

Al mismo tiempo, sus contenidos servirán como fundamento para el posterior desarrollo de las materias relacionadas con la Ingeniería Química y la Ingeniería Ambiental.

Contenidos

Los contenidos de la materia son:

- Industria y Medio Ambiente. Gestión ambiental en la industria.
- Diagramas de proceso
- Contaminación industrial
- Esquemas típicos de tratamiento de la contaminación
- 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 dos 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 cinco 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.

Crterios y sistemas de evaluación

La evaluación del alumno se realiza mediante un sistema combinado de examen final escrito, y realización de seminarios y tareas. El aprobado de la asignatura se obtendrá con una nota mínima de 5 puntos.

EXAMEN FINAL (65%)

- TEORIA: Cuestiones cortas teórico-aplicadas
40% (Nota mínima: 4 puntos para considerar restantes notas)
- PROBLEMAS: Resolución 2 o 3 problemas
60% (Nota mínima: 4 puntos para considerar restantes notas)

CONTROL INTERMEDIO (10%)

TAREAS (10 %) y SEMINARIOS (15%):

Entrega de 2 tareas propuestas a lo largo del curso

Asistencia y entrega de materiales solicitados en los seminarios realizados a lo largo del curso

Calendario y horario

<http://www.eii.uva.es>

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

Temas

Horas*

1

INDUSTRIA Y MEDIO AMBIENTE.

Actividad industrial e impacto ambiental. Uso de materias primas y contaminación. Políticas ambientales y marco legal
2/0/0

2

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

3

TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

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

6/5/2

4

TECNOLOGÍAS DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES GASEOSOS

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

5/4/2

5

CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS

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

4/1/2

6

GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA

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

5/0/2

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)

Raquel Lebrero Fernández raquel.lebrero@iq.uva.es (Grupo 1)

Sara Isabel Perez Elvira sarape@iq.uva.es (Grupo 2)

Mar Peña Miranda pena@iq.uva.es (Grupo 3)

Idioma en que se imparte

Español
