

30109 - Ingeniería del medio ambiente

Información del Plan Docente

Año académico	2018/19
Asignatura	30109 - Ingeniería del medio ambiente
Centro académico	175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia
Titulación	425 - Graduado en Ingeniería de Organización Industrial
Créditos	6.0
Curso	1
Periodo de impartición	Segundo Semestre
Clase de asignatura	Obligatoria
Módulo	Materia básica de grado

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Los objetivos específicos de la asignatura son:

1. Aportar al estudiante los conocimientos necesarios para que conozca el estado de la problemática medioambiental mundial.
2. Formar al estudiante en la identificación, las técnicas de minimización y las tecnologías de tratamiento de la contaminación de las aguas, la contaminación atmosférica, y la contaminación por residuos, capacitándole para aplicar medidas de control de la contaminación ambiental.
3. Dar a conocer al estudiante las técnicas existentes en el campo de la evaluación y la gestión ambiental, de modo que el alumno sea capaz de aplicar a nivel básico los sistemas de gestión ambiental y de evaluación de impacto ambiental.
4. Dar a conocer al estudiante la normativa ambiental básica existente, (europea, estatal y autonómica).

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

El medio ambiente es una preocupación constante de nuestra sociedad. Los factores ambientales, la interrelación entre los mismos, las interacciones de la especie humana con su medio son objeto de estudios y análisis.

La asignatura de Ingeniería del Medio Ambiente tiene por objeto que el alumno conozca la problemática ambiental actual, y sea capaz de analizar una actividad desde un punto de vista medioambiental, aportando estrategias para controlar, reducir y vigilar los posibles problemas ambientales que de ella se puedan derivar.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Las habituales para acceder a los estudios de cualquier grado de ingeniería, fundamentalmente haber cursado el bachillerato científico-tecnológico y tener conocimientos de química a nivel de segundo de bachillerato.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

- Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
- Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, actuando con ética, responsabilidad social y compromiso social, buscando siempre la calidad y la mejora continua.
- Aplicar las tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

1. Comprende los principales problemas ambientales de nuestros días, el concepto de desarrollo sostenible y la necesidad de su aplicación en el ámbito profesional.
2. Reconoce y sabe valorar el efecto que producen los contaminantes sobre el medio receptor: atmósfera, aguas y suelos.
3. Sabe analizar una actividad industrial e identificar los problemas medioambientales que ésta pueda generar.
4. Planifica una estrategia de prevención, minimización y control de la contaminación en casos específicos.
5. Sabe seleccionar la técnica más adecuada de depuración y/o control de la contaminación en casos concretos.
6. Es capaz de dimensionar instalaciones sencillas de control de la contaminación en aguas, atmósfera y suelos.
7. Diagnostica el impacto que pueden ejercer sobre el medio ambiente las distintas actividades industriales.
8. Es capaz de aplicar los fundamentos de un Sistema de Gestión Ambiental en una actividad industrial.
9. Conoce la legislación y normativa básica en materia de medioambiente (vertidos, atmósfera, residuos, impacto ambiental, y control integrado de la contaminación) y las obligaciones que de ella derivan.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

Esta asignatura ofrece una visión holística del medio ambiente. En el desarrollo de la misma se da una visión global del conocimiento y de la interrelación de los factores ambientales. Esto permite que los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura otorguen al estudiante una base teórica y unas capacidades prácticas en materia de disminución y control de la contaminación ambiental, potenciando su capacidad de trabajo en el campo de la prevención, minimización y remediación, tanto en la fase de investigación, como en el desarrollo o gestión de proyectos en empresas o instituciones.

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

Las actividades de evaluación en las que el estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados del aprendizaje previstos son las siguientes:

Actividades teórico-prácticas (30%). Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán distintas actividades teórico-prácticas, que serán evaluadas, representando la nota obtenida en dichas actividades el 30% de la calificación global de la asignatura. En estas actividades se evaluará el trabajo del alumno en cuanto al conocimiento de la temática tratada, la metodología seguida, los resultados obtenidos y su análisis en relación a los conceptos desarrollados en la asignatura. Asimismo, se podrá evaluar el grado de implicación del alumno en dichas actividades.

Prueba escrita de tipo teórico-práctico (70%). Los alumnos realizarán una o varias pruebas escritas en la fecha y lugar establecidos por el centro, la o las cuales representarán el 70% de la calificación global de la asignatura. La o las pruebas constarán de varias cuestiones de tipo teórico-práctico. El contenido de dichas cuestiones será representativo de la materia que ha sido tratada a lo largo del curso. De no superar una nota mínima en esta prueba o en cada una de las partes de las que esta prueba puede constar, la asignatura no podrá ser aprobada. Asimismo, se podrá evaluar el grado de implicación del alumno en las clases teórico-prácticas.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en el desarrollo de actividades teórico-prácticas sobre distintos temas en materia de contaminación ambiental teniendo en cuenta los créditos de la asignatura y los contenidos que debe tener según la memoria de verificación de la titulación. Dichas actividades pretenden tanto que el alumno alcance los resultados del aprendizaje previstos como que además adquiera unos hábitos que le sean aplicables durante su vida profesional y personal.

Requisito fundamental para poder aprobar la asignatura por evaluación continua es asistir a un mínimo del 80% de las actividades presenciales de la asignatura.

4.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

La metodología docente que se utilizará en esta asignatura consta de las siguientes actividades presenciales: clases magistrales, seminarios, prácticas de laboratorio y realización de exámenes y pruebas. Estas actividades pueden llevar asociadas otras actividades de tipo no presencial para el alumno como la resolución de problemas, la elaboración de trabajos teórico-prácticos tutelados, la redacción de informes de prácticas de laboratorio y el estudio personal del alumno.

El profesorado de la asignatura hace público al alumnado el programa de actividades a través de la plataforma Moodle, que puede consultar autenticándose con su usuario y contraseña en la dirección <http://moodle.unizar.es>.

4.3. Programa

Contenidos

Contenidos de las asignaturas indispensables para la obtención de los resultados de aprendizaje.

Tema 1 Introducción al Medio Ambiente. Normativa

1. Introducción. Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Conceptos.
2. La contaminación.
3. Relaciones entre Medio Ambiente y Desarrollo Económico-Social.
4. Medio Ambiente Urbano.
5. Medio Ambiente y Empresa.
6. Respuestas institucionales y sociales para un Desarrollo Sostenible.
7. Terminología. Concepto de Impacto Ambiental y Evaluación Impacto Ambiental.
8. La sociedad del riesgo.
9. Normativa Ambiental.

Tema 2 Medio Ambiente y empresa.

1. Introducción
2. Política ambiental. Política medioambiental de la Unión Europea.
3. La responsabilidad por daños ambientales en la Unión Europea
4. Los instrumentos de la política medioambiental
5. La empresa y el medio ambiente
6. La ambientalización de la empresa
7. La Contabilidad Ambiental de la Empresa

Tema 3 Residuos.

1. Definición y terminología.
2. Tipos de Residuos.
3. Técnicas de minimización. Auditorías.
4. Ecodiseño.
5. Cambios del proceso.
6. Reciclaje
7. Valorización o recuperación.
8. Tratamientos.
9. Deposición.

Tema 4 Responsabilidad Medioambiental.

1. Definición y terminología
2. Ley de responsabilidad ambiental (Alcance)
3. Régimen de responsabilidad
4. Obligaciones y garantías del operador.
5. Sanciones.

Tema 5 Evaluación Impacto Ambiental.

1. Definición y terminología
2. Etapas.
3. Evaluación Preliminar.
4. Inventario ambiental.
5. Valorización de impactos.
6. Mitigación y compensación.
7. Participación

Tema 6 Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

- 1.- Directiva de la UE relativa a la prevención y control integrados de la contaminación.
- 2.- Directiva de la UE relativa a la prevención y control integrados de la contaminación.
- 3.- Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.
- 4.- La Industria española y la prevención y control integrados de la contaminación.

Tema 7 Marketing Ecológico.

- 1.- Introducción y concepto.
- 2.- Consumidor y producto ecológico.
- 3.- La empresa y el marketing ecológico
- 4.- Instrumentos de marketing ecológico
- 5.- El precio.

6.- Promoción.

7.- Distribución.

8.- Estrategias de marketing ecológico.

Tema 8 Sistemas de Gestión Ambiental.

1.- Introducción.

2.- Bases de implantación.

3.- Planificación.

4.- Implementación.

5.- Verificación.

6.- Auditorías.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

En la tabla siguiente, se muestra el cronograma orientativo que recoge el desarrollo de las actividades, pudiendo variar en función del desarrollo de la actividad docente.

Semana	Temario
1 ^a	Introducción.
2 ^a	Introducción.
3 ^a	Introducción.
4 ^a	Legislación ambiental.
5 ^a	Medio Ambiente y Empresa.
6 ^a	Medio Ambiente y Empresa.
7 ^a	Residuos

8ª	Residuos
9ª	Residuos
10ª	Evaluación Impacto Ambiental..
11ª	Prevención y control integrados de la contaminación
12º	Marketing Ecológico.
13º	Sistemas de Gestión Ambiental
14º	Sistemas de Gestión Ambiental
15º	Sistemas de Gestión Ambiental

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

Materiales

Material	Soporte
Apuntes Presentaciones resumen Casos a estudio Propuesta de trabajos Enlaces de interés	Papel/Repositorio, Moodle