Universidad Europea del Atlántico

GUÍA DOCENTE 2024-2025

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Tecnología Medioambiental
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias
FACULTAD:	Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Optativa
ECTS:	6
CURSO:	Cuarto
SEMESTRE:	Segundo
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Castellano
PROFESORADO:	Raúl Huerta
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	raul.huerta@uneatlantico.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:

No aplica

CONTENIDOS:

- Tema 1. Concepto de medio ambiente y problemática ambiental
  - 1.1. Medio ambiente y desarrollo sostenible
  - 1.2. Medio ambiente físico. Conceptos ecológicos y recursos naturales
  - 1.3. Actividades humanas y problemática ambiental actual
  - 1.4. El sistema medio ambiente-contaminación
- Tema 2. Contaminantes atmosféricos
  - 2.1. Conceptos Básicos. Tipos y Fuentes
  - 2.2. Efectos y Medidas
  - 2.3. Dispersión de Contaminantes en la Atmósfera
- Tema 3. Tratamiento de efluentes gaseosos

3.1. Eliminación de partículas por medios mecánicos
3.2. Eliminación de partículas mediante lavadores y precipitadores electrostáticos
3.3. Eliminación de contaminantes gaseosos por transferencia
3.4. Eliminación de contaminantes gaseosos por transformación

- Tema 4. Contaminación de las aguas

4.1. Criterios de calidad y medida de la contaminación acuosa
4.2. Contaminantes acuosos y sus efectos

- Tema 5. Esquema general de una estación depuradora de aguas residuales urbanas

5.1. Pretratamiento
5.2. Tratamiento primario
5.3. Tratamiento secundario
5.4. Línea de lodos

- Tema 6. Procesos de tratamiento de efluentes líquidos

6.1. Tratamientos físicos
6.2. Tratamientos químicos y físico-químicos
6.3. Tratamientos biológicos aerobios
6.4. Tratamientos biológicos anaerobios y eliminación de nutrientes

- Tema 7. Procesos de tratamiento y gestión de lodos

7.1. Caracterización de lodos de depuradora
7.2. Procesos de tratamiento
7.3. Evacuación de lodos
7.4. Legislación. Gestión en la industria

- Tema 8. Residuos sólidos urbanos

8.1. Características, gestión y reciclaje
8.2. Tratamientos y vertidos

- Tema 9. Residuos industriales y peligrosos

9.1. Definición y generación de residuos peligrosos
9.2. Etiquetado y transporte de residuos peligrosos
9.3. Recuperación y reciclaje
9.4. Tratamientos
9.5. Estabilización y solidificación
9.6. Depósito de seguridad

- Tema 10. Otros residuos

10.1. Residuos agrícolas y forestales
10.2. Residuos ganaderos
10.3. Residuos de construcción y demolición
10.4. Minas y canteras
10.5. Cenizas de centrales termoeléctricas
10.6. Neumáticos fuera de uso
10.7. Vehículos fuera de uso
10.8. Residuos hospitalarios
10.9. Residuos radiactivos

10.10. Legislación. Gestión en la industria

- Tema 11. Gestión ambiental

11.1. Gestión ambiental o ecogestión
11.2. Evaluación de impacto ambiental

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CG1 - Organizar y planificar adecuadamente el trabajo personal, analizando y sintetizando de forma operativa todos los conocimientos necesarios para el ejercicio de la ingeniería en industrias agrarias y alimentarias.
- CG2 - Aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en el ámbito de las industrias agrarias y alimentarias mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos.
- CG3 - Desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional en el campo de la ingeniería en industrias agrarias y alimentarias.
- CG4 - Identificar sus propias necesidades formativas en el área de la ingeniería alimentaria y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos que puedan surgir en el estudio de la ingeniería de las industrias agrarias y alimentarias.
- CG5 - Liderar proyectos colectivos en el sector agroalimentario valorando las opiniones e intereses de los diferentes integrantes del grupo.
- CG6 - Perseguir estándares de calidad en el ámbito de las industrias agrarias y alimentarias basados, principalmente, en un aprendizaje continuo e innovador.
- CG7 - Aplicar un razonamiento crítico y asumir y reflexionar sobre las críticas efectuadas hacia el propio ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola en su especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias.
- CG8 - Ser capaz de adoptar responsabilidades sobre los diversos compromisos y obligaciones éticas consustanciales a la función profesional del Ingeniero Técnico Agrícola en su especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias.
- CG9 - Capacidad para la preparación previa, concepción, redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles que por su naturaleza y características queden comprendidos en la técnica propia de la producción agrícola y ganadera (instalaciones o edificaciones, explotaciones, infraestructuras y vías rurales), la industria agroalimentaria (industrias extractivas, fermentativas, lácteas, conserveras, hortofrutícolas, cárnicas, pesqueras, de salazones y, en general, cualquier otra dedicada a la elaboración y/ o transformación, conservación, manipulación y distribución de productos alimentarios) y la jardinería y el

paisajismo (espacios verdes urbanos y/o rurales ¿parques, jardines, viveros, arbolado urbano, etc.¿, instalaciones deportivas públicas o privadas y entornos sometidos a recuperación paisajística).
- CG10 - Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.
- CG11 - Capacidad para dirigir la ejecución de las obras objeto de los proyectos relativos a industrias agroalimentarias, explotaciones agrarias y espacios verdes y sus edificaciones, infraestructuras e instalaciones, la prevención de riesgos asociados a esa ejecución y la dirección de equipos multidisciplinares y gestión de recursos humanos, de conformidad con criterios deontológicos
- CG12 - Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones dentro del medio rural, la técnica propia de la industria agroalimentaria y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo, tengan o no carácter de informes periciales para Órganos judiciales o administrativos, y con independencia del uso al que este destinado el bien mueble o inmueble objeto de las mismas.
- CG13 - Capacidad para la redacción y firma de estudios de desarrollo rural, de impacto ambiental y de gestión de residuos de las industrias agroalimentarias explotaciones agrícolas y ganaderas, y espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo.
- CG14 - Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.
- CG15 - Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
- CG18 - Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE16 - Conocimiento básico y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad al diseño de sistemas y procesos en el ámbito de la organización industrial

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se espera que los alumnos alcancen los siguientes resultados de aprendizaje:

- Analizar resultados y sintetizar información en un contexto teórico y/o experimental relacionado con la ingeniería de la organización industrial
- Organizar y planificar de forma adecuada tareas en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- Comunicar de manera adecuada y eficaz en lengua nativa, tanto de forma oral como escrita, ideas y resultados relacionados con la ingeniería de la organización industrial a audiencias formadas por público especializado y/o no especializado
- Analizar y buscar información en diversas fuentes sobre temas de la ingeniería de la organización industrial
- Resolver problemas relativos a la ingeniería de la organización industrial
- Ejercer la crítica y la autocrítica con fundamentos sólidos, teniendo en cuenta la diversidad y complejidad de las personas y de los procesos en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- Aprender de forma autónoma conceptos relacionados en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- Relacionar de forma creativa principios, conceptos y resultados en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- Mostrar motivación por la calidad de producto, calidad en materia de seguridad y salud laboral y sensibilización hacia temas ambientales, en los procesos y servicios derivados de las actividades del ejercicio de la profesión de ingeniería de la organización de producto, calidad en materia de seguridad y salud laboral y sensibilización hacia temas ambientales, en los procesos y servicios derivados de las actividades del ejercicio de la profesión de ingeniería de organización industrial

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- Método expositivo
- Estudio y análisis de casos
- Resolución de ejercicios
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje cooperativo/trabajo en grupo
- Trabajo autónomo

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas		
Actividades dirigidas	Clases expositivas	20
	Clases prácticas	16
	Seminarios y talleres	10
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades	10
	Tutorías (individual / en grupo)	4
Actividades autónomas	Preparación de clases	30
	Estudio personal y lecturas	20
	Elaboración de trabajos (individual / en grupo)	28
	Trabajo en campus virtual	8
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación	4

El primer día de clase, la profesora proporcionará información más detallada al respecto.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación		Ponderación
Evaluación continua	1 prueba Parcial	25%
	Elaboración y exposición de trabajos	15%
	Elaboración de ejercicio	10%
Evaluación final	Pruebas teórico-prácticas finales	50%

La calificación del instrumento de la evaluación final (tanto de la convocatoria ordinaria como de la extraordinaria, según corresponda) **no podrá ser inferior, en ningún caso, a 4,0 puntos** (escala 0 a 10) para aprobar la asignatura y consecuentemente poder realizar el cálculo de porcentajes en la calificación final.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltese el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de un examen con un valor del 50% de la nota final de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:
Las siguientes referencias son de consulta obligatoria: - Contreras López, A., Molero Meneses, M. (2012). Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente. UNED. - Gómez Orea, D., Gómez Villarino, M.T. (2013). Evaluación de Impacto Ambiental. Mundi-Prensa, Madrid.
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:
Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura. - Bueno, J.L., Satre, H., Lavin. A.G. (1997). Contaminación e Ingeniería Ambiental, vol. 1 5. Editorial Ficyt. Oviedo - Canter. L.W. (1997). Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la Elaboración de los Estudios de Impactos. Editorial Mc-Graw-Hill. Madrid - Kiely. G. (1999). Ingeniería Ambiental: Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión. Editorial Mc-Graw-Hill. Madrid. - Metcalf & Eddy. (1995). Ingeniería de Aguas Residuales. Tratamiento, Vertido y Reutilización. Editorial Mc-Graw-Hill. Madrid - Reynolds, T.D., Richards. P.A. (1996). Unit Operations and Processes in Environmental Engineering. Editorial PWS. Boston
WEBS DE REFERENCIA:
http://www.mapama.gob.es/es/ https://www.eea.europa.eu/es https://www.epa.gov/ http://www.medioambientecantabria.es/calidad_aire/
OTRAS FUENTES DE CONSULTA:
https://www.wwf.es https://www.iagua.es