GESTIÓN DE RESIDUOS
GUÍA DOCENTE CURSO 2019-20

Titulación:	Grado en Ingeniería Agrícola				**802G**
Asignatura:	Gestión de residuos				**567**
Materia:	Ingeniería de las industrias agroalimentarias				
Módulo:	Tecnología de industrias agrarias y alimentarias				
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial	**Carácter:**	Optativa		
Curso:	3	**Créditos ECTS:**	4,50	**Duración:**	Semestral (Segundo Semestre)
Horas presenciales:	45,00			**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	67,50

Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Español

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN					**R101**
Dirección:	C/ Madre de Dios, 53			**Código postal:**	26006
Localidad:	Logroño			**Provincia:**	La Rioja
Teléfono:	941299720	**Fax:**	941299721	**Correo electrónico:**	dpto.agricultura@unirioja.es

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Arbizu Milagro, María Julia				**Responsable de la asignatura**
Teléfono:	941299732	**Correo electrónico:**	julia.arbizu@unirioja.es		
Despacho:	2113	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar
Profesor:	Bayona Manzanares, Judit				
Teléfono:		**Correo electrónico:**	judit.bayona@unirioja.es		
Despacho:		**Edificio:**		**Tutorías:**	Consultar
Profesor:	Sáenz De Urturi Sánchez, Ignacio				
Teléfono:		**Correo electrónico:**	ignacio.saenz-deurturi@unirioja.es		
Despacho:		**Edificio:**		**Tutorías:**	Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Gestión y aprovechamiento de residuos.
Subproductos y residuos de la industria agraria. . Clasificación y tipología. Valoración cuantitativa de subproductos sólidos y líquidos.
Cálculo, diseño, ejecución y mantenimiento de las instalaciones y equipos para la depuración de aguas residuales.
Cálculo, diseño, ejecución y mantenimiento de las instalaciones y equipos para la gestión de residuos sólidos.
Emisiones a la atmósfera en la industria agroalimentaria.
Normativa medioambiental aplicable

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Recomendados para poder superar la asignatura.

Se aconseja tener conocimientos previos sobre: Magnitudes y unidades físicas. Química. Operaciones básicas en la industria. Construcciones. Medio ambiente. Motores y electricidad.

Asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias:

- Electrotecnia, máquinas y motores
- Estructuras y construcción
- Física
- Medio ambiente
- Operaciones básicas de la industria alimentaria
- Química

CONTEXTO

La asignatura de Gestión de Residuos proporciona a los alumnos del Grado en Ingeniería Agrícola con Mención en Industrias Agrarias y Alimentarias los conocimientos necesarios para aplicar las distintas estrategias y tecnologías para la gestión y el aprovechamiento de residuos y subproductos generados en las industrias agroalimentarias. La asignatura es una continuación de Medio Ambiente, común para el Grado de Ingeniería Agrícola, centrándose en este caso en los problemas y soluciones ambientales relacionados con las industrias agrarias y alimentarias.

COMPETENCIAS

Competencias generales

G1: Capacidad de análisis y síntesis.
G2: Capacidad de organización y planificación.
G5: Resolución de problemas.
G6: Toma de decisiones.
G9: Razonamiento crítico.
G14: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
G16: Creatividad e iniciativa.

Competencias específicas

IA2.5: Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la gestión y aprovechamiento de residuos.
T1: Capacidad para integrar el conocimiento 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, edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental.
T2: Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones, y otros documentos técnicos dentro del medio rural, la industria agroalimentaria y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Explicar y comprender las tipologías de residuos de la Industria Agroalimentaria.
- Caracterizar aguas residuales mediante las medidas de diferentes parámetros e interpretar los resultados obtenidos.
- Seleccionar el sistema de depuración más adecuado.
- Resolver el problema del dimensionado, diseño y cálculo de una depuradora y de sus instalaciones auxiliares.
- Realizar casos prácticos.
- Explicar y comprender el tratamiento de residuos orgánicos. Organizar y planificar los sistemas de gestión y tratamiento de residuos agroindustriales.

TEMARIO

Tema 1: Implicaciones medioambientales de la Industira Agroalimentaria. Técnicas de minimización
- Industria Cárnica
- Industria de Pescados y Mariscos
- Industria Láctea
- Industria de aceites y grasas
- Industria enológica
- Industria de conserva vegetales
- Industria de panadería
- Residuos de alimentos

Tema 2: Instalaciones y equipos para la depuración de aguas residuales
- Clasificación de sistemas
- Procesos y equipos
- Diseño y Dimensionamiento

Tema 3: Gestión y Aprovechamiento de Residuos
- Gestión y reciclado de residuos orgánicos
- Sistemas de selección y manejo
- Requerimientos biometanización
- Gestión de lodos de depuradora
- Gestión de residuos ganaderos

Tema 4: Iinstalaciones y equipos para la depuración de residuos sólidos
- Residuos orgánicos y tratamientos para su aplicación al suelo
- Planificación de la aplicación de residuos orgánicos al suelo
- Estudios de casos y perspectivas de futuro

Tema 5: Emisiones a la atmósfera en la industria alimentaria
- Planificación y Control

- Casos prácticos contaminación por emisiones atmosférica
Tema 6: Normativa medioambiental aplicable

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Ingeniería medioambiental aplicada : casos prácticos Absys
Básica	Aplicación agrícola de residuos orgánicos Absys
Básica	Ingeniería del medio ambiente : aplicada al medio natural continental Absys
Básica	Tecnologías aplicables a la reutilización de los residuos orgánicos, agrícolas o alimentarios Absys
Básica	Tratamiento de los residuos de la industria del procesado de alimentos Absys
Recursos en Internet	

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas
Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza
Método expositivo - Lección magistral
Estudio de casos
Resolución de ejercicios y problemas
Aprendizaje basado en problemas
Aprendizaje orientado a proyectos

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases prácticas (laboratorio o aula informática)	Laboratorio	10,00
Clases teóricas	Grande	30,00
Seminarios y prácticas de aula	Reducido	5,00
Total de horas presenciales		45,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
Elaboración de trabajos individuales.	15,00
Estudio autónomo individual	27,50
Preparación de las prácticas y elaboración del cuaderno de prácticas.	15,00
Resolución individual de ejercicios, problemas, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o similar.	10,00
Total de horas de trabajo autónomo	67,50
Total de horas	112,50

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Pruebas escritas	70%	
Escalas de actitudes		5%
Informes y memorias de prácticas	25%	
Total	100%	

Comentarios
Para superar la asignatura será necesario obtener al menos un 4 (4/10) en la prueba escrita.
Así mismo, será necesario obtener un 5 (5/10) en la memoria e informes practicas, para poder aprobar la asignatura.
Las actividades de evaluación no recuperable hacen referencia a la asistencia y realización de las practicas de laboratorio y sala de informática.

Criterios críticos para superar la asignatura
La nota media resultante, con los factores de ponderación indicados, ha de ser superior a 5 puntos.
Para aprobar la asignatura será necesario la asistencia al 70% de las practicas de laboratorio y sala de informática, siendo

éstas actividades no recuperables.