

Plan 450 GRADO EN INGENIERÍA DE LAS INDUSTRIAS AGRARIAS Y ALIMENTARIAS
 Asignatura 42537 TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

Créditos ECTS

3

Competencias que contribuye a desarrollar

Generales

La asignatura contribuye a la adquisición de todas las competencias genéricas descritas en la memoria verifica de la titulación.

Más concretamente se trabajarán las competencias:

G5: Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas.

G12: Trabajar en equipo

Específicas

E12: Ser capaz de gestionar el destino de los subproductos y residuos obtenidos en el proceso, controlando el cumplimiento de las normas legales sobre protección del medio ambiente en todos sus aspectos y dirigir, en su caso, su aprovechamiento industrial.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

1. Planificar y diseñar sistemas integrados de gestión de residuos, considerando aspectos técnicos, ambientales y socio-económicos.
2. Comparar diferentes alternativas técnicas para el tratamiento de residuos y seleccionar entre ellas una apropiada.
3. Utilizar criterios de respeto al ambiente, sostenibilidad e interdisciplinaridad en el planteamiento de la gestión y tratamiento de residuos.
4. Realizar estudios bibliográficos y/o redactar informes sobre los residuos, sus alternativas de aprovechamiento, impactos y gestión en el ámbito agrario.

Contenidos

Módulo 1: APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS

La problemática de los residuos. Conceptos generales. Tipos de residuos. Características de los residuos agrarios. Identificación de alternativas de aprovechamiento. Estrategias de gestión.

Módulo 2: TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Pretratamientos. Tratamientos físicos y químicos. Tratamientos térmicos y valorización energética. Eliminación.

Tratamientos biológicos, aerobios y anaerobios. Biodegradabilidad. Compostaje. Biometanización.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Se desarrollarán clases teóricas, prácticas de aula y seminarios.

- Clases teóricas (y prácticas de aula): Sesiones con el grupo completo que incluirán explicaciones del profesor, así como otras actividades más participativas como resolución de cuestiones, planteamiento y debate sobre dudas, lecturas programadas, etc., tanto individualmente como en grupos.
- Seminarios: Sesiones en grupo más pequeño (si el número de matriculados lo requiere y es posible) en las que los alumnos/as resolverán cuestiones, realizarán debates y discusiones dirigidas, etc., así como se trabajará en equipo sobre la tareas que se especifiquen. También se recibirán aclaraciones y explicaciones al respecto por parte del profesor respecto a los trabajos efectuados fuera de clase.

Se hará uso de la plataforma Moodle o Campus Virtual UVa: como repositorio de documentos; para proponer tareas; para entregarlas; para la realización de otras actividades de aprendizaje, individual o cooperativo; y/o como canal de comunicación entre profesor y alumnos/as y de estos entre sí.

Se realizará un trabajo en equipo que culminará con la entrega de una memoria y una presentación oral en equipo ante la clase. Para este trabajo se elegirá un tipo de explotación o instalación agrícola, ganadera, agroalimentaria o enológica; para la instalación elegida, primero se realizará un inventario de residuos y su caracterización. De los residuos orgánicos o aguas residuales identificados se elegirá uno y para él se discutirán alternativas de tratamiento y se elegirá una, haciendo de ella un diseño general.

Se irán proponiendo a lo largo del curso distintas actividades que faciliten el aprendizaje y contribuyan a la evaluación continua.

Podrán realizarse visitas a instalaciones y otras actividades complementarias.

Criterios y sistemas de evaluación

- Trabajo en equipo: 60 %
- Evaluación continua: 40 %. Incluye otras entregas y la participación, tanto en clase, como en la plataforma Moodle.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Para las clases será necesaria aula provista de ordenador y cañón videoprojector.

Para las actividades que se planteen con Moodle los/as estudiantes habrán de tener acceso a ordenador conectado a Internet.

Calendario y horario

Asignatura de segundo cuatrimestre.

Lunes, de 13 a 15 h.

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

Horas presenciales

Horas no

presenciales

Horas

totales

Módulo

Teor .

Pr. Aula

Total

1

5

10

15

20

35

2

5

10

15

25

40

Total

10

20

30

45

75

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)

FRANCISCO LAFUENTE ALVAREZ

lafuente@agro.uva.es

Teléfono: 979 10 8330

Ø Licenciado en Ciencias Químicas, especialidad química agrícola, por la Universidad Autónoma de Madrid en 1987; Doctor por la Universidad de Valladolid en 2002, programa: Bioquímica del suelo, producción de alimentos y sanidad del medio ambiente.

Ø Profesor, con diferentes figuras, en asignaturas de Química y Análisis químico desde 1990. Participación en varios proyectos de innovación docente con financiación regional, desde 2003.

Ø Desde septiembre de 2013, responsable local de materia de la Universidad de Valladolid en la asignatura de Ciencias de la Tierra y Medioambientales.

Ø Participación en varios proyectos de investigación, con financiación regional, nacional y europea, que han dado lugar a diversas publicaciones y a la dirección de varios trabajos fin de carrera.

Ø Líneas de investigación:

- Calidad de la materia orgánica del suelo
- Secuestro de carbono en el suelo y efectos de la aplicación de enmiendas orgánicas.
 - Niveles y dinámica de nutrientes en el suelo (P y N principalmente)

- ResearchGate: https://www.researchgate.net/profile/Francisco_Lafuente2

Idioma en que se imparte

Castellano