

Plan 321 Máster Oficial en Desarrollo agroforestal

Asignatura 50296 INGENIERIA PARA EL CONTROL Y EL TRAT.DE LA
CONT.MED.AGROFORE

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Objetivos

La presente asignatura tiene como objetivo principal desarrollar los aspectos científicos, tecnológicos y de ingeniería relacionados con el conocimiento de los tipos y procedencia de los contaminantes que ejercen una influencia significativa en el medio agrario (agrícola y forestal) y las consecuencias de esta influencia sobre la calidad del medio (atmósfera, agua y suelo). Además, dado que los residuos orgánicos son una fuente frecuente de contaminación, se desarrollarán los diferentes sistemas de tratamientos adaptados a las características físico-químicas de los residuos y la utilización racional de estos residuos tratados en el medio agroforestal.

Esta asignatura se encuentra íntimamente relacionada con la Ingeniería para la Gestión y Planificación del Medio Agroforestal, siendo además complementaria con la asignatura de Ingeniería Agroambiental de los Recursos Medioambientales.

Con esta asignatura se pretende adiestrar a los alumnos en el conocimiento de los contaminantes y contaminaciones producidas en el medio agroforestal, los tratamientos de residuos orgánicos disponibles para eliminar o reducir hasta un nivel aceptable su poder contaminante y su utilización sostenible en el suelo.

Los objetivos formativos de la asignatura son los siguientes:

1. Conocer los contaminantes que más inciden en el medio agroforestal (fertilizantes minerales, fitosanitarios, residuos ganaderos y otros residuos ricos en metales pesados).
2. Conocer y desarrollar proyectos de ingeniería sobre sistemas de tratamiento de residuos orgánicos.
3. Conocer los criterios de aplicación sostenible al suelo de residuos orgánicos y aguas residuales.

Programa de Teoría

Bloque 1. AGENTES CONTAMINANTES EN EL MEDIO AGROFORESTAL

- 1.1 Contaminación por fertilizantes
- 1.2 Contaminación por fitosanitarios
- 1.3 Contaminación por residuos ganaderos
- 1.4 Contaminación por metales pesados

Bloque 2. SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS

- 2.1 Tratamientos anaerobios
- 2.2 Tratamientos aerobios
- 2.3 Poder depurador del suelo
- 2.4 Compostaje

Bloque 3. APLICACIÓN AGROFORESTAL SOSTENIBLE DE RESIDUOS ORGÁNICOS

- 3.1 Utilización agroforestal de abonos y enmiendas orgánicos
- 3.2 Utilización de aguas residuales parcialmente depuradas para el riego.

Programa Práctico

Bloque 1. Estudio de casos prácticos:

- Cálculo de una fertilización sostenible
- Fertilización combinada de residuos ganaderos y abonos minerales

Bloque 2.

- Determinación de DQO (Laboratorio)
- Cálculo de aplicaciones de sistemas de tratamiento aerobios y anaerobios
- Diseño y cálculo de mezclas para el compostaje.

Bloque 3.

- Estudio de casos, factor limitante en la aplicación al suelo de residuos orgánicos.
 - Análisis de diagnóstico de aptitud del suelo para el riego con aguas residuales. Cálculo de dosis máxima.
-

Evaluación

CALIFICACIÓN FINAL: 50% Examen + 30% Trabajos + 20% Asistencia

Bibliografía

Presentación

Programa Básico

Objetivos

Programa de Teoría

Programa Práctico

Evaluación

Bibliografía