

28965 - Edafología aplicada

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 28965 - Edafología aplicada

Centro académico: 201 - Escuela Politécnica Superior

Titulación: 583 - Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Créditos: 5.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura da a conocer el suelo como:

- Un recurso natural a manejar de forma sostenible para poder suministrar servicios ecosistémicos: alimentos y materias primas, agua de calidad, secuestro de carbono...
- Un medio complejo cuyo manejo debe evitar la pérdida de su calidad: por salinización, por eutrofización, por erosión,...
- Un componente de todo ecosistema terrestre, cuyo conocimiento es imprescindible en el diseño de experimentos agronómicos y la transferencia de sus resultados.
- La epidermis viva de la Tierra, resultado de la interacción de factores de formación, lo que origina diferentes tipos de suelos, con su propia denominación (clasificación) y aptitud (evaluación) para con diferentes usos agrícolas.

Estos conocimientos están alineados con los ODS2, ODS3, ODS4, ODS6, ODS13 y, especialmente, el ODS15: La vida en ecosistemas terrestres.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar que es capaz de:

1. Diagnosticar el nivel de fertilidad de suelos agrícolas y plantear su mejora mediante el uso de enmiendas orgánicas y/o fertilizantes minerales.
2. Reconocer los diferentes tipos de suelos, interpretar sus propiedades, conocer su denominación (clasificación), así como inferir la distribución de los suelos en el paisaje (cartografía).
3. Evaluar la aptitud que los distintos tipos de suelos y territorios pueden tener para con distintos usos (cultivo de arroz, maíz, trigo, cebada, alfalfa, viña, etc).
4. Adquirir destreza en predecir el comportamiento del suelo ante determinadas prácticas culturales.
5. Interpretar cómo se ha formado el suelo (génesis), cuáles son sus componentes y propiedades (constituyentes).

3. Programa de la asignatura

Tema 1. Morfología y descripción de suelos: propiedades observadas e inferidas.

Tema 2. Diagnóstico de la fertilidad edáfica.

Tema 3. La fertilización mineral o inorgánica de suelos agrícolas

Tema 4. Fertilización orgánica de suelos agrícolas

Tema 5. Manejo agronómico de suelos afectados por sales

Tema 6. Conservación de suelos

Tema 7. Factores y procesos de formación de los suelos

Tema 8. ¿Qué nombres reciben los suelos? La base referencial mundial (WRB) del recurso suelo como sistema internacional de clasificación de suelos (IUSS, 2022)

Tema 9. Sistemas de evaluación de suelos y ordenación del territorio

Tema 10. Cartografía de suelos

4. Actividades académicas

1 - Clases presenciales expositivas y participativas (26 h)

2 - Prácticas en laboratorio e invernadero: actividades de tipo demostrativo-activo-interrogativo: (14 h)

2.1. Simulación de lluvia. Determinaciones cualitativas

2.2. Propiedades físicas: porosidad, estabilidad estructural, textura.

2.3. Propiedades químicas: pH, CE, materia orgánica, carbonatos, yeso.

2.4. Propiedades biológicas: respiración edáfica, actividades enzimáticas

3 - Salidas de campo: actividades de tipo participativo-activo-interrogativo (10h, supeditadas a la disponibilidad presupuestaria)

4 - Tutorías: sesiones que, a demanda de los alumnos, deben resolver dudas sobre las actividades anteriores.

5 - Actividades no presenciales: resolución de ejercicios por parte del alumno: www.cienciadelsuelo.es; www.suelosdearagon.com

6 - Exámenes: preparación y realización de exámenes, incluyendo la presentación oral de trabajos.

Las actividades 5 y 6 suman 75 horas; en total 125 h.

5. Sistema de evaluación

La evaluación será continua e incluirá actividades como:

Actividad 1. Práctica con simulador de lluvia: calidad de suelo y agua bajo diferentes tipos de cubierta (acolchado, cultivo, suelo desnudo). Presentación colectiva de un informe relativo a los resultados obtenidos en la sesión de invernadero: 20%

Actividad 2. Proyecto CSI: Coge el Suelo e Investiga. A partir de muestras de un perfil de suelo desconocido, el alumno deberá describir sus propiedades morfológicas, aplicar tests sencillos para decidir qué propiedades básicas tiene y que origen. Presentación individual de un informe y exposición oral de los resultados: 20%

Actividad 3. Proyecto MAPA. Interpretación de un mapa de suelos on-line. Presentación individual de un informe relativo a los resultados obtenidos en la sesión de gabinete: 20%

Actividad 4. Prácticas especiales. Salidas de campo para identificar varias tipologías de suelos en campo e interpretar sus limitaciones de uso y potencialidad de mejora. Test de respuestas múltiples, a contestar via Moodle: 20%

Actividad 5. Proyecto iARASOL. Clasificación de suelos on-line. <http://www.suelosdearagon.com/>. Programa autocalicable: 20%.

La definición detallada del sistema de evaluación se expondrá en la presentación de la asignatura.

Las tasas de éxito de la asignatura en los últimos tres años son: 2019/20: 100%; 2020/21: 100%; 2021/22: 100%