

25208 - Edafología

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 25208 - Edafología

Centro académico: 201 - Escuela Politécnica Superior

Titulación: 571 - Graduado en Ciencias Ambientales

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Segundo cuatrimestre

Clase de asignatura: Formación básica

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura da a conocer el suelo como:

(1) un medio complejo, cuyos componentes (orgánicos y minerales) y propiedades (físicas, químicas y biológicas) resultan de la interacción de los factores de formación, a través de múltiples procesos.

(2) un recurso natural no renovable a corto plazo y que, por tanto, requiere de un manejo sostenible para que proporcione todos sus servicios ecosistémicos: producción de alimentos y biomasa, hábitat para organismos, secuestro de carbono, almacenamiento y filtrado del agua, etc.

(3) un componente de todo ecosistema terrestre, cuyo conocimiento es imprescindible en el ámbito de las ciencias ambientales.

Todo ello está alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030: ODS2, ODS3, ODS4, ODS 6, ODS13 y, especialmente, el ODS 15: La vida en ecosistemas terrestres.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar tener la capacidad de:

- Conocer los factores y procesos formadores del suelo y relacionarlos con sus propiedades y componentes.
- Identificar la relación suelo-paisaje para deducir la tipología, características y distribución de los suelos por geoformas.
- Conocer las técnicas analíticas que permiten la caracterización física, química y biológica de los suelos.
- Describir macro-morfológicamente los suelos, según la metodología internacional (FAO).
- Integrar descripción de campo y resultados analíticos con factores y procesos para interpretar la edafogénesis y optimizar el uso sostenible del suelo.
- Valorar el suelo como pieza clave en los planes de gestión ambiental, en espacios naturales protegidos o en la restauración ecológica de espacios degradados.
- Ser capaz de transmitir, de forma oral y escrita, de forma individual o colectiva, los resultados de aprendizaje anteriores.

Los resultados de aprendizaje se alinean con los ODS, en particular con la meta 15.3 y, secundariamente, con el 13.3

3. Programa de la asignatura

Tema 1. Concepto y descripción de suelos: propiedades observadas e inferidas. Morfología del suelo: horizontes genéticos y de diagnóstico.

Tema 2 . Componentes inorgánicos del suelo. Minerales del suelo y propiedades derivadas.

Tema 3. Componentes orgánicos del suelo. Ciclo del carbono. Materia orgánica y fertilidad del suelo. Tipos de

humus en suelos forestales. Organismos vivos del suelo.

Tema 4. Agua y aire del suelo. Estado energético y retención de agua en el suelo. Infiltración. Procesos redox.

Tema 5. Factores formadores del suelo: material originario, clima, relieve, organismos vivos y tiempo. Relaciones suelo-paisaje. Cronosecuencias y toposecuencias de suelos en Aragón.

Tema 6. Procesos formadores del suelo: Meteorización física, química y biológica. Transformaciones. Translocaciones. Adiciones y pérdidas.

Tema 7. Propiedades físicas y manejo de suelos: estabilidad estructural, porosidad, granulometría, plasticidad, extensibilidad, etc.

Tema 8. Propiedades químicas y manejo de suelos: pH, saturación de bases, nutrientes principales, materia orgánica, quelación, etc.

Tema 9. Propiedades biológicas como indicadores de calidad ambiental: respiración, biomasa microbiana, qCO_2 , actividades enzimáticas.

Tema 10. Calidad y salud del suelo. Variaciones frente a procesos degradativos, autodepuración y recuperación. Estudios de casos en Aragón.

Tema 11. Bases de datos y cartografía de suelos

4. Actividades académicas

1 - Clases presenciales expositivas y participativas.

2 - Prácticas en laboratorio e invernadero: actividades de tipo demostrativo-activo-interrogativo. Ejemplos: muestreo, descripción y preparación de muestras de suelos; análisis físico (granulometría, estructura), químico (pH, carbonatos, CE, MO), etc.

3 - Prácticas de campo: actividades de tipo participativo-activo-interrogativo (supeditadas a la disponibilidad presupuestaria): clasificación tentativa WRB (IUSS, 2022).

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

5 - Actividades no presenciales: resolución de ejercicios y estudios de casos por parte del alumno.

6 - Exámenes: preparación y realización de exámenes

5. Sistema de evaluación

La evaluación constará de una prueba global presencial, en las fechas marcadas por la EPS, constituida por tres partes:

1. Test de contenidos del temario de la asignatura, con dos tipos de preguntas: i) interpretación de un suelo y ii) respuestas múltiples, de entre las cuales se deberá escoger la única correcta. La nota de esta parte constituye el 60% de la nota global.

2. Test de prácticas, a realizar si en la evaluación continua de las mismas no se hubiera obtenido una calificación mínima de 4/10. Quedará eximido todo el alumno que haya ido realizando las prácticas de laboratorio y los cuestionarios derivados, a contestar vía Moodle, tal y como las sesiones avancen. La nota de esta parte constituye el 20% de la nota global.

3. Nota de un trabajo práctico con entrega de informe escrito (individual o por grupo) durante el curso y antes de la fecha de la prueba global. La nota de esta parte constituye el 20% de la nota global.

La nota global de la asignatura se calculará como la media ponderada de las actividades anteriores siempre que se haya obtenido una calificación mínima de 4/10 en cada una de las dos partes. La asignatura se considerará aprobada cuando la media ponderada de ambas partes sea igual o superior a 5.

Los estudiantes repetidores podrán optar, en convocatorias siguientes, entre volver a presentarse a todas las actividades de evaluación o solamente a aquellas que hubieran suspendido.

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

La tasa de éxito de la asignatura en los últimos tres cursos académicos ha sido: 45,24% 62,50% 92.00%

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

3 - Salud y Bienestar
13 - Acción por el Clima
15 - Vida de Ecosistemas Terrestres