Universidad de Navarra

Edafología (F. Ciencias - Plan 26)

Guía docente 2026-27

1. PRESENTACIÓN

Descripción de la asignatura:

Esta asignatura estudia la composición, las propiedades y la clasificación de los suelos. Medio de vital importancia como sustento de la vida vegetal y, en consecuencia, del ecosistema terrestre y su dinámica. Se estudian los suelos para la comprensión de los mismos y de su relación con aspectos tales como el ciclo del C y del N, del agua y aspectos relacionados con la contaminación y la degradación del ecosistema terrestre.

Datos Generales

· **Titulación**: Grado en Ciencias Ambientales

- **Módulo**: Módulo I. Bases Científicas del Medio Ambiente
- **ECTS**: 6 ECTS
- **Curso**: 1º, **cuatrimestre**: 2º
- **Carácter**: obligatoria
- **Profesor***: Jordi Garrigó Reixach
- **Idioma**: español

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (especificar los de cada titulación en la que se imparte la asignatura)

- **RA1**: Conocer las bases científicas necesarias para describir la estructura, propiedades físico-químicas y reactividad de los elementos y compuestos implicados en los procesos biogeoquímicos.
- **RA2**: Comprender el medio físico incluyendo sus aspectos geológicos y los suelos, tanto sus características como su tipología.
- **RA6**: Conocer el impacto humano sobre el medio ambiente, así como los procedimientos de evaluación y los estudios científico-técnicos a realizar para anticiparlo.
- **RA7**: Conocer las técnicas instrumentales básicas de análisis ambiental y cuantificación de la contaminación.
- **RA8**: Manejar los sistemas de información geográfica, interpretar y elaborar la cartografía de temática ambiental, incluyendo las imágenes de teledetección.
- **RA11**: Conocer los principios y técnicas de restauración y rehabilitación del medio natural.
- **RA26**: Diseñar muestreos, interpretar datos y resultados estadísticos, utilizar programas estadísticos y bases de datos, empleando métodos computacionales y ciencia de datos.
- **RA28**: Capacidad de trabajar en equipo: seleccionar y elegir la metodología de trabajo y distribución de funciones. Saber escuchar y hacer uso de la palabra con intervenciones positivas y constructivas.
- **RA29**: Capacidad de comunicar de forma escrita y oral sobre temas medioambientales, adaptando el estilo y el lenguaje a la situación y el interlocutor.
- **RA30**: Tener sentido de la responsabilidad hacia el medio ambiente y el ecosistema.
- **RA31**: Pensar de forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas.
- **RA32**: Ser capaces de obtener e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas importantes de índole social, científica o ética.
- **RA33**: Ser capaces de emprender estudios posteriores al grado con un alto nivel de autonomía.
- **RA34**: Desarrollar una actitud de valoración y asombro/respeto/gratitud /contemplación hacia la naturaleza, que les permita trascender lo puramente material.
- **RA35**: Actitud de diálogo y colaboración con todos, actitud constructiva.

Universidad de Navarra

3. PROGRAMA TEÓRICO Y PRÁCTICO

Programa teórico

- El suelo: su formación, morfología y los horizontes edáficos. (3 horas teóricas y 2 horas en campo).
- Granulometría del suelo y clases texturales. (1 horas teórica y 4 horas prácticas).
- Los coloides inorgánicos del suelo: las arcillas y la fracción arcillosa del suelo. (3 horas teóricas)
- Los coloides orgánicos del suelo: la materia orgánica del suelo y las sustancias húmicas(3 horas teóricas y 3 horas práctica).
- La estructura del suelo y propiedades relacionadas con ella. (1 hora teórica y 1 hora práctica)
- El color del suelo. (1 horas teóricas y 1 hora práctica).
- Agua y la atmósfera del suelo. (3 horas teóricas).
- Potencial redox del suelo y la hidromorfía. (1 hora teórica).
- La reacción del suelo. (2 horas teórica y 1 hora práctica).
- Superficies de adsorción y complejo de intercambio. (2 horas teóricas y 3 horas prácticas)
- Salinidad y alcalinidad. (2 horas teóricaa 1h práctica).
- Introducción a la clasificación de suelos: la FAO y la WRB. (2 horas teóricas).
- Introducción a la clasificación de suelos USDA. (3 horas teóricas).
- Formación y tipología de los principales grupos de suelos (12 horas teóricas y 2 prácticas)
- Interpretación de los datos analíticos y morfológicos del suelo. (3 horas teóricas y 4 prácticas)

Programa Práctico

Salida de campo (5 horas)

1. Descripción del medio
2. Preparación del suelo para su descripción y muestreo (identificación de horizontes)
3. Descripción del suelo
4. Muestreo
5. Observación de factores de formación de suelos y distintas tipologías de suelos

Sesiones en el laboratorio (5 sesiones de 4 horas)

1. El color, reacción del suelo y conductividad eléctrica. Granulometría I.
2. Complejo de intercambio I. % de $CaCO_3$ equiv. Granulometría II
3. Complejo de intercambio II. Granulometría III
4. Materia orgánica del suelo. Nitrógeno I. Granulometría IV
5. Nitrógeno II. Granulometría V e interpretación de los datos analíticos

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

(Descripción y número de horas. Indicar las presenciales y las no presenciales si las hubiera)

Actividades Presenciales (60 h)

1. CLASES PRESENCIALES TEÓRICAS. 38 horas

Metodología: clases teóricas en aula para todos los alumnos, participativas e interactivas, en las que se exponen los conceptos fundamentales de cada tema.

Competencias que se adquieren: los alumnos adquieren los fundamentos de

la edafología indicados en las competencias conceptuales CTI

2. PRÁCTICAS EN LABORATORIO. 18 horas V

Metodología: sesiones prácticas en el laboratorio en las que los alumnos realizan medidas de algunos parámetros edáficos.

Competencias que se adquieren: el alumno adquiere experiencia en el tratamiento de muestras de suelo y en la evaluación de los datos para establecer una clasificación de los suelos. IDADES

La asistencia es obligatoria.

3. SALIDA AL CAMPO. 4 horas

Metodología: Salida al campo (junto con las otras partes de la asignatura) en la que se explicarán in situ aspectos relacionados con los conocimientos adquiridos durante esta parte del curso.

Competencias que se adquieren: Desarrollo de la capacidad de interpretación de algunos ejemplos de perfiles edáficos in situ. Identificación los principales horizontes del suelo. FORM

La asistencia es obligatoria.

Actividades no Presenciales (90 h)

1. REALIZACION DEL INFORME DE PRÁCTICAS. 10 horasMetodología: Realización de un informe en el que el alumno evalúe el suelo estudiado a partir de los datos obtenidos en las practicas.Competencias que se adquieren: el alumno adquiere capacidad de interpretación de resultados analíticos síntesis y realización de una clasificación del suelo. 2. BÚSQUEDAS BIBLIOGRÁFICAS Y LECTURAS COMPLEMENTARIAS. 30 horas
3. ESTUDIO PERSONAL DEL TEMARIO. 50 horas
4. Competencias que se adquieren: Adquisición de los conceptos básicos dela edafología para la interpretación y clasificación de los suelos.

5. EVALUACIÓN

Convocatoria ordinaria

· Evaluación de las sesiones prácticas (1 punto)

▪ Trabajo de prácticas (2puntos)

▪ Examen final de conocimientos teóricos (7puntos) E

NOTA:

· Los estudiantes que repitan la asignatura, si ya realizaron y aprobaron las prácticas están exentos de las mismas.

Convocatoria extraordinaria

· Presentación del trabajo de prácticas (si no lo hicieron en la convocatoria ordinaria)

· Examen final de conocimientos teóricos (7puntos)

Estudiantes con necesidades educativas especiales

· Para estudiantes con necesidades educativas especiales se permitirán excepciones respecto a la Metodología y/o la Evaluación de la asignatura. Se estudiarán posibles alternativas siempre que garanticen la efectiva adquisición de todas las competencias requeridas.

HORARIOS DE ATENCIÓN

Dr. Jordi Garrigó Reixach (jgarrigo@unav.es)

- Despacho 1080-1100. Edificio Investigación.1ª Planta .....
- Horario de tutoría: miércoles de 9 a 11h

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS