

28904 - Geología, edafología y climatología

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 28904 - Geología, edafología y climatología

Centro académico: 201 - Escuela Politécnica Superior

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

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Formación básica

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El estudiante aprenderá las diferencias, composición, estructura y génesis de rocas, sedimentos y suelos y como éstos tres elementos se relacionan espacial y temporalmente (el concepto tiempo como factor fundamental en el medio físico). Se incide especialmente en la importancia del agua y suelo como recursos naturales de especial protección. Además, esta asignatura capacita para llevar a cabo una adecuada gestión agronómica y ambiental del suelo y para entender la relación que las prácticas agrarias y ganaderas pueden ejercer en la propia calidad del mismo y en el resto de componentes del ecosistema (atmósfera, biota, agua...). La litología, relieve, organismos vivos y clima, factores formadores del suelo, permiten explicar la variabilidad espacial de los mismos, y suponen la base de toda la dinámica ambiental.

2. Resultados de aprendizaje

Conocer los fundamentos de la geología, esenciales para comprender las condiciones actuales de un entorno determinado, y la necesidad de prever las consecuencias de una intervención o una actividad desarrollada sobre el mismo.

Poder identificar la influencia que la litología puede ejercer como material parental de los suelos.

Estudiar los factores formadores de suelos y relacionarlos con las propiedades físicas, químicas y biológicas de los mismos. Y comprender su influencia en la producción vegetal.

Ser capaz de entender las relaciones suelo-paisaje, para interpretar la variabilidad espacial y situar un suelo dentro de un entorno determinado.

Comprender la importancia del suelo como recurso esencial en la producción agraria, su delicado equilibrio, los riesgos y las posibilidades de gestión de su fertilidad.

Capacidad para incorporar y coordinar las diferentes fuentes de información que pueden ser útiles en el estudio del suelo, el sustrato geológico y el clima (estudios de campo, laboratorio, cartografía, fotografía aérea, series de datos, información de satélite, etc.)

Conocimiento de las principales técnicas de muestreo y de análisis de muestras en laboratorio, su aplicación al suelo y valor de la información que proporcionan.

Poder describir un pedión de suelo, diferenciar los horizontes genéticos y reconocer sus principales propiedades físicas, químicas o biológicas, tanto en campo como con apoyo de laboratorio (textura, estructura, drenaje, estado de oxidación, actividad biológica, disposición de raíces, etc.)

Conocer los fundamentos de la climatología, y los componentes del clima. Comprendiendo que el clima es un componente primordial del medio físico que afecta a la mayor parte de las actividades en el medio rural.

Comprender los aspectos básicos del comportamiento atmosférico en que se fundamenta la meteorología. De forma que pueda recabar y aprovechar la información sobre situación atmosférica y predicciones en el corto plazo.

En relación con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de la FAO:

- comprender la importancia del suelo como recurso esencial en la producción agraria, su delicado equilibrio, los riesgos de desertificación asociados a su erosión, su contaminación y posible tratamiento, su salinización y posibles mejoras, y las posibilidades de gestión de su fertilidad.
- comprender el papel del suelo y su gestión en la mitigación del cambio climático y en los problemas de contaminación.
- conocer la capacidad de reciclaje de subproductos en el suelo.
- en resumen, entender la imperiosa necesidad de preservar el recurso suelo en plenitud de capacidad de uso, tanto para la alimentación como para el mantenimiento del medio ambiente.

3. Programa de la asignatura

TEORÍA: Bloques:

- Geología: El tiempo geológico, minerales y rocas, principios de la estratigrafía, hidrogeología.

- **Edafología:** Formación de suelos, componentes (minerales y orgánicos), propiedades (físicas, químicas y biológicas) del suelo y su relación con el manejo agrario; variabilidad espacial de los tipos de suelo (relaciones suelo-paisaje).
- **Climatología:** Principios básicos y elementos climáticos.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO: reconocimiento de rocas de visu; análisis de las propiedades de un suelo: textura, materia orgánica, pH, etc

PRÁCTICAS DE GABINETE (interpretación de mapas geológicos y de suelos; diagnosis de fertilidad y balances de nutrientes y de materia orgánica en suelos agrícolas)

SALIDAS DE CAMPO (caracterización de suelos afectados por sales; acuíferos contaminados por nitratos. Descripción y clasificación tentativa de un perfil de suelo).

CURSO VIRTUAL DE INFORMACIÓN (desarrollo de la estructura y citación en trabajos académicos).

4. Actividades académicas

Las actividades se dividen en presenciales (40% del total de la asignatura) y no presenciales (60%).

PRESENCIALES

- Sesiones teóricas: Lecciones magistrales participativas.
- Prácticas de laboratorio (lab 13) en grupos de 2-3 personas para la identificación de rocas y propiedades de suelos.
- Prácticas de gabinete (en el aula) para la resolución de problemas prácticos.
- Salidas de campo en las que se analizarán los conceptos geológicos y edáficos explicados durante las sesiones teóricas. Estas actividades quedan supeditadas al presupuesto disponible para su realización.
- Curso Virtual de Información- Dos sesiones de 50 minutos para explicar los contenidos del curso y un taller de citas.

NO PRESENCIALES

- Estudio de la materia impartida en clase (1-1.5 h de estudio por sesión teórica)
- Elaboración del cuadernillo de prácticas.
- Realización online del CURSO VIRTUAL DE INFORMACIÓN.
- Trabajo de geología-edaforología vinculado al Curso Virtual.

Las sesiones teóricas y prácticas estarán relacionadas con las ODS 12, 13 y 15.

5. Sistema de evaluación

La nota final de la asignatura se obtendrá de la suma de las notas parciales de cada una de las actividades de evaluación mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

60% teoría + 20% guión de prácticas + 20% trabajo

La Teoría constará de dos exámenes (uno de Geología y otro de Edafología) siendo necesario aprobar ambos para superar la asignatura. Las prácticas y trabajo son obligatorios y deberán haber sido superados para aprobar la asignatura. El plagio será sancionado con el suspenso del trabajo. La asignatura se superará si el resultado de este sumatorio, con los condicionantes mencionados, es igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Aquellos que realicen el Curso Virtual de Información tendrán una recompensa de 0,5% de la nota final de la parte de geología.

Todos los alumnos que no superen la asignatura en la primera convocatoria, podrán presentarse a aquellas partes no aprobadas conservándose la calificación obtenida de las partes restantes.

Cualquiera de las partes con una calificación de 5 o superior podrán reservarse para la convocatoria siguiente. El alumno podrá optar entre mantener la calificación obtenida o presentarse de nuevo a la parte que corresponda en las siguientes convocatorias, en cuyo caso la calificación que prevalecerá será la obtenida en la convocatoria más reciente.

La tasa de éxito media de la asignatura en los últimos tres años es: 2020/21: 72,73%; 2021/22: 50%; 2022/23: 64,62%

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 12 - Producción y Consumo Responsables
- 13 - Acción por el Clima
- 15 - Vida de Ecosistemas Terrestres