

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

| | | | |
|--|--|----------------------|-------|
| Asignatura | EDAFOLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA | | |
| Materia | GEOLOGÍA | | |
| Módulo | FORMACIÓN BASICA | | |
| Titulación | GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL: INDUSTRIAS FORESTALES | | |
| Plan | 462 | Código | 46126 |
| Periodo de impartición | 2º SEMESTRE | Tipo/Carácter | FB |
| Nivel/Ciclo | GRADO | Curso | 1º |
| Créditos ECTS | 6 ECTS | | |
| Lengua en que se imparte | ESPAÑOL | | |
| Profesor/es responsable/s | Por determinar Laura Mª Mateo Vivaracho / Eduardo Grande (BEGOÑA ASENJO MARTÍN – Coordinadora-) | | |
| Datos de contacto (E-mail, teléfono...) | lauramaria.mateo@uva.es eduardo.grande@uva.es basenjo@agro.uva.es | | |
| Departamento | CIENCIAS AGROFORESTALES | | |



1. Situación / Sentido de la Asignatura

El objetivo es conseguir que el estudiante adquiera los conocimientos generales y técnicos específicos necesarios en relación con los suelos (agrícolas y forestales) y las condiciones medias de la atmósfera como factores productivos primarios. Se busca ayudar al estudiante a conocer y adquirir responsabilidad sobre el uso sostenible de los recursos naturales. Se sientan las bases de los capítulos de conocimiento del medio necesarios para la justificación y desarrollo adecuado de proyectos de ingeniería en el medio rural.

1.1 Contextualización

Los estudios Grado referidos al sector forestal buscan formar especialistas capacitados para aprovechar los recursos naturales para obtener de manera sostenible alimentos y otros productos derivados del material vegetal, fundamentalmente resultado de la transformación de la madera, que son útiles para la sociedad. Entre las funciones de los especialistas que se forman se pueden señalar: la dirección de explotaciones agropecuarias; la ordenación de la explotación de los recursos naturales; la realización de proyectos de construcción de edificios, mecanización, electrificación y riego; la obtención de nuevas variedades de plantas o razas de animales para alcanzar mayores rendimientos en determinadas condiciones ambientales; la transformación de los productos obtenidos directamente de la naturaleza a otros de mayor valor a través de procesos industriales; y conseguir producciones altas y beneficios económicos mediante parámetros de sostenibilidad y respeto con el medio ambiente; entre otras. El conocimiento del suelo y el clima son herramientas básicas para en la formación de los futuros ingenieros del sector forestal, agrícola y ambiental.

1.2 Relación con otras materias

Su relación con el resto de las asignaturas básicas del primer curso se comprende y se justifica para poder entender numerosos aspectos de la Edafología, en especial Biología, Fundamentos Químicos y Fundamentos Físicos de la Ingeniería. Es muy importante la relación con el resto de las asignaturas de curso superiores tales como Fitotecnia, Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente, Selvicultura, Cultivos herbáceos Extensivos, etc. El estudio de viabilidad, la planificación, y, en definitiva, el éxito de los proyectos de implantación de cultivos y las repoblaciones y explotaciones forestales se basa, entre otras, en las características edáficas y climáticas de la estación.

1.3 Prerrequisitos

Ninguno



2. Competencias

2.1 Generales

| | |
|-----------|---|
| G1 | Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. |
| G2 | Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. |
| G3 | Reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. |
| G4 | Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. |
| G5 | Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. |

2.2 Específicas

| | |
|-----------|--|
| B3 | Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. |
| B6 | Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología. |



3. Objetivos

- Conocer los fundamentos básicos de geología, morfología del terreno, edafología, climatología y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería.
- Conocer el uso de bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- Conocer, comprender y utilizar la edafología en los sistemas de producción, protección y explotación vegetal
- Aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica, numérica; estadística y optimización.
- Conocer el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.





4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: "GEOLOGIA"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

En este Bloque de la asignatura se repasarán los fundamentos de la Geología así como la clasificación de rocas y minerales importantes para la edafología. Son conocimientos esenciales para abordar el estudio de la edafología y su aplicación la Ingeniería.

b. Objetivos de aprendizaje

Conocer los fundamentos básicos de geología y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería.

Conocer, comprender y utilizar el conocimiento geológico en los sistemas de producción, protección y explotación vegetal

Conocer el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

c. Contenidos

Estudio de los principales grupos de rocas y minerales con una mayor presencia en el suelo.

Introducción a la geomorfología.

d. Métodos docentes

Clase magistral **presencial u on-line**.

Seminario.

Laboratorio.

Práctica de aula.

Prácticas de campo.

Actividades on-line que permitan asimilar contenidos y adquirir conocimientos prácticos.

e. Plan de trabajo

Se desarrollarán los contenidos estructurados en temas teórico-prácticos, a la vez que se realizan las prácticas de aula, de laboratorio, seminarios y las visitas de campo guiadas correspondientes.

A partir de la quinta semana las clases se realizarán mediante métodos virtuales.

f. Evaluación

En consonancia con el punto específico relativo a la evaluación de esta materia, los instrumentos de evaluación utilizados serán el: examen escrito u oral; la realización de proyectos, trabajos y prácticas; y la participación en clase.

Pruebas teórico-prácticas online, seminarios y participación.

g. Bibliografía básica



Blum W., Schad P. & Nortcliff S. (2018). Essentials of Soil Science. Soil formation, functions, use and classification (World Reference Base, WRB). Borntraeger Science Publishers. ISBN 978-3-443-01090-4

Porta J., López-Acevedo M. & Roquero de Laburu C. (2003). Edafología para la agricultura y el Medio Ambiente. Mundi-Prensa.

Porta J., López-Acevedo M. & Poch R.M. (2008). Introducción a la Edafología: Uso y Protección del Suelo. Mundi-Prensa.

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

Aula con PC y pizarra digital. Ordenador y conexión a internet.

j. Temporalización

| CARGA ECTS | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO |
|------------|--------------------------------|
| 1 | SEGUNDO CUATRIMESTRE |

Bloque 2: "EDAFOLOGIA"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Se tratarán los temas relacionados con la morfología y formación del suelo, así como sus elementos constituyentes y propiedades, haciendo especial hincapié en los procesos y factores que determinan la formación del suelo y su clasificación.

b. Objetivos de aprendizaje

Conocer los fundamentos básicos de morfología del terreno, edafología, y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería.

Conocer el uso de bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Conocer, comprender y utilizar la edafología en los sistemas de producción, protección y explotación vegetal

c. Contenidos

Estudio de la formación de los suelos (procesos y factores formadores) composición de los suelos (mineral, orgánica aire y agua), propiedades de los suelos y su relación con la composición, comportamiento de los nutrientes de las plantas, y clasificación de los suelos.

d. Métodos docentes

Clase magistral **presencial u on-line**.

Seminario.

Laboratorio.



Práctica de aula.

~~Prácticas de campo.~~

Actividades on-line que permitan asimilar contenidos y adquirir conocimientos prácticos.

e. Plan de trabajo

Se desarrollarán los contenidos estructurados en temas teórico-prácticos, a la vez que se realizan las prácticas de aula, de laboratorio, seminarios y las visitas de campo guiadas correspondientes.

A partir de la quinta semana las clases se realizarán mediante métodos virtuales.

f. Evaluación

En consonancia con el punto específico relativo a la evaluación de esta materia, los instrumentos de evaluación utilizados serán el: examen escrito u oral; la realización de proyectos, trabajos y prácticas; y la participación en clase.

Pruebas teórico-prácticas online, seminarios y participación.

g. Bibliografía básica

Blum W., Schad P. & Nortcliff S. (2018). Essentials of Soil Science. Soil formation, functions, use and classification (World Reference Base, WRB). Borntraeger Science Publishers. ISBN 978-3-443-01090-4

Porta J., López-Acevedo M. & Roquero de Laburu C. (2003). Edafología para la agricultura y el Medio Ambiente. Mundi-Prensa.

Porta J., López-Acevedo M. & Poch R.M. (2008). Introducción a la Edafología: Uso y Protección del Suelo. Mundi-Prensa.

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

Aula con PC y pizarra digital. Ordenador y conexión a internet.

j. Temporalización

| CARGA ECTS | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO |
|------------|--------------------------------|
| 3,5 | SEGUNDO CUATRIMESTRE |

Bloque 3: "CLIMATOLOGÍA"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

En esta parte de la asignatura se repasarán los fundamentos de la climatología, así como los factores y elementos del clima y su clasificación como condicionante de la producción.



b. Objetivos de aprendizaje

Conocer, comprender y utilizar la edafología en los sistemas de producción, protección y explotación vegetal

Conocer los fundamentos básicos de climatología y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería.

Conocer el uso de bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Conocer, comprender y utilizar la climatología en los sistemas de producción, protección y explotación vegetal

Aplicar los conocimientos matemáticos de cálculo y estadística.

Conocer el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

c. Contenidos

Estudio de los factores del clima, elementos del clima, principales índices y clasificaciones climáticas y realización de un anejo climático.

d. Métodos docentes

Clase magistral **on-line**.

Seminario.

Laboratorio.

Práctica de aula.

Prácticas de campo.

Actividades on-line que permitan asimilar contenidos y adquirir conocimientos prácticos.

e. Plan de trabajo

Se desarrollarán los contenidos estructurados en temas teórico-prácticos, a la vez que se realizan las prácticas de aula, de laboratorio, seminarios y las visitas guiadas correspondientes.

A partir de la quinta semana las clases se realizarán mediante métodos virtuales.

f. Evaluación

En consonancia con el punto específico relativo a la evaluación de esta materia, los instrumentos de evaluación utilizados serán el: examen escrito u oral; la realización de proyectos, trabajos y prácticas; y la participación en clase.

Pruebas teórico-prácticas online, seminarios y participación.

g. Bibliografía básica

Andrades M. (2001) Prácticas de Edafología y Climatología. Universidad Politécnica de Valencia.

Gandullo J.M (1994) Climatología y ciencias del suelo. Fundación Conde del Valle de Salazar. Madrid.

h. Bibliografía complementaria



i. Recursos necesarios

Aula con PC y pizarra digital. Ordenador y conexión a internet.

j. Temporalización

| CARGA ECTS | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO |
|------------|--------------------------------|
| 1,5 | SEGUNDO CUATRIMESTRE |

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Clase magistral **presencial u on-line**. Mediante la exposición oral, ordenada y progresiva se señalan los conceptos más relevantes de la asignatura. Se exponen, de una forma secuencial, los distintos temas del programa con claridad expositiva. Se introducen los temas mediante una visión panorámica y crítica.

Seminario. Son complemento de las clases teóricas y su finalidad es abordar con profundidad cuestiones concretas que tengan una mayor dificultad. Es una técnica válida por su poder motivador

Laboratorio. La realización de los métodos experimentales (instrumentos y aparatos), permite comprender conceptos básicos y su aplicación. **Se podrá realizar mediante actividades on-line que permitan adquirir conocimientos prácticos.**

Práctica de aula **presencial u on-line**: Están destinadas a la resolución de problemas, son un complemento a las clases teóricas y un medio eficaz para aplicar los principios teóricos a situaciones reales

~~Prácticas de campo: Facilitan la comprensión y descripción; a la vez que se crea un clima más distendido que el de las clases teóricas~~

**6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

| ACTIVIDADES PRESENCIALES | HORAS | ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | HORAS |
|--|------------|--------------------------------------|-----------|
| Teoría (clase magistral presencial u on-line.) | 30 | Estudio teórico | 45 |
| Seminario/Taller (incluye tutorías dirigidas) presencial u on-line. | 2 | Estudio práctico | 25 |
| Laboratorio presencial u on-line. | 18 | Trabajos Prácticos | 10 |
| Prácticas de aula (problemas, estudios de casos, ...) presencial u on-line. | 2 | Preparación de actividades dirigidas | 10 |
| Prácticas de campo (excursiones, visitas, ...) | 6 | | |
| Otras (evaluación, trabajo on-line...) | 2-8 | | |
| | | | |
| Total presencial | 60 | Total no presencial | 90 |

7. Sistema y características de la evaluación

| INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO ON-LINE | PESO EN LA NOTA FINAL | OBSERVACIONES |
|--|--------------------------|---|
| Pruebas objetivas orales o escritas | 75 % | Evaluación continua, realizando varias pruebas online cuyo peso no exceda de un 40% de la nota final en ningún caso. Prueba final de contenidos no superados en las pruebas parciales. |
| Evaluación de trabajos y prácticas presenciales u on-line | 20 % | |
| Participación en clase presencial u on-line | 5% | |

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - Haber superado la materia según los criterios arriba expuestos. La nota mínima para compensar las pruebas objetivas será de un 4/10.
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - Haber superado la materia según los criterios arriba expuestos. La nota mínima para compensar las pruebas objetivas será de un 4/10.

8. Consideraciones finales