



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
AGRONÓMICA Y DE MONTES**GRADO DE ENOLOGÍA**

CURSO 2024/25

EDAFOLOGÍA

Datos de la asignatura

Denominación: EDAFOLOGÍA**Código:** 102157**Plan de estudios:** GRADO DE ENOLOGÍA**Curso:** 2**Materia:** VITICULTURA**Carácter:** OBLIGATORIA**Duración:** PRIMER CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 4.5**Horas de trabajo presencial:** 45**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 68**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: CAMPILLO GARCIA, MARIA CARMEN DEL**Departamento:** AGRONOMÍA**Ubicación del despacho:** C4**E-Mail:** ef1cagam@uco.es**Teléfono:** 957218915

Breve descripción de los contenidos

El objetivo de la asignatura es que el alumno pueda reconocer los componentes, y las propiedades físicas y químicas del suelo para poder evaluarlos y realizar las oportunas recomendaciones de recuperación, conservación o de mejora. Además, el conocimiento de la Edafología será básico para el posterior estudio de asignaturas como Bases de la Viticultura, Viticultura, Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente, entre otras.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Haber cursado Geología y Climatología de 1º Curso.

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

I. COMPONENTES DEL SUELO

1.- INTRODUCCION. Perspectiva histórica. Concepto de suelo, perfil, horizonte y pedión. Funciones del suelo. El

suelo como medio de crecimiento de las plantas.

2.- LOS MINERALES PRIMARIOS Y LA METEORIZACION. Componentes minerales de los suelos. Procesos de

meteorización de los minerales y rocas. Resistencia de los minerales y rocas a la meteorización.

3.- MINERALES SECUNDARIOS. Los minerales de la arcilla: estructura y propiedades. Otros minerales

secundarios. Origen, evolución y estabilidad de los minerales secundarios.

4.- MATERIA ORGÁNICA DEL SUELO. Definición. Los compuestos no húmicos y su transformación. Compuestos

húmicos. Tipos de humus. Factores que afectan al contenido de materia orgánica. Importancia de la materia

orgánica para los suelos y plantas.

5.- ORGANISMOS DEL SUELO. Tipos de organismos del suelo. Factores ambientales que influyen en los

ecosistemas edáficos. Importancia de los organismos del suelo para las plantas.

II. FÍSICA DEL SUELO

6.- TEXTURA DEL SUELO. Composición granulométrica del suelo. Escalas. Determinación experimental de la

textura. Representación de la textura y clases texturales. Relaciones textura-mineralogía y propiedades

agroforestales. Elementos gruesos.

7.- ESTRUCTURA Y CONSISTENCIA DEL SUELO. Definición y caracterización. Génesis de la estructura:

floculación y dispersión; agregación y fisuración. Restauración y mantenimiento de la estructura. Consistencia del

suelo.

8.- COLOR Y TEMPERATURA DEL SUELO. Descripción del color del suelo. Pigmentos del suelo. Importancia

agronómica del color. Balance de energía y flujo de calor en el suelo. Propiedades térmicas del suelo.

9.- LA CONDICIÓN FÍSICA DEL AGUA EN EL SUELO. Contenido de agua e instrumentos de medida. Potencial

hídrico y sus componentes. Medidas del potencial hídrico. Curvas características de humedad. Constantes de

retención.

10.- MOVIMIENTO DEL AGUA DEL SUELO. Consideraciones generales. Movimiento en régimen permanente y no

permanente. Movimiento del agua en suelos estratificados. Infiltración y redistribución del agua en el suelo.

III. QUÍMICA DEL SUELO

11.- ADSORCIÓN IÓNICA Y MOLECULAR. Conceptos generales. Intercambio catiónico. Influencia de

la carga y de

la superficie específica. Capacidad de intercambio catiónico. Reacciones de intercambio catiónico. Retención

aniónica y molecular.

12.- EL pH y LA ACIDEZ DEL SUELO. El pH y su medida. Origen de la acidez. Acidez de cambio y total. Factores

que influyen en el pH. Efecto del pH en el crecimiento de las plantas. Corrección del pH.

13.- SALINIDAD Y SODICIDAD. El origen de los suelos salinos y sódicos. Criterios de clasificación. Efectos de la

salinidad sobre las plantas. La recuperación de los suelos salinos y sódicos. Calidad y uso del agua de riego.

14.- REACCIONES DE OXIDO-REDUCCIÓN. Composición del aire del suelo y mecanismos de renovación.

Principales reacciones redox en el suelo. Efecto de las condiciones hidromórficas en el crecimiento y distribución

de las plantas.

15.- FERTILIDAD QUÍMICA DE LOS SUELOS. Dinámica de los nutrientes críticos.

2. Contenidos prácticos

SALIDA AL CAMPO, MUESTREO DEL SUELO y ANÁLISIS EN EL LABORATORIO (caso práctico tipo ABP)

1. El profesor muestra cómo se describen las propiedades de los perfiles de suelo en campo. Práctica en el Campo de Rabanales.

2. En una finca seleccionada por el alumno, se realizará una (mini)calicata y la descripción de las propiedades *in situ*.

3. Se muestreará el suelo en campo.

4. Posteriormente se analizarán las muestras de suelo en el laboratorio de Edafología: pH, Conductividad Eléctrica, Color, Materia Orgánica, Textura, Carbonatos, P disponible, K disponible.

5. Realización del Informe Final: evaluación de las propiedades físicas y químicas, y propuestas de recuperación, conservación o mejora.

Bibliografía

BRADY, N.C. and WEIL, R.R. 2017. The nature and properties of soils. 15th Ed. Prentice Hall, New York.

Schaetzl R. J. and Thompson M. L. 2015. Soils: Genesis and Geomorphology. Cambridge University Press, Second Edition

PORTA, J. 2019. Introducción a la Edafología: Uso y Protección del Suelo. Mundi-Prensa Libros, Madrid.

PORTA, J. y otros. 2003. Edafología para la agricultura y el medio ambiente. 3ª Edición. Mundi-Prensa Libros,

Madrid.

WILD, A. 1992. Condiciones del suelo y desarrollo de las plantas según Russell. Mundi-Prensa Libros, Madrid.

BRADY, N.C. y WEIL, R.R. 2007. The nature and properties of soils. 14thEd. Prentice Hall, New York.

FOTH, H.D. 1997. Fundamentos de la Ciencia del Suelo. Editorial C.E.C.S.A.

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Se considera **imprescindible (100%) la asistencia** a la clase/explicación de la teoría antes de la realización de las clases prácticas/de campo/ de laboratorio.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

A los estudiantes a tiempo parcial se les tendrá en cuenta su disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo como en su evaluación. Para los estudiantes con necesidades educativas especiales, se seguirán las recomendaciones establecidas por el Área de Inclusión del Vicerrectorado de Igualdad, Inclusión y Compromiso Social que facilitan el acceso del estudiante al currículum.

Actividades presenciales

| Actividad | Grupo completo | Grupo pequeño | Total |
|---|----------------|---------------|-----------|
| <i>Actividades de comunicacion oral</i> | - | 2 | 2 |
| <i>Actividades de experimentacion práctica</i> | - | 10 | 10 |
| <i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i> | 15 | - | 15 |
| <i>Actividades de expresión escrita</i> | 2 | - | 2 |
| <i>Actividades de procesamiento de la información</i> | 10 | - | 10 |
| <i>Actividades de salidas al entorno</i> | 6 | - | 6 |
| Total horas: | 33 | 12 | 45 |

Actividades no presenciales

| Actividad | Total |
|---|-------|
| <i>Actividades de búsqueda de información</i> | 10 |
| <i>Actividades de procesamiento de la información</i> | 29 |

| Actividad | Total |
|---|-----------|
| Actividades de resolución de ejercicios y problemas | 29 |
| Total horas: | 68 |

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CB1 Que los estudiantes hayan demostrado 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.
- CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean 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.
- CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CU2 Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
- CE9 Conocer las bases científicas y tecnológicas de la producción vegetal y su aplicación a la producción vitivinícola.
- CE10 Conocer los principios de la vitivinicultura en sus aspectos geográficos, históricos, sociales y sanitarios.
- CE12 Ser capaz de colaborar en la programación y diseño de nuevas plantaciones de viñedo, o modificaciones de las existentes, así como en la selección y dotación de maquinaria y utillaje vitícola.
- CE14 Ser capaz de dirigir o realizar las investigaciones o ensayos precisos al progreso de la viticultura y de la enología, a las técnicas de su control de calidad o a las necesidades concretas del puesto de trabajo.

Métodos e instrumentos de evaluación

| Competencias | Examen | Medios de ejecución práctica | Medios orales | Producciones elaboradas por el estudiantado | Proyectos globalizadores de carácter individual o grupal |
|--------------|--------|------------------------------|---------------|---|--|
| CB1 | X | X | X | X | X |
| CB2 | X | X | X | X | X |
| CB5 | X | X | X | X | X |
| CE10 | X | X | X | X | X |
| CE12 | X | X | X | X | X |

| Competencias | Examen | Medios de ejecución práctica | Medios orales | Producciones elaboradas por el estudiantado | Proyectos globalizadores de carácter individual o grupal |
|---|------------------------|------------------------------|------------------------|---|--|
| CE14 | X | X | X | X | X |
| CE9 | X | X | X | X | X |
| CU2 | X | X | X | X | X |
| Total (100%) Nota mínima (*) | 60% 5 | 10% 5 | 10% 5 | 10% 5 | 10% 5 |

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

El alumno que no pueda asistir a un **80% de las actividades presenciales** de grupo grande y grupo pequeño, y que no se justifique adecuadamente, podrá ser evaluado de forma escrita (con preguntas de desarrollo, preguntas cortas y casos prácticos) y de forma oral en presencia de, al menos, dos profesores del departamento.

Se valora la actitud en cada uno de los instrumentos seleccionados para evaluar las competencias.

El alumno sospechoso de utilizar instrumentos fraudulentos en las actividades de la asignatura (copia de Prácticas, Informes o exámenes) será evaluado de forma oral.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Para los estudiantes con necesidades especiales, se seguirán las recomendaciones establecidas por el Área de Inclusión del Vicerrectorado de Igualdad, Inclusión y Compromiso Social que facilitan el acceso del estudiante al currículum. Los criterios de evaluación siempre garantizarán la igualdad de derechos y oportunidades entre los compañeros.

A los estudiantes a tiempo parcial se les tendrá en cuenta su disponibilidad en el momento de la evaluación.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Se realizará examen teórico y práctico de los contenidos de la asignatura.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

AL MENOS 9

Objetivos de desarrollo sostenible

Fin de la pobreza
Hambre cero
Salud y bienestar
Educación de calidad
Igualdad de género
Agua limpia y saneamiento
Energía asequible y no contaminante
Trabajo decente y crecimiento económico
Reducción de las desigualdades
Ciudades y comunidades sostenibles
Producción y consumo responsables
Acción por el clima
Vida de ecosistemas terrestres
Paz, justicia e instituciones sólidas
Alianzas para lograr los objetivos

*Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.
El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).*
