GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **EDAFOLOGÍA**
Código: 100951
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL** Curso: 2
Denominación del módulo al que pertenece: MÓDULO COMÚN A LA RAMA AGRÍCOLA
Materia: BASES TECNOLÓGICAS DE LA PRODUCCIÓN VEGETAL
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: MOODLE

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, ANTONIO RAFAEL (Coordinador)
Departamento: AGRONOMÍA
Área: PRODUCCIÓN VEGETAL
Ubicación del despacho: C4-Primera planta
E-Mail: l02saroa@uco.es Teléfono: 957212183
URL web: https://www.uco.es/organiza/departamentos/agronomia/es/unidad-de-edafologia-agr-165

Nombre: BARRON LOPEZ DE TORRE, VIDAL
Departamento: AGRONOMÍA
Área: PRODUCCIÓN VEGETAL
Ubicación del despacho: C4-Primera planta
E-Mail: cr1balov@uco.es Teléfono: 957 21 89 15

Nombre: BOUBEHZIZ, SANA
Departamento: AGRONOMÍA
Área: PRODUCCIÓN VEGETAL
Ubicación del despacho: C4-Primera planta
E-Mail: z12boubs@uco.es Teléfono: 957 21 89 15

Nombre: CAMPILLO GARCIA, MARIA CARMEN DEL
Departamento: AGRONOMÍA
Área: PRODUCCIÓN VEGETAL
Ubicación del despacho: C4-Primera planta
E-Mail: ef1cagam@uco.es Teléfono: 957 21 89 15

Nombre: GONZÁLEZ GUZMÁN, ADRIÁN
Departamento: AGRONOMÍA
Área: PRODUCCIÓN VEGETAL
Ubicación del despacho: C4-Primera planta
E-Mail: z52gogua@uco.es Teléfono: 957 21 89 15

Nombre: GUERRERO CRIADO, JOSÉ JAVIER
Departamento: AGRONOMÍA
Área: PRODUCCIÓN VEGETAL
Ubicación del despacho: C4-Primera planta
E-Mail: g62gucrj@uco.es Teléfono: 957 21 89 15

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
www.uco.es
facebook.com/universidadcordoba
@univcordoba
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
uco.es/grados

GUÍA DOCENTE

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

ninguno

Recomendaciones

Tener aprobadas las asignatura de Química General, Geología y Climatología, y Fundamentos Físicos de la Ingeniería del curso 1º. Conocimientos suficientes de matemáticas y estadística.

COMPETENCIAS

CB1	Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
CB2	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
CEC2	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: las bases de la producción vegetal, los sistemas de producción, de protección y de explotación.
CEC9	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.
CEC10	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

OBJETIVOS

(1) Conocer las propiedades de composición, físicas, químicas y biológicas de los suelos en los ecosistemas terrestres, con particular atención a los sistemas agrícolas y pastorales.
(2) Conocer los principios básicos de la clasificación y evaluación de suelos para los propósitos específicos encardinados en los sistemas anteriores.
(3) Conocer los criterios generales de manejo y conservación y mejora de la calidad del suelo en el marco conceptual, físico y temporal de los sistemas anteriores.

CONTENIDOS

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

GUÍA DOCENTE

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 FORESTALES. Elementos esenciales para la nutrición vegetal. Mecanismos de absorción. Ciclos de nutrientes: macroelementos (N,P,K), elementos secundarios (Ca, Mg, S) y oligoelementos. Bases de la fertilización

2. Contenidos prácticos

Toma de muestras y análisis en el laboratorio de suelos. Informe final con evaluación del suelo

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

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
Industria, innovación e infraestructura
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

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

.

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

.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo pequeño	Total
Actividades de evaluación	2	-	2
Estudio de casos	11	-	11
Laboratorio	-	10	10
Lección magistral	14	-	14
Salidas	4	2	6
Taller	-	2	2
Total horas:	***31***	***14***	***45***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	3
Búsqueda de información	7
Consultas bibliográficas	3
Ejercicios	9
Estudio	28
Problemas	11
Trabajo de grupo	7
Total horas:	***68***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas
Manual de la asignatura
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

GUÍA DOCENTE

Aclaraciones

.

EVALUACIÓN

Competencias	Análisis de documentos	Banco de recursos	Exposición oral	Exámenes
CB1	X	X	X	X
CB2	X	X	X	X
CEC10	X	X	X	X
CEC2	X	X	X	X
CEC9	X	X	X	X
Total (100%)	***10%***	***15%***	***15%***	***60%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***	***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.

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

IMPRESCINDIBLE LA ASISTENCIA A LA CLASE/EXPLICACIÓN DE LA TEORIA ANTES DE LA REALIZACIÓN DE LAS CLASES PRACTICAS/CAMPO/LABORATORIO

APARTADO INFORMES PRACTICAS INCLUYE INFORME ESCRITO Y ORAL

ANALISIS DE DOCUMENTOS INCLUYE: HOT POTATO

SE VALORA LA ACTITUD EN CADA UNO DE LOS INSTRUMENTOS SELECCIONADOS PARA VALORAR LAS COMPETENCIAS.

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

Como mínimo el alumno deberá obtener la mitad de la puntuación en cada ítem.

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

Se realizará un exámen de teoria y práctica

GUÍA DOCENTE

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

: mayor o igual de 9 en la calificacion total

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

PORTA, J. 2008. 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.

2. Bibliografía complementaria

Haga clic en el enlace http://www.uco.es/investigacion/ucci/suelos/conferencias.html para abrir el recurso

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
Realización de actividades

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Estudio de casos	Laboratorio	Lección magistral	Salidas	Taller
1ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0
2ª Semana	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
3ª Semana	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
4ª Semana	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0
5ª Semana	0,0	1,0	0,0	1,0	2,0	0,0
6ª Semana	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0
7ª Semana	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0
8ª Semana	0,0	1,0	2,0	1,0	0,0	0,0
9ª Semana	0,0	1,0	2,0	1,0	0,0	0,0
10ª Semana	0,0	1,0	2,0	1,0	0,0	2,0
11ª Semana	0,0	1,0	2,0	1,0	0,0	0,0
12ª Semana	0,0	1,0	2,0	1,0	0,0	0,0

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Estudio de casos	Laboratorio	Lección magistral	Salidas	Taller
13ª Semana	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0
14ª Semana	2,0	1,0	0,0	0,0	4,0	0,0
Total horas:	***2,0***	***11,0***	***10,0***	***14,0***	***6,0***	***2,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.