



DATOS IDENTIFICATIVOS

Edafología

Asignatura	Edafología			
Código	001G281V01303			
Titulación	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua	#EnglishFriendly			
Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Biología vegetal y ciencias del suelo			
Coordinador/a	Alonso Vega, María Flora			
Profesorado	Alonso Vega, María Flora			
Correo-e	florav@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de 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.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B1	Que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades de análisis, síntesis y gestión de la información en el sector agroalimentario y del medio ambiente.
B2	Que los estudiantes sean capaces de adquirir y aplicar habilidades y destrezas de trabajo en equipo.
C26	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los componentes, propiedades, factores y procesos de formación del suelo y su implicación en la producción agraria
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa y extranjera
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D7	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA1: Conocer y comprender las propiedades y los constituyentes del suelo, así como los factores y procesos de formación del mismo y su implicación en la producción agraria	A3	B1	C26	D1
	A4	B2		D3
				D4
				D5
				D7

Contenidos

Tema	
Tema 0: Edafología	Introducción a la materia
BLOQUE I	El suelo y sus funciones
Tema 1: INTRODUCCIÓN A LA EDAFOLOGÍA: EL SUELO	El medio físico. Definiciones de suelo. El suelo como componente ambiental. Introducción a la Edafología.
Tema 2: FUNCIONES DEL SUELO	Funciones ecológicas y no ecológicas. Suministro de nutrientes. Reciclaje de la materia orgánica. Capacidad amortiguadora. Resiliencia. Reserva genética. Soporte físico. Historia y cultura. Fuente de materias primas.

BLOQUE II	Organización y formación del suelo
Tema 3: ORGANIZACIÓN DEL SUELO	Organización horizontal. Paisaje. Polipedión. Organización vertical. Pedión. Perfil. Pedogénesis. Horizonación. Nomenclatura y descripción de horizontes. Horizontes diagnóstico. Epipedión.
Tema 4: FACTORES Y PROCESOS DE FORMACIÓN DE SUELOS	Factores pasivos y activos. Material de partida. Clima. Topografía. Tiempo. Organismos. Material diagnóstico. Procesos básicos y específicos. Procesos diagnóstico
BLOQUE III	Composición del suelo
Tema 5: COMPONENTES DEL SUELO: FASE SÓLIDA	Fracción mineral: origen, composición, significado e importancia. Métodos de estudio. Textura del suelo. Fracción orgánica: origen, composición, significado e importancia. Materia orgánica del suelo y humus. Mineralización y humificación.
Tema 6: COMPONENTES DEL SUELO: FASES FLUIDA Y VIVA	Fase fluida: líquida y gaseosa. Fase líquida: la disolución del suelo. Formas del agua en el suelo. Transporte del agua en el suelo. La disolución del suelo: composición y variabilidad. Fase gaseosa: la atmósfera del suelo: composición, fuentes y transporte. Fase viva: organismos del suelo. Metabolismo e importancia en el ciclo de elementos. Resiliencia del suelo. Calidad de suelos.
BLOQUE IV	Características o propiedades de los suelos
Tema 7: PROPIEDADES FÍSICAS DE SUELOS	Textura. Estructura. Color. Temperatura. Densidad. Porosidad. Permeabilidad. Definición, importancia y métodos de determinación.
Tema 8: PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS DE SUELOS	pH actual y potencial. Potencial redox. Diagramas Eh-pH. Capacidad de cambio iónico. Interacciones superficiales. Sorción-desorción. Definición, importancia y métodos de determinación.
BLOQUE V	Suelo y medio ambiente
Tema 9. AMENAZAS Y GRADO DE PROTECCIÓN DE LOS SUELOS	Concepto de degradación y pérdida de suelo. Estrategia europea de protección de suelos.
BLOQUE VI	Clasificación de suelos
Tema 10: SISTEMÁTICA DE SUELOS	Principales sistemas de clasificación. Base mundial de referencia de suelos-FAO. Horizontes, propiedades y materiales diagnóstico. Categorías, grupos y unidades.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Lección magistral	23	23	46
Seminario	12	12	24
Trabajo tutelado	2	18	20
Presentación	4	8	12
Prácticas de laboratorio	14	12.6	26.6
Examen de preguntas objetivas	0	20.4	20.4

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Al inicio del curso se hará una introducción al desarrollo de la materia. Se explicará la guía docente, haciendo referencia al profesorado, horarios de tutorías, temario, seminarios y prácticas así como a la forma de evaluación y bibliografía recomendada. Se explicarán con más detalle aquellos aspectos que no se contemplan en la guía docente: horarios de sesiones magistrales, seminarios y prácticas, fechas clave para los entregables de los distintos trabajos que debe realizar el estudiante, criterios para las exposiciones, fechas oficiales de exámenes,...
Lección magistral	Durante estas sesiones se explicarán los contenidos de los diferentes temas incluidos en la guía docente. Se intercalarán con el trabajo de textos y/o imágenes relacionados con el correspondiente tema. En esta parte se fomentará y se valorará la participación y discusión del alumnado.

Seminario	Se trabajarán tanto de modo individualizado como en grupos contenidos propios de la materia. Se profundizará en conceptos específicos de la Ciencia del Suelo. Cada seminario es de dos horas de duración. Se valorará la participación activa del estudiante.
Trabajo tutelado	En función del número de estudiantes matriculados en la materia se establecerán grupos de un máximo de 4 personas y, junto con el profesor, se consensuará un tema de trabajo que tendrá que ser ampliado por los estudiantes. Se explicará a cada grupo los distintos aspectos de deben recoger los trabajos realizados y se establecerán fechas de entrega de distintos apartados para su seguimiento. Se establecerá una fecha límite para la entrega de la versión final del trabajo. Esta actividad forma parte de los seminarios de la materia.
Presentación	Durante los últimos días de la materia se harán las exposiciones de los trabajos tutelados en horario de sesión magistral. Cada grupo dispondrá de un tiempo determinado para exponer el trabajo. Todos los integrantes de un grupo deben participar activamente en la exposición del trabajo. Habrá un turno de preguntas y debate al final de cada exposición y se valorará mediante rúbrica. Se valorará también la participación activa de todos los estudiantes durante el turno de preguntas.
Prácticas de laboratorio	Las prácticas de laboratorio consistirán en la planificación, preparación y realización de diferentes análisis físicos y fisico-químicos de suelos. Se valorará la actitud y el interés durante la elaboración de las prácticas.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Durante las sesiones magistrales, el profesorado responsable atenderá las posibles dudas y conflictos y remarcará aquellos aspectos más relevantes que permitan al alumnado adquirir las competencias de la materia. De ser preciso, los estudiantes podrán acudir a las tutorías personalizadas durante el horario programado.
Seminario	El profesor responsable atenderá las dudas y problemas que puedan producirse durante estas sesiones. Se fomentará la discusión, dirigida por el profesor, y la reflexión sobre los contenidos, principalmente dirigidos a reforzar aquellos más importantes y/o complejos indicados en las lecciones magistrales. Los estudiantes podrán acudir a tutorías personalizadas durante el horario programado.
Prácticas de laboratorio	En las prácticas de laboratorio, el profesorado responsable atenderá especialmente al trabajo del alumno durante la realización de las tareas prácticas al mismo tiempo que se resolverán dudas que permitan enlazar con los aspectos más teóricos presentados durante las sesiones magistrales facilitando la adquisición de las competencias de la materia. De ser preciso, los estudiantes podrán acudir a las tutorías personalizadas durante el horario programado.
Trabajo tutelado	El profesor hará un seguimiento del trabajo realizado y resolverá las posibles dudas con el objetivo de orientar al grupo de trabajo incidiendo en aquellos aspectos más relevantes que le permitan adquirir las competencias de la materia. Los estudiantes podrán acudir a las tutorías personalizadas individualmente o en grupo durante el horario programado.
Actividades introductorias	El profesorado responsable de la materia explicará, el día de inicio de la misma, los aspectos más relevantes de la guía docente. Además, se darán las instrucciones específicas para la organización de los trabajos tutelados y para su exposición que dependen en gran medida del número de estudiantes matriculados.
Presentación	Partiendo de la versión definitiva del trabajo tutelado, el profesorado guiará al grupo de trabajo en la elaboración de una presentación que refleje los puntos más importantes de las aportaciones presentadas. Orientará a cada grupo de estudiantes de cara a la exposición final que deberá ser ajustada a tiempo, clara y concisa.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Lección magistral	Se valorará la participación de los estudiantes durante el transcurso de las sesiones magistrales y las respuestas a las cuestiones hechas en ellas. La nota obtenida durante las sesiones magistrales se sumará a la del examen final, siempre y cuando se obtenga una calificación mínima en el mismo	5	A3 B1

Seminario	Se valorará la participación activa y la calidad de los ejercicios y respuestas realizados durante las sesiones.	10	A3 A4	B1 B2	C26	D4 D5 D7
	La nota obtenida durante las sesiones magistrales se sumará a la del examen final, siempre y cuando se obtenga una calificación mínima en el mismo.					
	Se evalúa el RA1					
Trabajo tutelado	Se valora tanto la calidad del trabajo presentado (mediante rúbrica del trabajo) como la participación de cada uno de los integrantes del grupo de trabajo.	15	A3 A4	B1 B2	C26	D1 D3 D4 D5
	Se evalúa el RA1					
Presentación	La capacidad de comunicación del grupo se valorará teniendo en cuenta la calidad (rúbrica del profesor) y claridad (rúbrica de los alumnos) de la exposición.	5	A3 A4	B1 B2		D3 D7
	Se evalúa el RA1					
Prácticas de laboratorio	Además de la asistencia, en la calificación se tendrá en cuenta la actitud en el laboratorio y el interés mostrado. Se incluirán aspectos de las prácticas en el examen final de la asignatura.	10	A3 A4	B1 B2	C26	D1 D4 D7
	Se evalúa el RA1					
Examen de preguntas objetivas	Examen final de preguntas tipo test (V/F) y de respuesta múltiple en el que se evaluará el conocimiento adquirido por el alumno durante las sesiones magistrales, seminarios, clases prácticas, así como durante la elaboración del trabajo tutelado. Es necesario alcanzar una nota mínima para poder aprobar la asignatura	55	A3 A4	B1	C26	D1 D4 D5

Otros comentarios sobre la Evaluación

El estudiante podrá decidir si quiere ser evaluado de forma continua o final. En ambos casos, es obligatoria la realización del examen final.

a) Evaluación continua: se puntúa la participación y la calidad del trabajo realizado por el estudiante durante las sesiones magistrales, seminarios y prácticas y también se tiene en cuenta la valoración del trabajo tutelado y su exposición. De esta forma, la nota final de la materia estará conformada por: examen final (55%) + prácticas (10%) + seminarios y clase magistral (15%) + trabajo tutelado (20%).

Es condición indispensable para este tipo de evaluación alcanzar, al menos, un 40% de la nota máxima del examen final para que el resto de pruebas sean contabilizadas en la nota final de la asignatura. Estas puntuaciones tendrán validez a lo largo de cada curso académico y serán sumadas a la nota final (siempre que supere el 40% de su valor máximo), tanto en las convocatorias oficiales como en la extraordinaria.

b) Evaluación final: los estudiantes no realizan el trabajo tutelado y no se tienen en cuenta las puntuaciones obtenidas durante las actividades de aula. La nota final estará conformada por: examen final (90%) + prácticas (10%). Es condición para este tipo de evaluación alcanzar un 56% de la máxima nota posible del examen para poder superar la asignatura.

Aquellas personas que, por motivos previamente justificados, no puedan asistir a más del 15% de las sesiones (magistrales, de seminarios, prácticas) serán evaluados mediante la realización de un trabajo teórico consensuado con el profesorado responsable de la materia y mediante el examen final. Es necesario que alcance un 50% de la nota máxima del examen final para que la del trabajo se tenga en cuenta en la nota final de la materia. Ésta será el resultado de la nota del examen final (60%) y la del trabajo (40%).

El alumnado que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (supondrá un 100% de la nota). En caso de no asistir a ese examen, o de no aprobarlo, será evaluado de la misma forma que el resto de los estudiantes.

Fechas de exámenes:

Fin de carrera: 02/10/19 a las 16:00h.

1ª edición: 22/01/20 a las 10:00h.

2ª edición: 02/07/20 a las 16:00h.

En caso de error en la transcripción de fechas de exámenes, las válidas serán las aprobadas oficialmente y publicadas en el tablón de anuncios y en la web del Centro.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Blum, H; Schad, P; Nortcliff, S, **Essentials of Soil Science. Soil formation, functions, use and classification (World Reference Base, WRB)**, Borntraeger Science Publishers, 2018

Certini, G.; Scalenghe, R., **Soils. Basic Concepts and Future Challenges**, Cambridge University Press, 2006

Bibliografía Complementaria

Porta, J.; López Acevedo, M.; Roquero, C., **Edafología para la agricultura y el medio ambiente.**, Ediciones Mundi Prensa, 1994

Brady, N.C.; Weil, R.R., **The nature and properties of soils.**, Prentice-Hall, Inc, 2007

SSSA, **Glossary of Soil Science Terms**, Soil Science Society of America, 2008

Hazelton, P.; Murphy, B., **Interpreting soil test results. What do all the numbers mean?**, Csiro Publishing, 2007

Porta, J.; López Acevedo, M., **Agenda de campo de suelos. Información de suelos para la agricultura y el medio ambiente.**, Ed. Mundi-Prensa, 2005

NRCS-USDA, **Soil Taxonomy en Español 2010**, 2010

WRB-FAO, **Base de Referencia Mundial (WRB-FAO) en Español**, 2007

Recomendaciones
