



DATOS IDENTIFICATIVOS

Edafoloxía

Materia	Edafoloxía			
Código	001G281V01303			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición	Galego			
Departamento	Bioloxía vexetal e ciencias do solo			
Coordinador/a	Arias Estévez, Manuel			
Profesorado	Arias Estévez, Manuel			
Correo-e	mastevez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código	
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non 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
D2	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 previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
RA1: Coñecer e comprender as propiedades e os constituintes do solo, así como os factores e procesos de formación do mesmo.	A3	B1	C26	D2
	A4	B2		D3
				D4
				D5
				D7

Contidos

Tema	
BLOQUE I	O solo e as súas características
Tema 1: Introducción á edafoloxía	Obxecto e FINS da Edafoloxía Relación da edafoloxía con outras ciencias Introducción ós factores de formación do solo: Perfil e horizontes Concepto de Pedión e Polipedión Nomenclatura dos principais horizontes

Tema 2: Componentes inorgánicos do solo	Introducción Clasificación por tamaños Tipos de arxilas Propiedades das arxilas Técnicas de estudio
Tema 3: Componentes orgánicos do solo	Introducción Composición Mineralización e humificación Substancias Húmicas Complexos Organominerales Técnicas de estudio Organismos do solo
Tema 4: Niveis de organización do solo	Introducción e definición da estrutura do solo Xénese Grado, Clase e tipos de estrutura Niveis da estrutura do solo Estabilidade da estrutura do solo Medida da estabilidade estrutural
Tema 5: Fase líquida e fase gaseosa	IntroducciónN FASE LÍQUIDA -Orixe -Funcións -Constituintes Contidos de auga no solo Retención de auga no solo Clasificación da auga do solo Estado enerxético da auga do solo Curva característica de humidade Medidas da humidade do solo AIREACIÓN DEL SUELO Composición da atmósfera do solo Mecanismos de renovación da atmósfera do solo Medidas do estado de aireación do solo
BLOQUE II	Propiedades do solo
Tema 6: Propiedades físicas dos solos	Color -Densidade real e aparente -Porosidade e tipos de poros -Limites de Atterberg -Compactación de solos -Relación de Textura e estrutura con propiedades físicas -Calor e temperatura do solo
Tema 7: Propiedades Químicas dos solos: Reaccións de superficie	Posición dos Elementos Químicos nos Solos -Reaccións de Superficie -Intercambio Catiónico: Definición, Características xerais -Catións Intercambiables -Importancia do Proceso de Intercambio Catiónico -Ecuacións que Controlan o Intercambio Catiónico -Capacidade de Intercambio Catiónico -Determinación da Capacidad de Intercambio Catiónico -Adsorción de Anións -Ecuacións para describir a Adsorción .
Tema 8: Propiedades Químicas dos solos: Acidez, basicidade e sales	Reacción do Suelo Acidez, Basicidade e pH do Solo Fontes de acidez Procesos Redox nos Solos Solos Moderadamente Básicos Salinización e Sodificación Principais Tipos de Sales nos Solos Formación de Solos Salinos
BLOQUE III	Factores e Procesos de formación
Tema 9. Xénese de solos: Factores de Formación	Introducción Tipos de material de partida Relevo Organismos Clima Tempo: Palesolos e solos policíclicos

Tema 10. Xénese de solos: Procesos de Formación	Adicións Pérdidas Transformacións Transferencias
Tema 11. Relación entre procesos formadores e horizonación	Procesos en medios con tendencia acidificante Procesos en medios con tendencia alcalinizante Procesos en medios con tendencia reductora
Tema 12: Clasificación de solos I. Base Referencial Mundial do Recursos Solo	Introducción. Principais sistemas de clasificación. Base mundial de referencia de solos-FAO. Horizontes, propiedades e materiais diagnóstico. Categorías, grupos e unidades.
Tema 13: Clasificación de solos II. Soil Taxonomy	Horizontes diagnóstico - Epipedions - Endopedions Caracteres diagnóstico - Solos minerais - Específicos de solos orgánicos Rexímenes de temperatura Rexímenes de humidade
Tema 14. Cartografía de Solos	Elementos dun mapa de solos Tipos de cartografía sistemas de Información Dixital Escala dos mapas Consgrucción de mapas de solos Unidades cartográficas de solos: consociaciones, asociaciones.
BLOQUE IV	Uso do solo e a súa relación co medio ambiente
Tema 15. Fertilidade e calidade dos solos	Fertilidade Física: circulación de agua e aire Fertilidade Química: dispoñibilidade de elementos nutritivos Fertilidade Biolóxica: Mantenimento de materia orgánica. Mantenimento micro e macrofauna
Tema 16. Degradación de Solos I. Degradación Física	Concepto. Tipos de degradación. Degradación física dos solos. Erosión hídrica. Erosión eólica. Actividades agrarias e degradación física. Compactación de solos.. Traficabilidade e laboreo. Medidas de control e corrección das propiedades físicas e da erosión
Tema 17. Degradación de Solos II. Degradación Química e Biolóxica	Tipos principais de contaminantes. Agroquímicos y contaminación de solos. Residuos urbanos, agrícolas e industriais. Poder autodepurador do solo
Tema 18. Avaliación de solos	Principios básicos. Métodos non paramétricos e non parámetros. Avaliación intergral. Usos agronómicos e non agronómicos do solo

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	1	0	1
Lección maxistral	23	30	53
Seminario	14	22	36
Prácticas de laboratorio	14	10	24
Exame de preguntas obxectivas	2	19	21
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	13	15

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introdutorias	Ó inicio do curso farase unha introducción ó desenvolvemento da materia. Explicarase a guía docente, facendo referencia ó profesorado, horarios de titorías, temario, seminarios e prácticas así como á forma de avaliación e bibliografía recomendada. Explicaranse con mais detalle aqueles aspectos que non se contemplan na guía docente: horarios de sesións maxistrais, seminarios e prácticas, datas clave para os entregables dos distintos traballos que debe realizar o estudante, criterios para as exposicións, datas oficiais de exames,...
Lección maxistral	Durante estas sesións explicaranse os contidos dos diferentes temas incluídos na guía docente. Intercalaranse co traballo de textos e/ou imaxes relacionados co correspondente tema. Nesta parte fomentarase e valorarase a participación e discusión do alumnado.

Seminario	Traballaranse tanto de modo individualizado coma en grupos contidos propios da materia. Profundizarase en conceptos específicos da Ciencia do Solo. Cada seminario ten dúas horas de duración. Valorarase a participación activa do estudantado xunto a participación na lección maxistral.
Prácticas de laboratorio	As prácticas de laboratorio consistirán na planificación, preparación e realización de diferentes análises físicos e físicoquímicos de solos. Valorarase a actitude e o interese durante a elaboración das prácticas.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Durante as sesións maxistrais, o profesorado responsable atenderá as posibles dúbidas e conflitos e remarcará aqueles aspectos máis relevantes que permitan ó estudantado adquirir as competencias da materia. De ser preciso, os estudantes poderán acudir a titorías personalizadas durante o horario programado.
Seminario	O profesorado responsable atenderá as posibles dúbidas e problemas que podan producirse durante estas sesións. Fomentarase a discusión, dirixida polo profesor, e a reflexión sobre os contidos, principalmente para reforzar aqueles máis importantes e/ou complexos indicados nas sesións maxistrais. Os estudantes poderán acudir a titorías durante o horario programado.
Prácticas de laboratorio	Nas prácticas de laboratorio, o profesorado responsable atenderá especialmente ó desenvolvemento do alumno durante a realización das tarefas prácticas ó mesmo tempo que se resolverán dúbidas que permitan enlazar cos aspectos máis teóricos presentados durante as sesións maxistrais facilitando a adquisición das competencias da materia. De ser preciso, os estudantes poderán acudir a titorías personalizadas durante o horario programado.
Actividades introductorias	O profesorado responsable explicará o día de inicio da mesma os aspectos máis relevantes da guía docente. Ademais, daranse as instrucións específicas para a organización dos traballo tutelado e para a súa exposición que dependen en gran medida do número de estudantes matriculados.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Lección maxistral	Valorarase a participación e asistencia dos estudantes durante o transcurso das sesións maxistrais e as respostas ás cuestións feitas nelas.	5	A3 A4	B1 B2	C26	D4 D5
	A nota obtida durante as sesións maxistrais sumarase á do exame final sempre que se obteña unha calificación mínima no mesmo					
Seminario	Valorarase a asistencia e participación activa e a calidade dos exercicios e respostas realizados durante as sesións.	15	A3 A4	B1 B2	C26	D4 D5 D7
	A nota obtida durante as sesións maxistrais sumarase á do exame final sempre que se obteña unha calificación mínima no mesmo.					
	Avalíase o RA1					
Prácticas de laboratorio	Ademais da asistencia (obrigatoria nun 80% das horas), na calificación terase en conta a actitude no laboratorio e o interese amosado. Inclúiranse aspectos das prácticas no exame final da materia.	15	A3 A4	B1 B2	C26	D2 D4
	Avalíase o RA1					
Exame de preguntas obxectivas	A proba tipo test programada o longo do cuadrimestre tratará sobre os temas comentados nas sesións maxistrais e sobre as prácticas de laboratorio. A non superación (menos do 50% do valor total da proba) desta proba significará que non se pode superar a materia. Resultados de aprendizaxe: RA1	40	A3 A4	B1	C26	D2 D4 D5
Resolución de problemas e/ou exercicios	Avalíaranse as destrezas na resolución de problemas (RA1)	25	A3 A4	B1 B2	C26	D4 D5 D7

Outros comentarios sobre a Avaliación

Contéplanse neste apartado da guía docente distintas posibilidades de avaliación que se poderán aplicar en cada oportunidade: fin de bimestre/cuadrimestre, segunda oportunidade-xullo e fin de carreira.

CONVOCATORIA FIN DE BIMESTRE/ CUADRIMESTRE E SEGUNDA OPORTUNIDADE-XULLO:

A persoa matriculada escollerá se quere ser avaliada de xeito continuo ou final (explícanse a continuación as diferentes condicións para cada unha delas) e debe comunicar á persoa coordinadora da materia a cal se acolle. Nos dous casos, aínda que con distinto peso con respecto á nota final, é obrigatoria a realización dunha proba final de tipo test ou de desenvolver preguntas.

O detalle das formas de avaliación a escoller é o seguinte:

a) **Avaliación continua:** E o tipo de avaliación preferente, puntúase a calidade dos traballos ou probas realizados pola/o estudante durante o bimestre mediante a avaliación de diferentes aportacións, incluíndo a participación nos seminarios e prácticas e o test relacionados. Desta maneira, a nota final (NF) da asignatura estará conformada por: Exame final (EF=40%) + Resolución de problemas (RP=25%) + Seminarios (S=15%) + Prácticas de laboratorio (P=15%) + Asistencia e participación nas diferentes sesións maxistrais (AP=5%).

$$NF(100\%) = EF(40\%) + RP(25\%) + S(15\%) + P(15\%) + AP(5\%).$$

O exame final será un exame único de preguntas test ou de desenvolver que poderá incluír preguntas das sesións teóricas, prácticas e seminarios.

Neste tipo de avaliación, é condición que se alcance polo menos un 40% da nota do exame final (EF) para que o resto das probas podan ser contabilizadas na nota final (NF). Estas puntuacións terán validez ó longo de cada curso académico e serán sumadas á do exame final, tanto na convocatoria fin de bimestre como na segunda oportunidade sempre que a persoa matriculada así o exprese.

A calificación dos alumnos acollidos ao sistema de avaliación continua manterase para a segunda convocatoria por unha soa vez sempre que acaden un mínimo dun 40% sobre 100 na avaliación inicial.

b) **Avaliación global:** non se teñen en conta as puntuacións obtidas nas achegas dos seminarios. Neste caso a avaliación será o 100% da calificación do exame oficial. Para escoller esta opción, debe de ser comunicado previamente ao coordinador da materia, por email ou a través de Moovi, nun prazo non superior ao primeiro mes de docencia.

Para aqueles alumnos/as que desenvolvan paralelamente unha actividade profesional fora do ámbito universitario (debidamente acreditada mediante copia oficial do contrato de traballo) que lles impida unha presencialidade superior ao 15% nas sesións maxistrais, nos seminarios e nas prácticas, a avaliación se fará de acordo á avaliación final (100% de acordo ao exame final).

No caso de non comunicar ningunha opción, entenderase que o alumno escolle a opción de avaliación continua.

CONVOCATORIA FIN DE CARREIRA:

A persoa matriculada que opte por examinarse en fin de carreira será avaliada únicamente co exame (que valerá o 100% da nota). $NF=EF$. No caso de non asistir ou de non aprobar dito exame, pasará a ser avaliada ó igual que o resto dos/as estudantes.

Datas de exames:

Fin de carreira: 20/09/2023 ás 16:00 h

1ª edición: 23/01/2024 ás 10:00 h

2ª edición: 11/07/2024 ás 16:00 h

En caso de erro na transcripción das datas de exames, as válidas son as aprobadas oficialmente e publicadas no taboleiro de anuncios e na web do Centro.

O exames serán presencias salvo que UVigo ordene o contrario.

Bibliografía. Fontes 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

Materias que continúan o temario

Ordenación do territorio e paisaxe/O01G261V01601

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Hidroloxía/O01G261V01501

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Bioloxía: Bioloxía/O01G261V01102

Matemáticas: Matemáticas/O01G261V01104

Química: Química/O01G261V01103