UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Edafoloxía		Código	610G02045
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e da Terra			
Coordinación	Paz Gonzalez, Antonio	Correo electrónico	antonio.paz.gonzalez@udc.es	
Profesorado	Paz Gonzalez, Antonio Vidal Vázquez, Eva	Correo electrónico	antonio.paz.gonzalez@udc.es eva.vidal.vazquez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	La asistencia a las actividades presenciales es obligatoria y la participación activa del alumno en todas las actividades docentes se valorará positivamente en la calificación final. EVALUACIÓN CONTÍNUA Para superar la asignatura,en evaluación continua, será necesario: - Haber asistido al menos al 90% de las clases magistrales y seminarios. - Haber realizado y superado las prácticas de laboratorio dentro de losgrupos convocados durante el curso. - Haber entregado el Trabajo Fin de Curso. - Obtener una calificación igual o superior a cinco aplicando los criterios que se especifican a continuación: o Haber realizado y superado cada uno de los controles. o Controles escritos, seminarios y otras actividades docentes (70%). o Prácticas de laboratorio (20%). o Presentación oral, proyecto y trabajos tutelados (10%) EVALUACIÓN FINAL Aquellos estudiantes que no superen la asignatura mediante la evaluación continua, podrán aprobarla en la convocatoria ordinaria o en la segunda oportunidad con los siguientes criterios: - Obtener una calificación igual o superior a cinco aplicando los criterios que se especifican a continuación. o Superar el examen final escrito (50%). o Controles escritos, seminarios y otras actividades docentes(30%). o Prácticas de laboratorio (20%).			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A1	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos.
A6	Catalogar, avaliar e xestionar recursos naturais.
A18	Levar a cabo estudos de produción e mellora animal e vexetal.
A20	Muestrear, caracterizar e manexar poboacións e comunidades.
A21	Deseñar modelos de procesos biolóxicos.
A22	Describir, analizar, avaliar e planificar o medio físico.
A23	Avaliar o impacto ambiental. Diagnosticar e solucionar problemas ambientais.
A24	Xestionar, conservar e restaurar poboacións e ecosistemas.
A26	Deseñar experimentos, obter información e interpretar os resultados.
A27	Dirixir, redactar e executar proxectos en Bioloxía.
A28	Desenvolver e implantar sistemas de xestión relacionados coa Bioloxía.

A29	Impartir coñecementos de Bioloxía.
A30	Manexar adecuadamente instrumentación científica.
A31	Desenvolverse con seguridade nun laboratorio.
A32	Desenvolverse con seguridade no traballo de campo.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar en colaboración.
B6	Organizar e planificar o traballo.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nunha contorna de traballo.
B8	Sintetizar a información.
B9	Formarse unha opinión propia.
B10	Exercer a crítica científica.
B11	Debater en público.
B12	Adaptarse a novas situacións.
B13	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Capacidad para comprender sistemáticamente los conceptos, fundamentos y conocimientos propios del ámbito de las Ciencias del Suelo. Adquisición del dominio de las habilidades y métodos de investigación propios de esta ciencia. Capacidad para elaborar trabajos de investigación en el campo de las Ciencias del Suelo con la originalidad y rigor científico precisos. Capacidad de síntesis y análisis así como del criterio científico necesario para llevar a cabo la evaluación crítica de cualquier propuesta de investigación en el ámbito de las mismas. Capacidad para elaborar todo tipo de material científico para la difusión de los resultados de la investigación (artículos, informes, etc.). Capacidad para manejar diferentes herramientas numéricas para modelizar problemas relacionados con las Ciencias del Suelo	A1 A6 A20 A21 A28 A31	B5 B8	C3 C6 C7
Los contenidos teóricos y prácticos de esta materia deben de contribuir a ampliar el abanico de técnicas instrumentales que pueden manejar los alumnos del grado en en Biología de la UDC, complementando la formación recibida en otras asignaturas.	A6 A20 A22 A26 A29	B3 B6 B10 B11	C1 C5 C6

El conocimiento científico del suelo es importante para un Biólogo sobre todo desde una perspectiva ecológica. En efecto, el suelo, como componente esencial del medioambiente, debe de contribuir a comprender procesos importantes como los ciclos biogeoquímicos, la estructura de los ecosistemas y los factores que determinan la producción primaria.	A1 A18 A21 A27 A31 A32	B1 B5 B7 B8	C2 C3 C7
Esta disciplina presenta particular interés para la Biología Ambiental, dado el papel del suelo en los ecosistemas terrestres. En efecto, el suelo es el eslabón inicial de muchas cadenas tróficas en los ecosistemas naturales y los agroecosistemas y también constituye soporte de los espacios antropizados o influenciados por el hombre, en el espacio urbano-industrial y en el entorno de las vías de comunicación.	A6 A20 A23 A24 A28 A30	B2 B4 B6 B9 B12	C2 C5
Estudios de impacto ambiental, teniendo en cuenta la diversidad del suelo. Resolver problemas relacionados con la contaminación de suelos y recuperación de suelos contaminados. Manejo y conservación de suelos y aguas.	A6 A23 A27 A31	B3 B5 B6	C2 C4 C8
El suelo actúa como sustrato de las comunidades vegetales, y soporta la vida de numerosos organismos vegetales y animales. Por tanto, se presta particular atención al análisis de la edafosfera como un medio organizado, complejo y dinámico, en la zona de contacto entre la biosfera, la litosfera, la hidrosfera y la atmósfera.	A1 A18 A21 A23 A30	B2 B4 B6 B13	C2 C4 C7

Contidos	
Temas	**Subtemas**
I CONCEPTOS PRELIMINARES Tema 1.- Historia de la Edafología y perspectivas actuales. Tema 2.- Descripción del suelo en el campo. Técnicas de estudio de laboratorio. II COMPOSICIÓN DEL SUELO Tema 3.- Composición mineral del suelo. Arcillas. Tema 4.- Materia orgánica, caracterización y dinámica.	Origen y desarrollo de la Edafología. Temas de actualidad en Edafología. Perfil y horizonte. Métodos de estudio físicos químicos y biológicos del suelo. Textura del suelo. Superficie específica. Mineralogía del suelo. Las arcillas: estructura y propiedades de las principales arcillas. Oxihidróxidos. Materia orgánica viva y muerta. Compuestos orgánicos en el suelo. Humus: clasificación y tipos. Asociaciones organo-minerales. La materia orgánica en los ecosistemas: ciclos biogeoquímicos.

II PROPIEDADES DEL SUELO Tema 5.- Propiedades físicas y estructura del suelo. Tema 6.- Retención y dinámica del agua en el suelo. Tema 7.- Temperatura del suelo. Atmósfera del suelo Tema 8.- Reacción del suelo e Intercambio catiónico. Tema 9. Biología del Suelo. Tema 10. Fertilidad del suelo. Densidad real y aparente. Porosidad. Distribución de tamaño de poro. Formación de los agregados del suelo. Estabilidad de la estructura.	Humedad y potencial hídrico. Métodos de medida del agua en el suelo. Curva característica de humedad. Retención y movimiento de agua en el suelo. El agua del suelo y la vegetación Propiedades térmicas del suelo. Manejo de la temperatura del suelo. Composición de la atmósfera del suelo. El suelo y los gases de efecto invernadero. Concepto de pH y acidez del suelo. Efectos de la acidez. Corrección de la acidez. Complejos de superficie. Complejo de cambio. Cationes de cambio. Capacidad de intercambio aniónico. Principales organismos del suelo. Actividad enzimática en el suelo. Ácidos nucleicos. Los organismos del suelo como indicadores de calidad del suelo. Macronutrientes y micronutrientes. Ciclo del nitrógeno, fósforo y potasio. Calcio y magnesio. Manganeso. Hierro, Cobre, Zinc, Boro, Molibdeno. Otros oligoelementos.
III FACTORES Y PROCESOS DE FORMACIÓN DEL SUELO Tema 11. Factores de formación del suelo. Tema12. Procesos de formación del suelo Roca madre y material de partida. Clima. Topografía. Tiempo. Organismos. Actividad humana.	Procesos edáficos sencillos. La diferenciación del perfil. Procesos de Mezcla. Procesos edáficos complejos. Acumulación de arcilla. Podzolización. Procesos edáficos en ambiente hidromorfo. Salinización y alcalinización. Calcificación. Alteración ferralítica.
IV SISTEMÁTICA Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS Tema 13. Sistemática de suelos Tema 14. Introducción a Soil Taxonomy Tema 15. Base de Referencia Mundial para el Recurso Suelo Tema 16. Suelos de España y de Galicia	Horizontes genésicos y Horizontes de diagnóstico. El perfil del suelo. Nomenclatura y designación de los horizontes. Fundamentos de las clasificaciones modernas. Soil Taxonomy. Unidades de suelos en la Base de Referencia Mundial para el Recurso Suelo. Características de diagnóstico. Regímenes de humedad y temperatura. Ordenes, subordenes, grupos, grandes grupos, familias, series y fases. Taxonomía a escala de suborden. Uso y aplicación de la clave taxonómica. Suelos orgánicos. Suelos con influencia antrópica. Suelos condicionados por la topografía y por la edad. Suelos condicionados por clima frío, templado, estepario, árido o semiárido y tropical o subtropical. Los suelos de España Atlantica. Los suelos de España mediterránea. Los suelos de Galicia. Factores de formación. El Clima de Galicia. La Geología de Galicia. Interacción del suelo y la vegetación. Relaciones con la topografía
V EDAFOLOGÍA APLICADA Tema 17. Aplicaciones de la Ciencia del Suelo	Cartografía de suelos. Interacción entre el suelo y el paisaje. Funciones del suelo y su importancia en la sociedad actual. El suelo y el medio ambiente. Contaminación del suelo. Recuperación de suelos degradados. Uso y manejo del suelo.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS Prácticas de Laboratorio Salida al campo	Análisis granulométrico Densidad aparente, densidad real y porosidad Estabilidad de los agregados Reacción del suelo Carbono y nitrógeno total Capacidad de intercambio catiónico Fósforo estraído según Olsen Actividad biológica y actividad deshidrogenasa Estudio de Umbrisoles, Cambisoles, Fluvisoles y Gleysoles
TRABAJOS TUTELADOS	Indicadores biológicos de calidad del suelo Biodiversidad del suelo Organismos del suelo Efecto de los incendios forestales en la degradación del suelo Contaminación por actividades mineras Contaminación por actividades ganaderas Los vertederos y la contaminación del suelo Contaminantes orgánicos Indicadores físico-químicos de la calidad del suelo Indicadores biológicos de la calidad del suelo Suelos de viñedo en Galicia Fertilización excesiva por purines Riesgo de Compactación Balance hídrico del suelo Metales pesados en suelos

Planificación				
Metodoloxías / probas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciais e virtuais)**	**Horas traballo autónomo**	**Horas totais**
Traballos tutelados	A6 A18 A20 A21 A22 A26 A29 A30 A31 B2 B3 B10 B13	4	10	14
Análise de fontes documentais	B1 B4 B5 B6 B12 C1 C2 C7	2	6	8
Presentación oral	A20 A22 B4 B7 C4 C8	2	8	10
Sesión maxistral	A1 A20 A23 A24 A27 A28 B7 B8 B9 B11 C3 C4 C6	20	40	60
Estudo de casos	A1 A18 A32 B2 B12 C1 C3	2	6	8
Investigación (Proxecto de investigación)	A6 A22 B4 C5 C7	1	8	9
Prácticas de laboratorio	A22 A32 B1 C1 C3	14	11	25
Saídas de campo	A1 A20 A22 A30 A32 B1 B4 B10 B11	4	2	6
Atención personalizada		10	0	10
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**

Traballos tutelados	Se valorarán La realización y presentación de un trabajo personal sobre uno de los temas del curso.
Análise de fontes documentais	Se valorarán la entrega de las tareas propuestas en clase y la realización y presentación de un trabajo personal sobre uno de los temas del curso
Presentación oral	Se valorará la presentación oral de un trabajo personal sobre uno de los temas del curso.
Sesión maxistral	Se valorará la asistencia a clase como parte del proceso de evaluación conínua
Estudo de casos	Casos prácticos relacionados con el estudio de las Ciencias del Suelo
Investigación (Proxecto de investigación)	Desarrollo de proyectos de iniciación a la investigación
Prácticas de laboratorio	Actividad de presencia obligatoria
Saídas de campo	Actividad integrada con las clases prácticas

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Presentación oral Análise de fontes documentais Traballos tutelados	El alumno asistirá a las clases magistrales y realizará prácticas de programas de cálculo numérico de tareas propuestas en clase. Además deberá de realizar y presentar un trabajo personal sobre uno de los temas del curso

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias / Resultados**	**Descrición**	**Cualificación**
Presentación oral	A20 A22 B4 B7 C4 C8	Claridad expositiva. Calidad de la información.	20
Análise de fontes documentais	B1 B4 B5 B6 B12 C1 C2 C7	Calidad de la información.	30
Traballos tutelados	A6 A18 A20 A21 A22 A26 A29 A30 A31 B2 B3 B10 B13	Capacidad de síntesis. Claridad de conceptos. Calidad de la información	50

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Armstrong M, (2004). Basic Linear Geostatistics,. Springer
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Xeoloxía/610G02004 Xeografía: Xeografía física/610G02006
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Modelos Numéricos de Hidrálica e Contaminación de Medios Porosos/632508010
Materias que continúan o temario
Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías