



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Calidade do Solo	Código	610500009	
Titulación	Mestrado Universitario en Ciencias. Tecnoloxías e Xestión Ambiental (plan 2012)			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e da TerraTecnoloxía da Construción			
Coordinación	Paz Gonzalez, Antonio	Correo electrónico	antonio.paz.gonzalez@udc.es	
Profesorado	Lado Liñares, Marcos Paz Gonzalez, Antonio	Correo electrónico	marcos.lado@udc.es antonio.paz.gonzalez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Conocer los indicadores de calidad del suelo con el fin de identificar suelos degradados y contaminados y los procesos de recuperación			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Coñecemento das realidades interdisciplinares da Química e do Medio Ambiente, dos temas punteiros nestas disciplinas e das perspectivas de futuro.
A3	Capacitar ao alumno para o desenvolvemento dun traballo de investigación nun campo da Química ou do Medio Ambiente, incluíndo os procesos de caracterización de materiais, o estudo das súas propiedades fisicoquímicas e biolóxicas e dos procesos que poden sufrir no medio natural.
A15	Coñecer os indicadores de calidade do chan e do aire, os procesos de distribución de contaminantes e as tecnoloxías de recuperación e aplicación en cada caso.
A16	Comprender a problemática asociada aos residuos, os modos de xestionalos e as principais tecnoloxías de tratamento de residuos.
A19	Coñecemento e interpretación da lexislación, normativa e procedementos administrativos básicos sobre medios acuosos, chans e atmosferas. Comprensión das bases científicas e económicas da sustentabilidade.
B1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.
B2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.
B6	Ser capaz de analizar datos e situacións, xestionar a información dispoñible e sintetizala, todo iso a un nivel especializado.
B8	Comprender, a un nivel especializado, as consecuencias do comportamento humano na contorna ambiental.
C1	Ser capaz de traballar en equipos, especialmente nos interdisciplinares e internacionais.
C4	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C5	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C6	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.
C8	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C10	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C11	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe	
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación



Conocer el comportamiento del suelo frente a las acciones antropogénicas.	AM1	BM1	CM1
Saber aplicar técnicas de análisis de elementos traza y contaminantes orgánicos en suelos para resolver problemas de campo.	AM3	BM2	CM4
Resolver problemas complejos relacionados con la contaminación y recuperación de suelos	AM15	BM5	CM5
Capacidad de análisis, evaluación, organización y planificación del uso del suelo.	AM16	BM6	CM6
Evaluar la propagación de la contaminación en suelos y aguas subterráneas	AM19	BM8	CM8
Estudios de impacto ambiental, teniendo en cuenta la diversidad del suelo			CM10
Evaluar la aplicación de la legislación sobre suelos.			CM11

Contidos	
Temas	Subtemas
<p>Temario teoría</p> <p>Tema 1.- Composición mineral y orgánica: reactividad e interacciones. Textura, estructura y propiedades relacionadas. Intercambio catiónico y reacción del suelo. Composición orgánica. Microorganismos.</p> <p>Tema 2.- Funciones del suelo. Poder de autodepuración.</p> <p>Tema 3.- Calidad del suelo. Indicadores de calidad. Evaluación de riesgos. Evaluación ambiental del terreno.</p> <p>Tema 4.- Contaminación puntual y difusa. Degradación y regeneración de la estructura del suelo. Erosión hídrica. La erosión como fuente de contaminación difusa.</p> <p>Tema 5.- Impacto de elementos pesados sobre el funcionamiento del suelo. Interacción entre elementos traza y composición. Ciclo de los elementos traza en el suelo.</p> <p>Tema 6.- Contaminantes orgánicos de origen agrícola, urbano e industrial. Retención y movilidad de contaminantes orgánicos en el suelo. Persistencia. Evaluación y previsión de los riesgos de contaminación</p> <p>Tema 7.- Investigación y tratamiento de suelos contaminados. Esquema de actuación. Recuperación. Control ambiental.</p> <p>Tema 8.- Métodos de saneamiento y descontaminación de suelos. Estudio particular de la descontaminación por métodos mecánicos, químicos y biológicos.</p> <p>Tema 9.- Fitorremediación de suelos. Perspectivas y aplicaciones</p> <p>Tema 10.- El suelo como recurso no renovable Evaluación ambiental del terreno. Estrategias frente a la contaminación de suelos. Legislación y planes sobre suelos contaminados.</p> <p>Tema 11.-Introducción a las aguas subterráneas. Fuentes de contaminación. Comportamiento y movilidad de los contaminantes en zona saturada.</p>	<p>El hilo conductor de estos temas es la relación entre las funciones del suelo y los indicadores de calidad</p>



<p>Temario de prácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muestreo de suelos, observación de perfiles, ejemplos de fenómenos de degradación - Determinación de indicadores físico-químicos de calidad del suelo - Determinación de indicadores biológicos de calidad del suelo - Estudio de casos de suelos contaminados. 	<p>Perfiles de suelos más comunes en la comarca</p> <p>Contaminación puntual y difusa</p> <p>Contaminación del suelo y contaminación del agua</p>
--	---

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	7	10.5	17.5
Sesión maxistral	16	24	40
Estudo de casos	2	4	6
Presentación oral	2	4	6
Proba obxectiva	3	0	3
Saídas de campo	1	0	1
Atención personalizada	1.5	0	1.5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Se realizarán análisis de suelos encaminados a evaluar diversos indicadores de calidad del suelo.
Sesión maxistral	Sesiones presentadas por el profesor sobre los temas centrales de la materia en las que se incentivará la participación de los alumnos.
Estudo de casos	Discusión y resolución en común de casos prácticos que impliquen la aplicación de conocimientos teóricos.
Presentación oral	Trabajos individuales que tendrán que exponer los alumnos
Proba obxectiva	Prueba de tipo test y preguntas cortas de toda la materia.
Saídas de campo	Se realizará una salida al campo con el fin de observar el suelo, con especial énfasis en procesos de degradación.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Presentación oral	La atención personalizada se llevará a cabo en la propia aula o a través de tutorías concertadas con los alumnos.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Saídas de campo	Se valorará el interés y participación de los alumnos durante la salida al campo.	5
Proba obxectiva	Prueba tipo test y pregunta corta de los contenidos tratados en la materia	60
Presentación oral	Valoración de la calidad del trabajo y de precisión en la exposición, así como en la capacidad de defensa de los argumentos planteados.	15
Prácticas de laboratorio	Evaluación continua	10
Estudo de casos	Discusión y puesta en común de casos prácticos y ejercicios propuestos por el profesor.	10

Observacións avaliación



La concesión de matrícula de honor se otorgará a los alumnos que alcancen tal calificación en la primera oportunidad.
Se considerarán no presentados aquellos alumnos que realicen todas las actividades excepto la prueba objetiva.

Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

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