



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Enxeñaría ambiental		Código	632G01012
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Públicas			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán/Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Métodos Matemáticos e de Representación			
Coordinación	Jacome Burgos, Alfredo	Correo electrónico	alfredo.jacome@udc.es	
Profesorado	Álvarez-Campana Gallo, José Manuel Jacome Burgos, Alfredo Suarez Lopez, Joaquin	Correo electrónico	j.alvarez-campana@udc.es alfredo.jacome@udc.es joaquin.suarez@udc.es	
Web				
Descripción xeral	A materia revisa os principais aspectos ambientais que afectan as actividades que realiza o profesional da ingeniería civil. Realízase unha formación básica en enxeñaría ambiental. Profundízase en que o alumno comprenda e saiba realizar estudos e avaliacións de impacto ambiental.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A6	Organización y gestión de empresas.
A19	Conocimiento de los conceptos básicos de hidrología superficial y subterránea.
A22	Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental.
A31	Conocimiento y comprensión del funcionamiento de los ecosistemas y los factores ambientales.

Resultados da aprendizaxe		
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título
Realizar estudios e avaliacións de impacto ambiental.		A22
Describir o funcionamento dos ecosistemas e os factores ambientais.		A31
Recoñecer, diagnosticar e propor solucións técnicas a problemas ambientais relacionados coa contaminación das augas.		A19
Recoñecer, diagnosticar e propor solucións técnicas a problemas relacionados coa contaminación de chanz e por residuos.		
Recoñecer, diagnosticar e propor solucións técnicas a problemas relacionados coa contaminación atmosférica e por ruidos.		
Estruturar un sistema de xestión ambiental normalizado en empresa construtora.		A6

Contidos	
Temas	Subtemas
INTRODUCCIÓN Á ENXEÑARÍA AMBIENTAL	Conceptos iniciais e multidisciplinariedad. Evolución histórica. Orixes e consolidación da ética ambiental. Principios da política ambiental europea. Instrumentos de xestión ambiental. Sustentabilidade e empresa construtora.
ECOLOXÍA BÁSICA	Oixes históricas e definición. O ecosistema. Fluxo de enerxía no ecosistema. Fluxo de materia no ecosistema. Conceptos relativos á poboación. Factores ecológicos.
USOS E PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE SUELOS.	Tipos e condicións naturais dos chanz. Ocupación e alteración de chan. Conceptos de degradación e contaminación de chanz. Oixe do problema dos chanz contaminados. Lexislación e plans sobre xestión e conservación de chanz
IMPACTO DAS OBRAS DE ENXEÑARÍA CIVIL.	O proxecto e a obra como xeradores de impactos positivos e negativos. Factores ambientais. Tipoloxía de obras e medios afectados. Estudo de casos e exemplos.



USO E PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DA AGUA.	Xestión da auga. Parámetros de caracterización de augas naturais e augas residuais. A calidade da auga e o seu control. Impactos sobre os medios acuáticos receptores. Control de verteduras. Principios da depuración das augas. Reutilización da auga. Análise de casos e exemplos.
USO E PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DA ATMOSFERA.	A atmosfera e os factores que gobernan o transporte e dispersión de contaminantes. Contaminantes atmosféricos primarios e secundarios. Control do po e a súa prevención. Propiedades físicas do son e das vibracións. As fontes de ruído. Efectos da exposición ao ruído. Instrumentos de medida de ruído. Medidas de control de ruído
XESTIÓN DE RESIDUOS	Introdución á xestión dos residuos (RCD e perigosos). Composición, orixe e producción dos residuos. Planificación e xestión. Recuperación e reciclaxe.
O PROCEDIMENTO DE IMPACTO AMBIENTAL	Fundamentos, tipoloxías e procedementos administrativos. Declaración de impacto ambiental. Autorizacións de órganos ambientais e substantivos. Seguimento.
O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL.	Fundamentos, tipoloxías e procedementos administrativos. Declaración de impacto ambiental. Autorizacións de órganos ambientais e substantivos. Seguimento. Contido dos estudos de impacto ambiental. O proxecto, as súas alternativas e as súas accións. Inventario ambiental. Agregación e valoración de impactos. Medidas correctoras. Programas de vixilancia e control.
SISTEMAS NORMALIZADOS DE XESTIÓN AMBIENTAL	Xestión ambiental en empresa construtora. Implantación da ISO14001 en empresa construtora. Regulamento EMAS. Ecoauditorías. Integración con outros sistemas de xestión (ISO 9001). Normativa IPPC.

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A6 A19 A22 A31	40	80	120
Estudo de casos	A6 A19 A22 A31	10	10	20
Proba mixta	A19 A22 A31	4	4	8
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías

Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	Os diferentes profesores da materia irán presentando en sesión maxistral os diferentes temas da materia. Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introducción dalgunhas preguntas dirixidas aos estudiantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.
Estudo de casos	Os profesores presentarán diferentes casos de problemas ambientais axustados a cada un dos temas da materia. Despois dunha breve presentación incitará aos alumnos a comentar aspectos significativos e posibles alternativas na súa resolución.
Proba mixta	profesores elaborarán diferentes probas de análises de asimilación de coñecementos e de aprendizaxe desenvolvida polos alumnos. Estas probas basearanse en test, preguntas curtas e desenvolvemento de temas.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Estudo de casos	Los alumnos serán atendidos individualmente o en pequeños grupos para aclarar dudas.
Sesión maxistral	

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación
--------------	--------------	-------------	---------------



Proba mixta	A19 A22 A31	Os profesores elaborarán probas baseadas en test, preguntas curtas e desenvolvemento de temas. Poderán abracer varios temas relacionados dos presentados no temario.	100
-------------	-------------	--	-----

Observacións avaliación

Se

exigirá un nivel mínimo de competencia en cada uno de los bloques que configuran cada asignatura de la materia.

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Metcalf&amp;Eddy, tercera edición (1995). ?Ingeniería de aguas residuales. Tratamiento, vertido y reutilización?. McGraw-Hill- G. Kiely (1998). ?Ingeniería ambiental. Fundamentos. Entornos. Tecnologías y sistemas de gestión?. McGraw-Hill- J.L. Bueno, H. Sastre y A.G. Lavin (1997). &quot;Contaminación e ingeniería ambiental&quot;. FICYT- I. Tejero, J. Suárez, J. Temprano, A. Jácome (2001). ?Introducción a la ingeniería sanitaria y ambiental?. Universidad de Cantabria y Universidade da Coruña- ITSEMAP AMBIENTAL (1994). &quot;Manual de contaminación ambiental&quot;; . MAPFRE- H.J. Glynn, G.W. Heinke (). &quot;Ingeniería ambiental&quot;, . Prentice Hall- G. Tchobanoglous, G., H. Theisen (1994). &quot;Gestión integral de residuos sólidos&quot;. McGraw-Hill- E. Hontoria, M. Zamorano (2000). &quot;Fundamentos del manejo de los residuos urbanos?. Colección Seinor . Colegio de Ing. Caminos- C. M. Harris; McGraw-Hill (1995). ?Manual de medidas acústicas y control del ruido?. McGraw-Hill- MOPTMA (1992). ?Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología?; . Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente- V. Conesa Fdez. (1995). ?Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental?. Mundi Prensa- MOPT (1989-1994). ?Guías metodológicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental:....diversos títulos?; . MOPT-Monografías de la Secretaría de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente- L.W. Canter (2000). &quot;Manual de impacto ambiental&quot;. McGraw-Hill- A. Erias; J.M. Álvarez-Campana (2007). &quot;Evaluación ambiental y desarrollo sostenible&quot;. Ed. Pirámide <p>
</p>
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Calidade de Augas/632G01046

Xestión Ambiental/632G01047

Tratamento de Augas/632G01056

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