



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Enxeñaría ambiental	Código	632G01012	
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Públicas			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
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				
Descrición 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. Profúndase en que o alumno comprenda e saiba realizar estudos e avaliacións de impacto ambiental.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados 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 / Resultados do título
Realizar estudos 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 chans e por residuos.			
Recoñecer, diagnosticar e propor solucións técnicas a problemas relacionados coa contaminación atmosférica e por ruídos.			
Estruturar un sistema de xestión ambiental normalizado en empresa construtora.	A6		

Contidos	
Temas	Subtemas
INTRODUCCIÓN Á ENXEÑARÍA AMBIENTAL	Conceptos iniciais e multidisciplinarietàad. Evolución histórica. Orixe e consolidación da ética ambiental. Principios da política ambiental europea. Instrumentos de xestión ambiental. Sustentabilidade e empresa construtora.
ECOLOXÍA BÁSICA	Orixe históricas e definición. O ecosistema. Fluxo de enerxía no ecosistema. Fluxo de materia no ecosistema. Conceptos relativos á poboación. Factores ecolóxicos.
USOS E PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE SUELOS.	Tipos e condicións naturais dos chans. Ocupación e alteración de chan. Conceptos de degradación e contaminación de chans. Orixe do problema dos chans contaminados. Lexislación e plans sobre xestión e conservación de chans
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 AUGA.	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 produción dos residuos. Planificación e xestión. Recuperación e reciclaxe.
O PROCEDEMENTO 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 / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas 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	Descrición
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 introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, 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	Descrición
Estudo de casos Sesión maxistral	Los alumnos serán atendidos individualmente o en pequenos grupos para aclarar dudas.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación



Proba mixta	A19 A22 A31	Os profesores elaborarán probas baseadas en test, preguntas curtas e desenvolvemento de temas. Poderán abarcar 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

- Metcalf&amp;Eddy, terceira 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 Señor . 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

#### Bibliografía complementaria

### Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda 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