



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Técnicas de xestión de residuos e chans. deconstrucción. derrubamento. reutilización e reciclaxe		Código	670503012
Titulación	Mestrado Universitario en Tecnoloxías de Edificación Sostible (plan 2012)			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións Arquitectónicas			
Coordinación	Lopez Piñeiro, Santiago	Correo electrónico	santiago.lopezp@udc.es	
Profesorado	Lopez Piñeiro, Santiago	Correo electrónico	santiago.lopezp@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>Los problemas ambientales que plantean los RCD son el creciente volumen de generación unido a un escaso tratamiento de los mismos. A una insuficiente prevención en la producción se le une un escaso aprovechamiento de los residuos de demolición.</p> <p>Esta situación puede provocar una contaminación de los suelos, impacto visual y una disminución de los recursos naturales.</p> <p>Hay dos aspectos fundamentales para la gestión. El primero es conocer la normativa aplicable y con ella la identificación, clasificación y posibilidades de tratamiento. El segundo es aplicar los sistemas de gestión de los residuos y más concretamente, los que existen en la Comunidad Autónoma.</p> <p>Otras cuestiones a tratar son los métodos de demolición selectiva en los que se intentan aprovechar los materiales ya utilizados.</p> <p>La gestión de los residuos peligrosos son objeto de estudio diferenciado, dada su importancia y legislación específica.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A2	Coñecer o impacto que o uso da tecnoloxía ten sobre a sociedade que o adopta e os principios básicos para unha tecnoloxía da sostibilidade.
A3	Deseñar, planificar, executar e avaliar proxectos tecnolóxicos, científicos ou de xestión nun marco de sostibilidade.
A11	Xestionar a explotación do edificio, implementar as melloras necesarias para adecuar os parámetros ambientais e enerxéticos.
A19	Coñecer a normativa xeral da xestión da calidade medio ambiental
A20	Analizar o ciclo de vida do edificio e avaliar o seu impacto ambiental
A21	Deseñar, planificar, executar, controlar, optimizar, equipos e procesos para a axeitada xestión e /ou tratamento de residuos e chans procedentes do proceso construtivo e deconstructivo.
A22	Seleccionar técnicas e procedementos apropiados no deseño, aplicación e avaliación dos sistemas e métodos para a vixilancia e o control ambiental na fase de explotación e uso dun edificio.
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 ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións -e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan- a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades
B5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en boa medida autodirixido ou autónomo.



B6	Capacidade de análise e síntese.
B7	Capacidade de organización e planificación.
B9	Capacidade de xestión da información.
B10	Capacidade de Resolución de problemas.
B11	Capacidade de Toma de decisións.
B13	Capacidade de Traballo nun equipo de carácter interdisciplinar
B16	Capacidade de Adquirir Compromiso ético.
B23	Sensibilidade cara a temas ambientais.
B25	Orientación ao cliente.
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.
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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
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	
A2	Coñecer o impacto que o uso da tecnoloxía ten sobre a sociedade que o adopta e os principios básicos para unha tecnoloxía da sustentabilidade.	AM2	
A3	Deseñar, planificar, executar e avaliar proxectos tecnolóxicos, científicos ou de xestión nun marco de sustentabilidade.	AM3	
A11	Xestionar a explotación do edificio, implementar as melloras necesarias para adecuar os parámetros ambientais e enerxéticos.	AM11	
A19	Coñecer a normativa xeral da xestión da calidade medio ambiental	AM19	
A20	Analizar o ciclo de vida do edificio e avaliar o seu impacto ambiental	AM20	
A21	Deseñar, planificar, executar, controlar, optimizar, equipos e procesos para a axeitada xestión e /ou tratamento de residuos e chans procedentes do proceso construtivo e deconstructivo.	AM21	
A22	Seleccionar técnicas e procedementos apropiados no deseño, aplicación e avaliación dos sistemas e métodos para a vixilancia e o control ambiental na fase de explotación e uso dun edificio.	AM22	
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.		BM1
B2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.		BM2
B3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.		BM3
B4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións -e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan- a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades		BM4
B5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en boa medida autodirixido ou autónomo.		BM5
B6	Capacidade de análise e síntese.		BM6
B7	Capacidade de organización e planificación.		BM7
B9	Capacidade de xestión da información.		BM9
B10	Capacidade de Resolución de problemas.		BM10
B11	Capacidade de Toma de decisións.		BM11
B13	Capacidade de Traballo nun equipo de carácter interdisciplinar		BM13
B16	Capacidade de Adquirir Compromiso ético.		BM16



B23	Sensibilidade cara a temas ambientais.		BM23	
B25	Orientación ao cliente.		BM25	
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.			CM1
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.			CM2
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.			CM4
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse			CM6
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.			CM8

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Legislación	1.1 Legislación Comunitaria 1.2 Legislación Estatal 1.3 Legislación Autonómica
2. Plan de Gestión de Residuos	2.1 Situación de los RCD en España 2.2 Obligaciones del productor y del poseedor 2.3 Planificación de la gestión 2.4 Plantas de tratamiento 2.5 Vertederos 2.6 Residuos peligrosos. El amianto
3. Suelos contaminados	3.1 Tipos de suelos 3.2 Características de los suelos 3.3 Tipos de contaminación 3.4 Remediación de suelos 3.5 Casos representativos
4. Deconstrucción y demolición	4.1 Sistemas de desmontaje, demolición selectiva y no selectiva 4.2 Sistemas de seguridad 4.3 Buenas prácticas 4.4 Casos prácticos
5. Reutilización y reciclaje	5.1 Materiales reciclados 5.2 Uso de materiales reciclados: vidrio, metal, caucho, etc. 5.3 Los envases 5.4 Los áridos reciclados

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A2 A3 A11 A19 A20 A21 A22	4	6	10
Traballos tutelados	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B13 B16 B23 B25 C4 C6 C8	7	14	21
Presentación oral	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B13 B23 B25 C1 C2	11	22	33



Proba obxectiva	A3 A11 A19 A20 A21 A22	2	0	2
Atención personalizada		9	0	9

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	El profesor expondrá en el aula los contenidos del tema de estudio. El profesor puede dejar en reprografía información complementaria o indicar dónde puede encontrarla el alumno. También se pretende durante el Curso, contar con la colaboración de expertos profesionales externos, que con carácter puntual y en los temas de su especialidad, acerquen al estudiante a la vida profesional.
Traballos tutelados	Se pretende que el alumno se familiarice con la vida profesional, en la cual tiene que manejar información de diversa índole. Se incentivará el rigor de las fuentes, contraste de las mismas y adecuación al caso en concreto. Para ello, los alumnos se agruparan en función de los temas que el profesor les proponga. El número de alumnos por grupo dependerá del tema objeto de estudio, permitiéndose, si se encuentra justificado, dividir el grupo inicial en uno o más subgrupos.
Presentación oral	A lo largo del curso los alumnos elaborarán y presentarán los trabajos realizados en grupo frente a sus compañeros. Se pretende que el alumno se familiarice con la utilización de soportes audiovisuales para la presentación de trabajos, la exposición en público de un tema de estudio y el posterior debate sobre el mismo.
Proba obxectiva	Al final del curso todos los alumnos se presentarán a una prueba escrita. Englobará las sesiones magistrales y los trabajos expuestos en clase

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Traballos tutelados Presentación oral	Para la elaboración y presentación de los trabajos por grupos de alumnos, contarán con la colaboración del profesor para su desarrollo y para la resolución de las dudas que les pudieran surgir durante todo el proceso. Las dudas se resolverán en clase cuando sean del interés de la mayoría de los alumnos.  El alumno dispondrá del horario de tutorías para la consulta de las dudas que le surjan tanto de la asignatura como de la redacción y exposición de los trabajos.  Todas estas actividades del profesor se desarrollarán en el horario de clase de trabajos tutelados y en las horas de tutoría previstas.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A2 A3 A11 A19 A20 A21 A22	Se valorará al final como parte integrante de la prueba objetiva.	30
Traballos tutelados	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B13 B16 B23 B25 C4 C6 C8	Se valorará la selección realizada de las fuentes de información, la jerarquización y el contraste realizado y la capacidad de acercamiento o enfoque sobre el tema, síntesis, conclusiones y presentación. La puntuación máxima de los trabajos es de 2 puntos sobre 10 y la nota mínima para que pueda contemplarse en el aprobado por curso es 1 punto sobre 10.	20
Presentación oral	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B13 B23 B25 C1 C2	Se valorará la capacidad de transmitir los aspectos básicos del trabajo. Todos los miembros del grupo deberán participar en la misma, aproximadamente durante el mismo tiempo. Se valorará la utilización de medios audiovisuales y las respuestas a las preguntas realizadas por los asistentes.  La valoración del trabajo en grupo se realizará después de la presentación del mismo y como máximo será 2 puntos sobre 10 y la nota mínima para que pueda contemplarse en el aprobado por curso es 1 punto sobre 10	20



Proba obxectiva	A3 A11 A19 A20 A21 A22	Todos los alumnos deberán presentarse a una prueba objetiva que se realizará al final de la asignatura. Dicha prueba recogerá los contenidos de las diversas sesiones magistrales y de los trabajos tutelados presentados oralmente (solamente los realizados en grupo). La puntuación máxima de la prueba objetiva es de 6 puntos sobre 10, debiendo obtener un mínimo de 2 puntos para que pueda contemplarse en el aprobado por curso.	30
-----------------	---------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

#### Observacións avaliación

#### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- COAATIE Madrid (2010). Gestión de residuos de construcción y demolición. Madrid: COAATIE</li><li>- (2003). Manual de demoliciones, reciclaje y manipulación de materiales. Madrid: Fueyo editores</li><li>- De Santos, D. (2010). Gestión de residuos en las obras de construcción y demolición. Madrid: Tornapunta editores</li><li>- SIRGA (). <a href="http://sirga.medioambiente.xunta.es">http://sirga.medioambiente.xunta.es</a>.</li><li>- Asociación Española de Gestores de Residuos (2010). Control de residuos de construcción y demolición. Madrid: GERD</li><li>- Sagrera, José M. (2000). Plan de gestión de residuos de construcción y demolición. Cataluña: ITEC</li><li>- COAATIE, Madrid (2012). Manual de bases para la gestión de la calidad en la ejecución de la obra. Madrid: COAATIE</li><li>- De Asís Rodríguez Gómez, Francisco (2008). Memoria y pliego de condiciones para confeccionar un Estudio de Seguridad y Salud. Alicante: Fundación COAAT</li><li>- Mellado Romera, M<sup>a</sup> Dolores (2006). La Gestión integrada de la calidad el medio ambiente y la prevención de riesgos laborales en las organizaciones. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces</li><li>- AENOR (2004). Familia normativa ISO 14.000. Madrid: AENOR Ediciones</li></ul> <p>Las cinco primeras referencias bibliográficas son las referencias básicas.</p>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

#### 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