



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Construcións con eco-materiais. fibras vexetais	Código	670503022	
Titulación	Mestrado Universitario en Tecnoloxías de Edificación Sostible (plan 2012)			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións Arquitectónicas			
Coordinación	Alonso Alonso, Patricia	Correo electrónico	patricia.alonso.alonso@udc.es	
Profesorado	Alonso Alonso, Patricia Pintos Pena, Santiago	Correo electrónico	patricia.alonso.alonso@udc.es santiago.pintos.pena@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>A través deste curso, imos tratar de analizar as posibilidades constructivas feitas con materiais feitos de fibras vexetais. Imos referirnos a ambas as estruturas como as que poden ser formadas con fardos de palla e tecido de bambú como solucións construtivas para os tellados verdes.</p> <p>Tamén analizamos os distintos materiais de illamento con fibras naturais comparando as súas propiedades e facer a súa análise do ciclo de vida.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A1	Coñecer os principios básicos do paradigma da sostibilidade, os seus debates e implicacións ambientais, socioculturais e económicas.
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.
A34	Dominio de habilidades e métodos de aplicación de materiais tradicionais no edificio.
A35	Capacidade de concibir, deseñar ou crear, poñer en práctica e adoptar un sistema sostible con materiais tradicionais.
A36	Capacidade de aplicar novos sistemas construtivos en dialogo con sistemas construtivos tradicionais no 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.
B7	Capacidade de organización e planificación.
B13	Capacidade de Traballo nun equipo de carácter interdisciplinar
B15	Capacidade de Razoamento crítico.
B16	Capacidade de Adquirir Compromiso ético.
B18	Capacidade de Adaptación a novas situacións.
B19	Creatividade.
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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
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		
Coñecer os principios básicos do paradigma da sostibilidade, os seus debates e implicacións ambientais, socioculturais e económicas.	AM1		
Coñecer o impacto que o uso da tecnoloxía ten sobre a sociedade que o adopta e os principios básicos para unha tecnoloxía da sostibilidade.	AM2	BM1 BM2 BM3	
Deseñar, planificar, executar e avaliar proxectos tecnolóxicos, científicos ou de xestión nun marco de sostibilidade.	AM3	BM1 BM2 BM3 BM7 BM13 BM15 BM16 BM23 BM25	CM1 CM8
Dominio de habilidades e métodos de aplicación de materiais tradicionais no edificio.	AM34	BM2 BM3 BM15	CM6
Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.	AM35	BM3 BM4 BM5	CM6 CM7 CM8
Capacidade de aplicar novos sistemas construtivos en dialogo con sistemas construtivos tradicionais no edificio.	AM36	BM18 BM19	

Contidos	
Temas	Subtemas
CUBERTAS VEXETAIS I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción.</li> <li>- Ventaxas.</li> <li>- Tipos de cubertas verdes.</li> <li>- Elementos que a integran.</li> <li>- Esixezas e requisitos das cubertas.</li> </ul>
CUBERTAS VEXETAIS II e XARDÍNS VERTICAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compoñentes: Material resistente á penetración das raíces, Protección de materiais e almacenamento de auga, material de drenaxe, material de filtro, substrato e vexetación.</li> <li>- Especificacións de materiais.</li> <li>- Controis e cheques.</li> <li>-Xardíns verticais, introducción e exemplos.</li> </ul>



BALAS DE PALLA	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Introdución</li> <li>-Físico-propiedades de palla</li> <li>-Propiedades biolóxicas da palla</li> <li>-Solucións construtivas</li> <li>-Os exemplos</li> </ul>
CONSTRUCCIÓN CON BAMBÚ E ENTRAMADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Introdución</li> <li>-Físico-propiedades do bambú</li> <li>-Propiedades biolóxicas do bambú</li> <li>-Construción mediante entramados</li> <li>-Solucións construtivas</li> <li>-Os exemplos</li> </ul>
ILLAMENTOS TÉRMICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Introdución</li> <li>-Tipos: materias primas, procesos de fabricación.</li> <li>-Propiedades Higrotérmicas</li> <li>-Análise do Ciclo de Vida (ACV)</li> <li>-Influencia sobre as características do ambiente interior.</li> <li>-Estudo de caso: paneis de fibra de madeira con barro.</li> </ul>
REVOCOS DE BARRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Composición: tipos de arcillas, limos, areas e fibras vexetais</li> <li>-Propiedades: A adsorción</li> <li>-Influencia na calidade do ambiente interior</li> <li>-Taller de revocos de barro: fabricación a partires do barro traído polos alumnos</li> </ul>

### Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A2 B15 B23 C7 C8	12	25	37
Obradoiro	A35 A36 B1 B5 B16 B18 B19 C1	3	0	3
Traballos tutelados	A1 A2 A3 A34 A36 B1 B2 B3 B4 B7 B13 B15 B19 B23 B25 C6 C7 C8	0	29	29
Saídas de campo	B1 B2 B16 B18 B23 B25	3	0	3
Atención personalizada		3	0	3

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

### Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	<p>Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.</p> <p>A clase maxistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección maxistral?. Esta última modalidade sóese reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.</p>



Obradoiro	Modalidade formativa orientada á aplicación de aprendizaxes na que se poden combinar diversas metodoloxías/probas (exposicións, simulacións, debates, solución de problemas, prácticas guiadas, etc) a través da que o alumnado desenvolve tarefas eminentemente prácticas sobre un tema específico, co apoio e supervisión do profesorado.
Traballos tutelados	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do ?cómo facer as cousas?. Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-titor.
Saídas de campo	Actividades desenvolvidas nun contexto externo ao contorno académico universitario (empresas, institucións, organismos, monumentos, etc.) relacionadas co ámbito de estudo da materia. Estas actividades céntranse no desenvolvemento de capacidades relacionadas coa observación directa e sistemática, a recollida de información, o desenvolvemento de produtos (bosquexos, deseños, etc.), etc.  Planificarase unha visita de campo, en donde se poderá observar a aplicación dalgunhas das tecnoloxías constructivas desta asignatura: construción con palla, cubiertas verdes, revocos de barro e/o illamentos de corcho  De non existir medios para a saída poderase substituir por outra actividade equivalente.

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados Obradoiro	<p>Actividade académica desenvolvida polo profesorado, individual ou en pequeno grupo, que ten como finalidade atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade pode desenvolverse de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).</p> <p>No caso de actividade presencial o profesor definirá o procedemento adecuado, sendo o procedemento por defecto que o alumno solicite previamente a mesma con tempo suficiente (1 semán) para a correcta organización e asignación das citas.</p> <p>Enténdese por atención personalizada o tempo que cada profesor reserva para atender e resolver dúbidas ao alumnado en relación a unha materia concreta.</p> <p>Non se debe confundir atención personalizada con titoría académica, xa que esta fai referencia á necesidade de asignar a cada alumno un titor desde primeiro curso da carreira ata que finaliza os estudos universitarios, co obxectivo de ofrecer un soporte permanente e formal en aqueles momentos nos que debe tomar decisións.</p>

## Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
--------------	---------------------------	------------	---------------



Traballos tutelados	A1 A2 A3 A34 A36 B1 B2 B3 B4 B7 B13 B15 B19 B23 B25 C6 C7 C8	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do "cómo facer as cousas?". Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-titor.  Valorarase igualmente a calidade da presentación escrita e oral do traballo.	90
Obradoiro	A35 A36 B1 B5 B16 B18 B19 C1	Valorarase a iniciativa e participación nas tarefas propostas	10

### Observacións avaliación

Establécese a asistencia de polo menos o 80% das horas do curso e participar da viaxe de campo -ou actividade equivalente- como un requisito mínimo.

A asignatura diséñase cun sistema de avaliación continua, polo que é importante a asistencia do alumno nas actividades propostas. Este tipo de avaliación é desenvolvido co apoio persoal do profesor, con particular relevancia dos traballos desenvolvidos durante o curso, que rematan coa presentación oral do traballo final.

Esta avaliación continua rematada coa defensa do traballo constitúe a primeira oportunidade de pasar o curso.

No caso de que non sexa alcanzado o mínimo nas actividades propostas o profesor poderá escoller entre dúas opcións que compoñen a segunda oportunidade de pasar o curso: Voltar a entregar os traballos para acadar maior profundidade técnica no tema e na súa presentación a través da plataforma "web" nas datas designadas para o efecto, ou ben a realización dun exame final.

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ALLBURY, K.; Anderson (2011). Environmental impact of insulation. Watford: BRETrust</li> <li>- VARIOS (2012). Cubiertas verdes. Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo- NTJ ; 11C.. Barcelona</li> <li>- MINKE, GERNOT (2011). Techos Verdes: Planificación, ejecución, consejos prácticos.. Teruel</li> <li>- MONJO CARRIÓ, JUAN. (2010). Patología de cerramientos y acabados arquitectónicos.. Madrid</li> <li>- Barbara Jones. (2002). Building With Strawbales: A Practical Guide for the UK and Ireland.. Green Book Ltd. UK. ISBN 1 903998 1 3 1</li> <li>- HUGES, t; STEIGER, L., WEBER, J. (2007). Construcción con madera. Barcelona: GG</li> <li>- ARENAS C., F.J (2007). El impacto ambiental en la edificación. Criterios para una construcción sostenible.. Madrid: Edisofer</li> <li>- Zabala B., I.; Aranda U., A (2011). Ecodiseño en la edificación. Zaragoza. Pressas Universitarias de zaragoza</li> <li>- Gustave Lamache (1921). La Science et la vie.</li> <li>- VARIOS (2001). INFORMATION GUIDE TO STRAW BALE BUILDING. AMAZON NAILS</li> <li>- ROBERT HILTON (2007). Is Straw Bale Construction suitable for Self-Builders in Britain? .</li> <li>- VARIOS (2005). Straw-Bale Structures. Oregon Building Code</li> <li>- AITIM (2005). Boletín de información técnica Nº 235. El bambú, un producto natural de alta tecnología. AITIM</li> <li>- Hidalgo López, Oscar (). Manual de construcción en bambú. Universidad Nacional de Colombia. Centro de investigación de Bambú y Madera CIBAM</li> <li>- Julius Joseph Antonius Janssen (1981). Bamboo inBuilding Structures. Thesis. Dissertatie Drukkerij</li> <li>- Minke (2011). Manual de construcción con Bambú. Conbam</li> <li>- MINKE, GERNOT (). Manual de construcción en tierra . Olba (Teruel) : EcoHabitar, [2010]</li> </ul>
<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