



## Teaching Guide

Identifying Data					2015/16
<b>Subject (*)</b>	Construcións de fábrica: terra. pedra. ladrillo. outros		<b>Code</b>	670503021	
<b>Study programme</b>	Mestrado Universitario en Tecnoloxías de Edificación Sostible (plan 2012)				
Descriptors					
<b>Cycle</b>	<b>Period</b>	<b>Year</b>	<b>Type</b>	<b>Credits</b>	
Official Master's Degree	1st four-month period	First	Obligatoria	3	
<b>Language</b>	Spanish				
<b>Teaching method</b>	Face-to-face				
<b>Prerequisites</b>					
<b>Department</b>	Construcións Arquitectónicas				
<b>Coordinador</b>	Hermo Sanchez, Victor Manuel	<b>E-mail</b>	victor.hermo@udc.es		
<b>Lecturers</b>	Hermo Sanchez, Victor Manuel	<b>E-mail</b>	victor.hermo@udc.es		
<b>Web</b>	euat.udc.es/m%C3%A1ster-tes-esp				
<b>General description</b>	<p>Esta asignatura ten por obxecto, a partir da revisión dos sistemas construtivos tradicionais de fábrica e da súa análise desde a perspectiva da ecoeficiencia, capacitar ao alumno para enfrontarse ao reto da construción sostible así como a apertura de liñas de investigación derivadas de ditos sistemas construtivos.</p> <p>Partindo do estudo e revisión dos principios fundamentais que rexen o comportamento das construcións de fábrica (terra, cerámica, pedra e outros) analízanse as diferentes opcións das construtivas en cada material, así como os novos sistemas e investigación. Todo isto mediante a análise desde a perspectiva da eficiencia enerxética e ciclo da vida dos materiais. A partires do coñecemento básico do estado da técnica en relación á sostibilidade nestes sistemas construtivos, propoñeranse diferentes liñas de investigación.</p>				

## Study programme competences

Code	Study programme competences
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.
A10	Analizar os fluxos materiais e enerxéticos que se dan nun sistema en edificación e a súa interrelación co territorio e os recursos que o sostén.
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 habrá 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.



B12	Capacidade de Traballo en equipo.
B13	Capacidade de Traballo nun equipo de carácter interdisciplinar
B18	Capacidade de Adaptación a novas situacións.
B19	Creatividade.
B22	Motivación pola calidade.
B23	Sensibilidade cara a temas ambientais.
B24	Orientación a resultados.
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.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences		
Coñecemento dos sistemas construtivos de fábrica tradicionais desde a perspectiva da sustentabilidade.	AC1 AC10	BC1 BC23	CC6
Coñecemento das novas solucións construtivas derivadas dos sistemas de fábrica. Detección e comprensión dos obxectivos prestacionais destes sistemas construtivos.	AC2 AC36	BC1 BC9 BC23 BC24	CC6 CC8
Ser quen de analizar e comprender o seu comportamento en canto a consumo enerxético.	AC10 AC34 AC36	BC3 BC7 BC13 BC18 BC23 BC24 BC25	CC6 CC7 CC8
Ser quen de propoñer posibles liñas de investigación a partir do coñecemento do estado da técnica en ditos sistemas construtivos.	AC3 AC35 AC36	BC2 BC4 BC5 BC6 BC10 BC12 BC19 BC22 BC23 BC24	CC1 CC6 CC8

Contents	
Topic	Sub-topic
1. INTRODUCCIÓN Á INVESTIGACIÓN E DESENVOLVEMENTO DE SISTEMAS CONSTRUTIVOS SOSTIBLES. ESTUDIO DE CASOS.	-O estado da técnica. -Investigación e desenvolvemento. -Análise do comportamento desde a perspectiva da sustentabilidade.



2. MUROS DE FÁBRICA CERÁMICA E O SEU COMPORTAMENTO ENERXÉTICO.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Introdución aos muros de fábrica cerámica.</li> <li>-Proceso de fabricación dos produtos cerámicos.</li> <li>-Características dos produtos cerámicos. Comportamento enerxético.</li> <li>-Fábricas de ladrillo cerámico.</li> <li>-Fábrica de bloque cerámico.</li> <li>-Novos produtos e sistemas construtivos.</li> </ul>
3. MUROS DE FÁBRICA DE BLOQUE DE FORMIGÓN E O SEU COMPORTAMENTO ENERXÉTICO.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Introdución aos muros de fábrica de bloque de formigón</li> <li>-O bloque de formigón: tipos, proceso de fabricación.</li> <li>-Criterios construtivos.</li> <li>-Características dos muros de bloque de formigón. Comportamento enerxético.</li> <li>-Novos sistemas en bloque de formigón.</li> </ul>
4. MUROS DE FÁBRICA DE PEDRA E O SEU COMPORTAMENTO ENERXÉTICO.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdución aos muros de fábrica de pedra.</li> <li>- A pedra, material de construción.</li> <li>- Extracción e manipulación da pedra.</li> <li>- Criterios construtivos.</li> <li>- Características dos muros de fábrica de pedra. Comportamento enerxético.</li> <li>- Arquitectura de pedra.</li> </ul>
5. MUROS DE TERRA E O SEU COMPORTAMENTO ENERXÉTICO.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdución aos muros de fábrica de terra.</li> <li>- A terra, material de construción.</li> <li>- Criterios construtivos.</li> <li>- Características dos muros de fábrica de terra. Comportamento enerxético.</li> <li>- Arquitectura de terra.</li> </ul>

### Planning

Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A34 A35 A36 B4 B5 B22 B23 B24 C8	8	16	24
Events academic / information	A2 A1 B1	5	10	15
Supervised projects	A3 A10 B2 B3 B7 B9 B10 B12 B13 B18 B19 C6 C7	5	20	25
Oral presentation	B6 B25 C1	3	6	9
Personalized attention		2	0	2

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

### Methodologies

Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes. Esta exposición farase de modo esquemático abarcando os temas principais teóricos co obxecto de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.
Events academic / information	Consistirá na asistencia a sesións de conferencias onde técnicos relevantes nas materias expoñerán traballos profesionais e investigacións de interese. Estas actividades proporcionan ao alumnado coñecementos e experiencias actuais que incorporan as últimas novidades referentes a un determinado ámbito de estudo.



Supervised projects	Os grupos de traballo formado formúlase o estudo dos sistemas construtivos elixidos baixo a aprobación do mestre desde a perspectiva do seu comportamento enerxético. Os alumnos desenvolverán os traballos seleccionados baixo a tutela semanal do profesor. Fomentárase o debate en torno ao desenvolvemento dos traballos, servindo de referencia os exemplos formulados na clase maxistral.
Oral presentation	A o final do curso realizarase unha exposición oral dos traballos desenvolvidos durante o curso fomentando novamente o debate e co obxecto de descubrir posibles liñas de investigación a desenvolver.

### Personalized attention

Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech Events academic / information Oral presentation Supervised projects	Todas estas metodoloxías potencian o traballo autónomo do alumno que será necesario supervisar e/ou resolver dúbidas. A atención personalizada desenvolverase durante as clases interactivas programadas e no horario de titorías.

### Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Guest lecture / keynote speech	A34 A35 A36 B4 B5 B22 B23 B24 C8	Valórase a participación activa con aproveitamento no traballo tutelado e presentación oral.	5
Events academic / information	A2 A1 B1	Valórase a participación activa con aproveitamento no traballo tutelado e presentación oral.	5
Oral presentation	B6 B25 C1	Valórase a aplicación de técnicas e coñecementos expostos durante o curso no desenvolvemento do traballo. A selección das fontes de información. A concreción e síntese. A profundidade técnica alcanzada e coherencia. A orixinalidade e innovación. A presentación e explicación.	80
Supervised projects	A3 A10 B2 B3 B7 B9 B10 B12 B13 B18 B19 C6 C7	Valórase a participación activa nos debates xerados na clase e no desenvolvemento final do traballo exposto na presentación oral.	10

### Assessment comments

--

### Sources of information

--



<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Jové Sandoval, Félix (2013). Construcción con tierra, pasado, presente y futuro. E.T.S. de Arquitectura de Valladolid</li><li>- Ignacio Paricio (1983 revisad post). La construcción de la arquitectura. Barcelona ITC</li><li>- AA.VV. (2003). Tectónica 15 Cerámica (I). ATC Ediciones, S.L.</li><li>- Ignacio Aparicio (2000). La fachada de ladrillo. Barcelona. Bisagra</li><li>- J. Fernández Madrid (1996). Manual del granito para arquitectos. Santiago. AGG</li><li>- Maldonado Ramos, Luis. (2003). Nuevas aplicaciones de la tierra como material de construcción. Madrid : Instituto Juan de Herrera</li><li>- <a href="http://www.codigotecnico.org/web/cte/">www.codigotecnico.org/web/cte/</a> (). CTE-DB-SE-F, DB-HE.</li><li>- AA.VV. (2009). Aplicaciones del CTE-SE-F. Monografías de los Colegios de Arquitectos.</li><li>- Klaus Greilich, Theodor Hugues, Christine Peter (2008 ). Bloques cerámicos. . Gustavo Gili</li><li>- Gernot Minke (2001). Manual de construcción en tierra. Nordan-Comunidad</li><li>- Concha del Río. (2010). Fachadas de ladrillo caravista.. La Sombra Creativa.</li><li>- Theodor Hugues, Ludwig Steiger, Johann Weber (2008). Piedra natural. Gustavo Gili</li><li>- Kenneth Frampton (1999). Estudios sobre cultura tectónica. Akal, S.A.</li><li>- Enrique Antelo Tudela, Santiago Sánchez Iglesias, Cristóbal Crespo González, Antonio Raya de Blas (2012). Construir con tapial. Piscina en Toro.. Boletín Académico. Escuela Tecnica Superior de Arquitectura de la Coruña.</li></ul> <p>&lt;br&gt;</p>
<b>Complementary</b>	

#### Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.