



Teaching Guide				
Identifying Data				2019/20
Subject (*)	Structural technologies. eco-efficient and calculation methods	Code	670526022	
Study programme	Mestrado Universitario en Edificación Sostible (Plan 2017)			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Optional	3
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívicas e AeronáuticasEnxeñaría CivilTecnoloxía da Construción			
Coordinador	Barreiro Roca, José Carlos	E-mail	jose.barreiro@udc.es	
Lecturers	Barreiro Roca, José Carlos	E-mail	jose.barreiro@udc.es	
Web				
General description	Repaso das tecnoloxías que se poden considerar eficientes dende o punto de vista ecolóxico, no eido estrutural. Aproximación ao cálculo de estruturas deseñadas de acordo ás ditas tecnoloxías.			
Contingency plan				

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A36	CE36 Capacidade de elaboración e defensa pública dun Traballo de Fin de Máster no marco do Nivel 3 do Marco Español das Cualificaciónes para a Educación Superior.
A37	CE37 Diseñar, planificar e executar procesos optimizados para a adecuada xestión e tratamento de residuos e chans procedentes do proceso construtivo e deconstructivo.
A38	CE38 Avaliar e certificar a sustentabilidade da edificación mediante os diferentes procedementos de certificación existentes: BREEAM, LEDE, VERDE.
A47	CE47 Coñecer as tipoloxías e o comportamento das estruturas de madeira na edificación e a súa normativa de aplicación
A48	CE48 Dominio de habilidades e métodos de aplicación de novos materiais estruturais ao servizo do edificio
A49	CE49 Capacidade de concibir, deseñar ou crear, poñer en práctica e adoptar un sistema estrutural sustentable con novos materiais
A50	CE50 Capacidade de análise e definición de proxectos de novos materiais estruturais
A51	CE51 Capacidade de realizar unha análise crítica e de avaliación de sistemas construtivos tradicionais
B1	CB01 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	CB02 Saber aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B3	CB03 Ser 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	CB04 Saber comunicar conclusións ?e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.
B5	CB05 Posuír as habilidades de aprendizaxe que permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.
B6	CG01 Capacidade de análise e síntese.
B8	CG03 Coñecementos informáticos relativos ao ámbito do programa formativo.
B10	CG05 Resolución de problemas.
B14	CG09 Razoamento crítico.
B17	CG12 Adaptación a novas situacións.
B23	CG18 Orientación a resultados.
B24	CG19 Orientación ao cliente.



C6	CT06 Valorar críticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
C8	CT08 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		
Capacidade de coñecer e empregar materiais estruturais ecoeficientes	AC47 AC48 AC49 AC50 AC51		
Capacidade de análise e síntese		BC1 BC2 BC3 BC4 BC5 BC6 BC14 BC17	CC6 CC8
Resolución de problemas		BC8 BC10 BC23 BC24	
Capacidade de avaliación, valoración e certificación	AC36 AC37 AC38		

Contents	
Topic	Sub-topic
1 MATERIAIS CONVENCIONAIS	1 Fábrica de pedra 2 Fábrica de ladrillo 3 Fábrica de bloque 4 Madeira natural 5 Madeira laminada 6 Formigóns 7 Outros materiais
2 MATERIAIS NON CONVENCIONAIS	1 Adobe 2 Tapial 3 Morteiros 4 Cerámicas 5 Vidro 6 Outros materiais
3 MÉTODOS DE ENSAIO	1 Ensaio a compresión 2 Ensaio a flexo-tracción 3 Ensaio de durabilidade



4 MÉTODOS DE CÁLCULO	1 Bases de cálculo 2 Coeficientes de seguridade 3 Métodos de cálculo 4 Métodos simplificados
----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Problem solving	B2 B3 B4 B5 B6	4	11	15
Supervised projects	A36 A37 A38 B17 B23 B24 C6 C8	2	36	38
Guest lecture / keynote speech	A47 A48 A49 A50 A51 B1 B8 B10 B14	10	10	20
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
Problem solving	Resolución práctica de problemas relacionados coa asignatura. Esta resolución pode ser efectuada polo profesor, polos alumnos ou de forma mixta
Supervised projects	Desenvolvemento dun traballo vinculado ós contidos ao longo do curso con asistencia do profesor.
Guest lecture / keynote speech	Impártense para a totalidade do grupo. Nelas desenvólvense os aspectos que se consideran necesarios para a comprensión da materia.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Problem solving Supervised projects	Atención directa ao alumno para o enfoque do traballo tutelado e para a discusión e solución de dudas teóricas e resolución de problemas

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Guest lecture / keynote speech	A47 A48 A49 A50 A51 B1 B8 B10 B14	Atención e participación na clase	10
Problem solving	B2 B3 B4 B5 B6	Resolución dos problemas e prácticas curtas prantexadas na aula	20
Supervised projects	A36 A37 A38 B17 B23 B24 C6 C8	Traballo global, onde se valorarán - Achegas orixinais - Estructura, presentación e exposición - Calidade da documentación	70

Assessment comments

Sources of information	
Basic	<ul style="list-style-type: none"> - Afanásiev, A.M., Marien, V.A. (1978). Prácticas de laboratorio sobre resistencia de materiales. MIR, Moscú - Glez. Crespo, M., Marín, E., Tabernero, F. (1999). Mecánica de los cuerpos deformables. Fundamentos y aplicaciones. Tórculo, Santiago de Connpostela - Cassinello, F. (1973). Carpintería. Rueda, Madrid - Camuñas, A. (1974 (8ª Ed.)). Materiales de construcción. Guafiana, Madrjð



Complementary	- Llano, P. de (1981). Arquitectura popular en Galicia. Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia, Santiago de Copostela - Ministerio de Vivienda (2006). CTE. Código Técnico de la Edificación. Ministerio de Vivienda. Madrid
----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Structures of wood and derivatives/670526021
Structural reliability: basic principles/670526019
Verification of existing structures/670526020
Life cycle analysis/670526002
Eco-efficient structures/670526009

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Introduction to the Master thesis: methodology and research planning/670526004
Efficient and innovative building materials/670526003
Constructive strategies in passive and bioclimatic architecture/670526010

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.