



Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data			2020/21	
Subject (*)	Construction 2		Code	630G02020
Study programme	Grao en Estudos de Arquitectura			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Second	Obligatory	6
Language	Spanish			
Teaching method	Hybrid			
Prerequisites				
Department	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas			
Coordinador	Amor Cagiao, Jose Antonio	E-mail	j.amor@udc.es	
Lecturers	Amor Cagiao, Jose Antonio	E-mail	j.amor@udc.es	
	Carreira Montes, Jose Angel		jcmontes@udc.es	
Web	jac@udc.es			
General description	Neste curso, despois dunha introduccion a construción, aos procesos arquitectónicos e aos materiais e a súa relación coa Arquitectura, estudianse as características xerais dos materiais; os conglomerados e os conglomerantes cos que se fabrican, as súas características, a súa prescrición e os seus usos; aténdese aos terreos e a súa relación cos edificios; ás cimentacións dos mesmos e aos seus elementos de contención; desenvolvendo, finalmente, os muros de fábricas portantes, tanto nos seus aspectos técnicos como nas súas connotacións arquitectónicas. O desenvolvemento do programa inclúe: encadre histórico, tipoloxías, normativa, concepción, prescrición e lesions.			
Contingency plan	1. Modifications to the contents 2. Methodologies *Teaching methodologies that are maintained *Teaching methodologies that are modified 3. Mechanisms for personalized attention to students 4. Modifications in the evaluation *Evaluation observations: 5. Modifications to the bibliography or webgraphy			

Study programme competences

Code	Study programme competences
A17	Ability to apply technical and construction standards and regulations
A20	Ability to assess the construction works
A25	Adequate knowledge of conventional construction systems and pathology
A26	Adequate knowledge of the physical and chemical characteristics, production procedures, pathology and use of building materials
A31	Knowledge of methods of measurement, assessment and expert's report
A63	Development, presentation and public review before a university jury of an original academic work individually elaborated and linked to any of the subjects previously studied
B1	Students have demonstrated knowledge and understanding in a field of study that is based on the general secondary education, and is usually at a level which, although it is supported by advanced textbooks, includes some aspects that imply knowledge of the forefront of their field of study



B2	Students can apply their knowledge to their work or vocation in a professional way and have competences that can be displayed by means of elaborating and sustaining arguments and solving problems in their field of study
B3	Students have the ability to gather and interpret relevant data (usually within their field of study) to inform judgements that include reflection on relevant social, scientific or ethical issues
B4	Students can communicate information, ideas, problems and solutions to both specialist and non-specialist public
B5	Students have developed those learning skills necessary to undertake further studies with a high level of autonomy
B6	Knowing the history and theories of architecture and the arts, technologies and human sciences related to architecture
B10	Knowing the physical problems, various technologies and function of buildings so as to provide them with internal conditions of comfort and protection against the climate factors in the context of sustainable development
B12	Understanding the relationship between people and buildings and between these and their environment, and the need to relate buildings and the spaces between them according to the needs and human scale
C1	Adequate oral and written expression in the official languages.
C3	Using ICT in working contexts and lifelong learning.
C4	Exercising an open, educated, critical, committed, democratic and caring citizenship, being able to analyse facts, diagnose problems, formulate and implement solutions based on knowledge and solutions for the common good
C5	Understanding the importance of entrepreneurial culture and the useful means for enterprising people.
C6	Critically evaluate the knowledge, technology and information available to solve the problems they must face
C7	Assuming as professionals and citizens the importance of learning throughout life
C8	Valuing the importance of research, innovation and technological development for the socioeconomic and cultural progress of society.

Learning outcomes			
Learning outcomes		Study programme competences	
O alumno coñecerá os comportamentos xenéricos dos materiais ante determinadas solicitudes; saberá fabricar e utilizar os conglomerados; coñecerá os terreos e os elementos de contención dos mesmos; saberá dos distintos cimentos que trasladan as cargas dos edificios ao terreo e dominará os muros portantes de fábrica con todas as súas características. Tamén aprenderá a realizar o proxecto dunha vivenda unifamiliar, sen deseñala.		A17	B1 C1
		A20	B2 C3
		A25	B3 C4
		A26	B4 C5
		A31	B5 C6
		A63	B6 C7
			B10 C8
			B12

Contents	
Topic	Sub-topic



INTRODUCCIÓN A CONSTRUCCIÓN

TEMA 01. ARQUITECTURA, MATERIAIS E CONSTRUCCIÓN

TEMA 02. CARACTERÍSTICAS XERAES DOS MATERIAIS

TEMA 03. CONGLOMERANTES E CONGLOMERADOS

TEMA 04. TERREOS

TEMA 05. SISTEMAS DE CIMENTACIÓN E CONTENCIÓN

TEMA 06. MUROS PORTANTES DE FÁBRICA

TEMA 07. FÁBRICAS CERÁMICAS

TEMA 08. FÁBRICAS DE BLOQUES DE CONCRETO

TEMA 09. FÁBRICAS DE PEDRAS NATURAES

INTRODUCCIÓN A CONSTRUCCIÓN

TEMA 01. ARQUITECTURA, MATERIAIS E CONSTRUCCIÓN

Lección 01. O proceso arquitectónico.

Lección 02. A arquitectura dos materiais.

TEMA 02. CARACTERÍSTICAS XERAES DOS MATERIAIS

Lección 03. Os materiais de construción

Lección 04. Características organolépticas e físicas dos materiais

Lección 05. Características mecánicas dos materiais

Lección 06. Características térmicas dos materiais.
CTE-DB-HE

Lección 07. Características higrótérmicas dos materiais. CTE-DB-HE

Lección 08. Características químicas dos materiais

Lección 09. Características acústicas dos materiais.
CTE-DB-HR

TEMA 03. CONGLOMERANTES E CONGLOMERADOS

Lección 10. Os conglomerantes e os conglomerados

Lección 11. Os yesos

Lección 12. As cales

Lección 13. Os cementos

Lección 14. Auga de amasado. Áridos. Aditivos.
Adiciones

Lección 15. Pastas

Lección 16. Morteiros

Lección 17. Concretos

TEMA 04. TERREOS

Lección 18. Terreos. Estudos xeotécnicos. CTE-DB-SE-C

Lección 19. Terreos: acondicionamento e replanteo do edificio

TEMA 05. SISTEMAS DE CIMENTACIÓN E CONTENCIÓN

Lección 20. Fundacións directas e profundas. Asentos.
Reforzos

Lección 21. Sistemas de contención

TEMA 06. MUROS PORTANTES DE FÁBRICA

Lección 22. As fábricas e os muros portantes de fábrica. CTE-DB-SE-F.

TEMA 07. FÁBRICAS CERÁMICAS

Lección 23. A cerámica e as suas fábricas

TEMA 08. FÁBRICAS DE BLOQUES DE CONCRETO

Lección 24. Os bloques de concreto e as suas fábricas



TEMA 09. FÁBRICAS DE PEDRAS NATURALES

Lección 25. As pedras naturaes e as suas fábricas



Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A17 A25 A26 B1 B2 B3 B5 B6 B10 B12 C1 C4 C5 C6 C7 C8	0	56	56
Multiple-choice questions	A17 A25 A26 B1 B2 B3 B5 B6 B10 B12 C1 C4 C5 C6 C7 C8	0	2	2
Workshop	A17 A20 A25 A31 A63 B1 B2 B3 B4 B10 C3 C7	28	62	90
Objective test	A17 A25 A26 C1 C3	1	0	1
Personalized attention		168	0	168
(*)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	* Nas clases teóricas desenvólvense as distintas leccións do programa. Dichas leccións presentanse todas elas en Power Point e en cada unha informase ao alumno do seu tempo de exposición, dos obxectivos a conseguir, dos contidos e da bibliografía básica e de ampliación, no seu caso. Non se busca un coñecemento memorístico dos contidos, senón un saber intelixente da materia. Saber, no que a visión de lesións relacionadas co contido, permiten que o alumno valore a transcendencia das decisións tomadas.
Multiple-choice questions	* Co obxecto de fomentar a aprendizaxe continuada e saber os resultados do devandito aprendizaxe, realizaranse cinco probas obrigatorias que, entre todas,recollerán os diferentes temas e as súas leccións. Estas probas realizaranse dentro da plataforma de tele-ensino Moodle da UDC.
Workshop	* A realización de prácticas é unha das bases da docencia. Nelas o alumno atopa unha identificación inmediata entre os coñecementos teóricos das sesións maxistrais e a súa materialización construtiva. Exporase a realización dunha práctica mediante o desenvolvemento construtivo de arquitecturas determinadas. No desenvolvemento das clases de prácticas expoñeranse exemplos que sirvan como modelo para o desenvolvemento do traballo.
Objective test	Donde se demostrarán os coñecementos adquiridos da parte teórica e práctica da asignatura.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	As leccións maxistrais terán atención para a aclaración de conceptos e dúbidas, mediante correo electrónico e Moodle diarios.
Workshop	
Multiple-choice questions	As clases de prácticas contarán con atención personalizada para o desenvolvemento do traballo e para a aclaración de conceptos e dubidas.
Objective test	A proba obxectiva presencial terá, antes e despois de realizarse, atención para aclaración de conceptos e dúbidas, mediante correo electrónico e Moodle.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification



Workshop	A17 A20 A25 A31 A63 B1 B2 B3 B4 B10 C3 C7	* A práctica valorase sobre dez (10) e exíxese una calificación mínima, en todas as oportunidades, de cinco (5,0) para poder superala. *Exíxese a asistencia as sesións do obradoiro, a o menos, nun 80% da súa totalidade. O incumprimento da asistencia non permitirá superar a asignatura. Os xustificantes de inasistencia, si os hai, presentaránse unha vez redactados e o antes posible, non admitíndose a o final do curso. En ningún caso podráse superar a asignatura sin asistir a un mínimo dun 50% das clases do obradoiro. * Nas clases será necesaria, por parte dos alumnos, a exposición pública das súas prácticas.	50
Multiple-choice questions	A17 A25 A26 B1 B2 B3 B5 B6 B10 B12 C1 C4 C5 C6 C7 C8	* Realizaranse 5 probas de resposta múltiple, valoradas individualmente sobre dez (10,0), co o fin de avaliar o coñecemento do programa teórico. Permítense 2 intentos en cada unha delas con penalizacións (primeiro tento: penalización 0 puntos - aprobado 5,0; segundo tento: penalización 1,5 puntos - aprobado 6,5). * Esíxese a superación da totalidade das probas de resposta múltiple de forma independente (obter un 5,0 sobre 10,00 en cada proba, se non hai penalizacións por repetición).	42
Objective test	A17 A25 A26 C1 C3	*Valorase sobre dez (10,0) e exíxese unha calificación mínima, nas dúas oportunidades, de catro (4,0) para poder superala.	8

Assessment comments

Na materia utilízase o método de AVALIACIÓN CONTINUA.

Non se poderá aprobar a asignatura con nota menor de cinco (5,0) en cada unha das probas de resposta múltiple; con nota menor de catro (4,0) na proba obxetiva; e con nota menor de cinco (5,0) na práctica do curso. Tendo en conta o anterior, a nota final obterase facendo media entre a nota da práctica e a nota media das seis notas restantes. Os aprobados da primeira oportunidade gardaranse ata a segunda oportunidade. NON SE GARDAN NOTAS, NIN DE TEORÍA, NIN DE PRÁCTICAS, DE CURSOS ANTERIORES.

Sources of information



Basic	- Ignacio Paricio (1983 revisad post). La construcción de la arquitectura. Barcelona ITC - José Laffarga y Manuel Olivares (1995). Materiales de construcción . Sevilla. Editan - AA. VV (1998). Manual de Geotecnia i patología, diagnosi i intervenció en fonaments. CAAT de Barcelona - Ignacio Aparicio (2000). La fachada de ladrillo. Barcelona. Bisagra - Richard Weston (2003). Materiales, forma y arquitectura. Barcelona. Blume - David Demie (2003). Arquitectura en Piedra . Barcelona Blume - José Amor Cajiao (2004). Materiales I. Editorial Noroeste - Jose Amor Cagiao (2004). Materiales II. Editorial Noroeste - Frutuós Mañá Reixach (2007). A obra grossa . Santiago. COAG - (). CTE-DB-SE-F, DB-HE, DB-SE-C. - AA. VV. (2009). Aplicaciones del CTE-SE-F. Monografías de los Colegios de Arquitectos. - (). Tectónica 15 Cerámica (I). - Jose Amor Cajiao_Antonio Raya de Blas (2012). Los Materiales y la Arquitectura. Editorial Noroeste - Klaus Greilich, Theodor Hugues, Christine Peter (). Bloques cerámicos. GG - Theodor Hugues, Ludwig Steiger, Johann Weber (). Piedra natural. Tipos de piedra, detalles, ejemplos. GG - Vivienda en Mallorca. Jørn Utzon - Iglesia de la Atlántida. Eladio Dieste. Uruguay - Iglesia Evangelista. Berlin. Rudolf Reiterman & Peter Snsserorth - Escuela de Idiomas. A. Albalat. A Coruña. España. - Museo de la Piedra. K. Kuma - Termas en Vals. Meter - Casa Moledo. Souto de Moura - Iglesia del Peregrinaje. R. Piano - Real Club de Golf. El Prat. C. Ferrater
Complementary	

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Construction 1/630G02010
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Architectural Analysis 2/630G02017
Subjects that continue the syllabus
Construction 3/630G02022
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.