



## Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2020/21
Subject (*)	Construction IV	Code	670G01022	
Study programme	Grao en Arquitectura Técnica			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Third	Obligatory	6
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas			
Coordinator	Souto Garcia, Valentin Balbino	E-mail	valentin.souto@udc.es	
Lecturers	Fernandez Prado, Ruben Lopez Piñeiro, Santiago Souto Garcia, Valentin Balbino	E-mail	ruben.fprado@udc.es santiago.lopezp@udc.es valentin.souto@udc.es	
Web				
General description	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS NO ESTRUCTURALES			



## Contingency plan

### PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL CURSO 2020-2021

Titulación: Grado en Arquitectura Técnica(GAT)/ Programa de simultaneidad entre los Grados en Arquitectura Técnica y en Ciencias Empresariales (GATCCEE)

Asignatura: CONSTRUCCIÓN IV - GAT curso 3º cuatrim. 1º- GATCEE curso 4ºcuatrim. 2º

Código: 670G01022021.

#### PLANTEAMIENTO

Ante la incertidumbre existente en la fecha en la que se redacta este documento, incorporado a la guía docente de la asignatura para el curso 2020-2021, acerca de las condiciones en las que se podrá llevar a cabo la docencia y la evaluación en función de las circunstancias derivadas de la pandemia COVID-19, se consideran dos posibles situaciones:

#### SITUACIÓN 1

Se prevé la posibilidad de que, debido a la capacidad de las aulas u otro tipo de razones, no sea factible la docencia presencial de las clases expositivas (sesiones magistrales), en tanto la docencia interactiva y de taller, al ser grupos de menor número de alumnos pueda seguir impartándose de forma presencial.

En esta situación el único cambio previsto afecta al método docente empleado en las clases expositivas, que se realizarán por videoconferencias por medio de la plataforma Teams de Office365 disponible en la UDC. Las sesiones se llevarían a cabo en los mismos horarios de clases presenciales vigentes para el curso 2020-2021. Todos los alumnos de la asignatura, con independencia del grupo al que estén adscritos, podrían asistir a su elección a cualquiera de las sesiones de clase de mañana o de tarde. Los asistentes a las videoconferencias podrán intervenir durante las sesiones para plantear sus solicitudes de aclaraciones, activando el micrófono o a través del chat.

Los test de seguimiento del aprovechamiento del contenido de las clases por los alumnos se plantean para su realización a través de Moodle, incluso para el caso de que sea posible la docencia presencial, por lo que no sería necesario efectuar adaptaciones para la situación de docencia no presencial.

No se plantean cambios en los contenidos de la materia, ni en los mecanismos de atención personalizada al alumno, ni en los criterios de evaluación.

#### SITUACIÓN 2

Se prevé la posibilidad de que se produzca un confinamiento domiciliario del alumnado y del profesorado, y de que por ello no sea factible ningún tipo de docencia presencial.

En tal caso, las adaptaciones previstas serán las siguientes:

##### 1.- Contenidos

No se prevén cambios.

##### 2.- Métodos Docentes

-Para docencia expositiva: ídem situación 1.

- Para docencia interactiva:

Se adoptan métodos alternativos a la docencia presencial, que consistirán en:

. Utilización de la plataforma Moodle para proporcionar a los alumnos la documentación necesaria para avanzar en el programa formativo (recurso ya utilizado en situación convencional de docencia presencial)

- Tutorización del desarrollo de los ejercicios prácticos por medio del foro virtual de Moodle, que permanece abierto durante todo el período lectivo, y de sesiones en la plataforma Teams incluida en Office365 que se llevarían a cabo en los mismos horarios de clases presenciales interactivas vigentes para el curso 2020-2021.

#### MEDIDAS COMUNES A LAS DOS SITUACIONES CONSIDERADAS.

En el caso de que se produzca un confinamiento que afecte a los alumnos o que restrinja la actividad en el sector de la edificación de forma que resulte inviable la realización de la práctica individual consistente en la realización de visitas a una obra en curso para seguimiento de la ejecución de uno de los sistemas constructivos contemplados en la asignatura y de redacción de un informe descriptivo y crítico, se sustituiría dicha práctica por la realización de un informe sobre los sistemas constructivos específicos que se asignarán a los alumnos y para los que se facilitará un índice tipo a adaptar para cada caso.

#### 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado

Atención por los profesores a las consultas del alumnado :

Por medio de la plataforma Teams: En horario de tutorías

Por medio de correo electrónico sin necesidad de sujeción a horario de tutorías.

#### 4. Evaluación

No se prevén cambios en la ponderación de los diferentes elementos de evaluación que intervienen para la determinación de la calificación global en las dos oportunidades del curso, toda vez que en la Guía Docente ya se ha tenido en cuenta la posibilidad de que se restrinja la docencia presencial.

La única diferencia consistiría en que la prueba objetiva final se desarrollaría íntegramente en formato no presencial, con test realizado a través de Moodle y con ejercicios prácticos que se plantearán para dificultar el uso de ayudas no autorizadas y que se entregarán a través de Moodle. Para evitar posibles suplantaciones o colaboraciones no permisibles durante la realización del examen, se mantendrá vigilancia permanente del trabajo del alumnado a través de la plataforma Teams por medio de las cámaras de los ordenadores y periódicamente se pedirá a los alumnos que muestren a la cámara el trabajo que estén realizando.

#### 5. Posibles dificultades o carencia de medios del alumnado

En cualquiera de las dos situaciones contempladas en este plan de contingencia, los alumnos que padezcan dificultades para el seguimiento de la docencia no presencial, consistentes en carencia o deficiencias de equipamiento informático o en dificultades de conexión a internet, deberán ponerlas en conocimiento del profesorado tan pronto como se produzca la adopción de métodos no presenciales. El profesorado dará traslado de esas circunstancias a la dirección del centro y al vicerrectorado correspondiente a fin de éste adopte las medidas pertinentes. No serán admisibles planteamientos de las antedichas dificultades que los alumnos puedan formular inmediatamente antes del examen o prueba objetiva si no han sido puestas previamente en conocimiento del profesorado según lo indicado en el párrafo anterior.

#### 6. Bibliografía o webgrafía

No se prevén modificaciones respecto del contenido de la Guía Docente.



Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A3	Coñecer os materiais, tecnoloxías, equipos, sistemas e procesos construtivos propios da edificación en xeral e en particular aqueles específicos de Galicia.
A4	Coñecer as técnicas e procesos de restauración, rehabilitación, acondicionamento, patoloxía, mantemento e conservación dos edificios en xeral e en particular aqueles específicos do patrimonio cultural constituído pola arquitectura popular e histórica galega.
A5	Coñecer a evolución histórica dos materiais, tecnoloxías, procedementos, métodos, sistemas e elementos construtivos.
A18	Dirixir e xestionar o proceso de execución da obra.
A19	Aplicar as técnicas, interpretar resultados e tomar decisións para o control da calidade da obra.
A20	Aplicar as técnicas de xestión da calidade, xestión medioambiental e construción sustentable.
A21	Aplicar as técnicas de control e xestión económica da edificación.
A22	Administrar e xestionar a adquisición dos materiais, sistemas e recursos propios do proceso construtivo.
A23	Implementar os planes de seguridade e o seu control en obra.
A24	Planificar e xestionar a conservación, mantemento, explotación e uso do edificio así como a inspección técnica do mesmo.
A27	Desenvolver auditorías de proxectos e de execución de obras.
B1	Capacidade de análise e síntese.
B2	Capacidade de organización e planificación.
B3	Capacidade para a procura, análise, selección, utilización e xestión da información.
B5	Capacidade para a resolución de problemas.
B6	Capacidade para a toma de decisións.
B7	Capacidade de traballo en equipo.
B9	Capacidade para traballar nun contexto internacional.
B10	Habilidades nas relacións interpersoais.
B12	Razoamento crítico.
B13	Compromiso ético.
B14	Aprendizaxe autónomo.
B15	Adaptación a novas situacións.
B16	Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica.
B17	Creatividade e innovación.
B18	Iniciativa e espírito emprendedor.
B21	Motivación pola calidade.
B22	Sensibilidade cara a temas de seguridade laboral, accesibilidade, sustentabilidade e medioambiente.
B23	Orientación a resultados.
B24	Orientación ao cliente.
B26	Capacidade de razoamento, discusión e exposición de ideas propias.
B27	Capacidade de comunicación a través da palabra e da imaxe.
B29	Actitude vital positiva fronte ás innovacións sociais e tecnolóxicas.
B30	Sensibilidade cara a temas relacionados coa protección, conservación e posta en valor do patrimonio cultural e arquitectónico.
C1	Adequate oral and written expression in the official languages.
C3	Using ICT in working contexts and lifelong learning.
C4	Acting as a respectful citizen according to democratic cultures and human rights and with a gender perspective.
C5	Understanding the importance of entrepreneurial culture and the useful means for enterprising people.
C6	Acquiring skills for healthy lifestyles, and healthy habits and routines.
C7	Developing the ability to work in interdisciplinary or transdisciplinary teams in order to offer proposals that can contribute to a sustainable environmental, economic, political and social development.
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 / results		
<p>1.- To make known the general foundation, the characteristics, types, modalities and integral elements of the constructive systems contemplated in the subject program, as well as its behavior and applications, limitations, determinants, incompatibilities and execution procedures, along with the general and specific applicable regulations, with special attention with the CTE (Spanish Building Technical Regulations) incidence about the constructive systems, all this to obtain its logical comprehension for the student, farther than the memory retention of concrete or partial data.</p> <p>2.- To introduce into the habitual manners of the profesional work. To acquaint with the information search procedures, of constructive solutions, of existing market possibilities. To stimulate the analytical and critical capacity all through the comparative studies of constructive commercial solutions.</p>	A3 A4 A5 A18 A19 A20 A22 A23 A24 A27	B1 B2 B3 B5 B6 B7 B9 B10 B12 B13 B14 B15 B16 B21 B22 B23 B24 B26 B27 B29 B30	C1 C3 C4 C6 C7 C8
<p>3.- To qualify for the works execution control corresponding to the constructive systems considered in the programming, achieving the knowledge of based criteria to carry on, with responsibility, with the acceptance or rejection of work units.</p> <p>4.- To orientate towards the permanent consideration of the Security and Health rules for the works execution, with specific application to the constructive programmed systems.</p> <p>5.- To sensitise towards the importance of considering the durability and behavior along time of the constructive systems and its elements, as well as the maintenance conditions that derive from them.</p>	A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 A27	B2 B3 B5 B6 B7 B12 B15 B16 B21 B29 B30	C4 C6 C7 C8
<p>6.- To think about the experienced evolution, in its case, during the last years in the development of the constructive systems considered, to affect in the student raising awareness about the necessity of review and permanent update of knowledge for the effective and responsible professional exercise.</p> <p>7.- To cooperate to develop the students analytical and critical sense throught the study of the processes and constructive systems, so that, transcending its own content, affects in the student integral education and, in last term, operates actively in his capacitation for the responsible and effective professional exercise.</p>	A5 A19 A20 A24	B1 B12 B17 B18 B21 B22 B29	C4 C5 C6 C7 C8

Contents	
Topic	Sub-topic
1. THE CONSTRUCTION OF THE ARCHITECTURE	THEME 1.- THE CONSTRUCTION OF THE ARCHITECTURE



<p>2. VERTICAL CLOSINGS, FACADES AND EXTERIOR COATINGS</p>	<p>THEME 2.1.- VERTICAL EXTERNAL ENVELOPE. FACADES. TYPES. FUNCTIONS. REQUIREMENTS AND CONSTRUCTIVE CLASSIFICATION.</p> <p>THEME 2.2.- BRICKWORK MULTILAYER CLOSINGS</p> <p>THEME 2.3.- CLOSINGS WITH THERMOCLAY BRICKWORK COATS</p> <p>THEME 2.4.- BEHIND AIRED FACADES</p> <p>THEME 2.5.- FACADE PREFABRICATED PANELS</p> <p>THEME 2.6.- CURTAIN WALLS. PANEL WALLS</p> <p>THEME 2.7.- CONTINUOUS CLADDING: PARAMENTS ROUGH-COATING</p> <p>THEME 2.8.- CONTINUOUS CLADDING: ROUGHCASTS WITH MONOLAYER MORTARS</p> <p>THEME 2.9.- PLATE VENEERS. EXTERIOR CLADDINGS</p>
<p>3. SLOPING AND FLAT ROOFS. WATERPROOFINGS.</p>	<p>THEME 3.1.- ROOFS. TYPES. FUNCTIONS. REQUISITES AND CONSTRUCTIVE CLASSIFICATION. ROOF BASES.</p> <p>THEMA 3.2.- SHAPELY METAL PLANES ROOFS. LEAD, ZINC, COPPER AND TITANIUM.</p> <p>THEME 3.3.- FIBROCEMENT PLATES AND METAL SHEET PANELLING ROOFS PLANES.</p> <p>THEME 3.4.- ROOFS WITH PLANES OF CERAMIC AND CEMENT TILES.</p> <p>THEME 3.5.- ROOFS WITH SLATE PLANES.</p> <p>THEME 3.6.- DECK ROOFS.</p> <p>THEME 3.7.- ROOFS. PASSABLE AND NON PASSABLE PLAN ROOFS. COLD ROOFS AND REVERSED ROOFS. FILTERING ROOFS.</p> <p>THEME 3.8.- LANDSCAPED ROOFS. ECOLOGICAL ROOFS.</p> <p>THEME 3.9.- WATERPROOFINGS.</p>



4. EXTERIOR CARPENTRY.	THEME 4.1.- WINDOW CARPENTRY: FUNCTIONS. NOMENCLATURE. TYPES. CLASSIFICATION.  THEME 4.2.- WOODEN WINDOWS CARPENTRY.  THEME 4.3.- LIGHT ALLOYS AND STAINLESS STEEL WINDOWS CARPENTRY.  THEME 4.4.- PLASTIC CARPENTRY.  THEME 4.5.- ROOF WINDOWS CARPENTRY.  THEMA 4.6.- BLINDS AND DARKENERS.
5. PARTITIONS. INDOOR VERTICAL PARAMENTS COATINGS.	THEME 5.1.- PARTITIONS. BRICKWORK PARTITIONS. FUNCTIONS. REQUISITES. CONSTRUCTIVE TYPES.  THEME 5.2.- BRICKWORK PARTITIONS.  THEME 5.3.- DRY PARTITIONS. PLASTERBOARD PARTITIONS. LIGHT FACADE INTERIOR COVERINGS.  THEME 5.4.- PARTITIONS. SCREENS.  THEME 5.5.- CONTINUOUS CLADDINGS OF INTERIOR SURFACES. CEMENT MORTAR ROUGHS. ROUGH GYPSUM RENDERS AND LIME FINISH PLASTER.  THEME 5.6.- CERAMIC TILES WORK.  THEME 5.7.- PANELLING.
6. INTERIOR CARPENTRY.	THEME 6.- DOORS CARPENTRY.
7. VENTILATION AND SMOKES AND GASES EXITS.	THEME 7.- AIR DUCTS AND SMOKES AND GASES EXIT.
8. MODULAR AND CONTINUOUS CEILINGS. HORIZONTAL PARAMENTS CLADDINGS.	THEME 8.1.- FALSE CEILINGS. FEATURES. REQUIREMENTS. CONSTRUCTIVE CLASSIFICATION.  THEME 8.2.- CONTINUOUS FALSE CEILINGS.  THEME 8.3.- MODULAR FALSE CEILINGS.



9. GROUND FLOORINGS AND PAVEMENTS.	<p>THEME 9.1.- FLOORS. TYPES. FUNCTIONS. REQUIREMENTS. CLASSIFICATION.</p> <p>THEME 9.2.- OUTDOOR CONCRETE PAVEMENTS. ASFALTICS. STONE PAVINGS. COBBLESTONE PAVEMENTS. TILED FLOORS. SPORTS PAVEMENTS.</p> <p>THEME 9.3.- INDOOR FLOORINGS. INDUSTRIAL PAVEMENTS.</p> <p>THEME 9.4.- TERRAZZO, CERAMIC TILE AND STONE INDOOR PAVEMENTS.</p> <p>THEME 9.5.- WOODEN INDOOR PAVEMENTS.</p> <p>THEME 9.6.- ADHERED CONTINUOUS AND DISCONTINUOUS INDOOR PAVEMENTS.</p> <p>THEME 9.7.- TECHNICAL FLOORS. ELEVATED FLOORS.</p>
------------------------------------	---

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Introductory activities	B2 B12	2	0	2
Guest lecture / keynote speech	A3 A4 A5 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 A27	28	28	56
Student portfolio	A19 A20 A21 A23 A24 A27 B1 B3 B5 B6 B7 B10 B12 B13 B14 B17 B18 B23 B24	15	0	15
Document analysis	A3 A4 A5	1	22	23
Collaborative learning	A19 A20 A21 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B9 B10 B12 B13 B14 B15 B16 B21 B22 B26 B29 C4 C5 C6 C7 C8	1	11	12
Oral presentation	B27 C1 C3	4	8	12
Case study	B1 B2 B3 B5 B6 B10 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B21 B22 B23 B24 B26 B29 B30 C4 C7	1	12	13
Speaking test	B27 C1 C3	4	8	12
Objective test	A3 A4 A5 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 A27	2	0	2
Personalized attention		3	0	3

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

Methodologies	
Methodologies	Description
Introductory activities	Subject presentation: program thematic blocs explanation, course mechanics and evaluation methods. Introductory lectrura: Architecture and Construction. From constructive clases to the architectonic model.





Guest lecture / keynote speech	Theoretical classes: In them, the explanation will be developed by the teachers of the part of the topics included in the subject program.
Student portfolio	Student's lecture notes from expositives classes will be evaluated; extension contents complements of students contributions will be valued.
Document analysis	Personal study of matters included in the subject program, starting from teachers proposed bibliography, with doubts explanations or extensions during classes or tutorships. Materias will be evaluated by assistance controls and in the final objective test.
Collaborative learning	<p>Team practices: they will consist of the summary, accused, assimilation and comparison of information about a constructive system related to the program of the subject, that will be assigned by the professorship to each team. The information will be caught from all the possible sources: bibliography and papers, technical documentation edited by manufacturers, distributors or suppliers of products or constructive systems - manuals, guides, leaflets, prices lists, web pages, etc.. Also, as possible, samples of products must be gathered, models or fragments of constructive solutions, and in general, any type of relevant information about the assigned topic.</p> <p>The compiled information will be integrated into the DOCUMENTATION CENTER OF CONSTRUCTIVE SYSTEMS organized by the subject, that will be at the disposal of the pupils in the schedule that will be announced.</p>
Oral presentation	Exhibition of the works in group realized, with colective participation and one by one team members. Presentation with support of audio-visual media -powerpoint, videos, etc.-. Debate in group provoked by the teachers concerning with questions related with the content of the considered constructive system, in the aim of check the knowledge acquired by the members of the group about the recommended topic, as well as to provoke or to raise proper questions about the constructive system, of general interest for the subject students group.
Case study	Individual practice: it will consist in follow-up the execution of a constructive system in a real site work, realizing a written and photographic descriptive report of the sequence of the execution, including a critical analysis of the execution of the work that must include the opinion about the fulfillment of the applicable regulation.
Speaking test	<p>The individual follow-up works will be exposed in public; the capacity of synthesis and the critical analysis about the execution of the analyzed constructive system will be valued.</p> <p>The examinations will include the totality of the program of the subject developed during the course by means of the theoretical classes, the analysis of documentary sources or the making of practical individual or in team works.</p>
Objective test	The subject examinations will consist of two parts: a test of short questions and a another part of development questions that will consist fundamentally about the graphical description of a constructive system - vertical and horizontal constructive sections-, in the description or classification of constructive types or in the explanation about the procedures for an constructive system execution.

Personalized attention

Methodologies	Description
Case study Collaborative learning Document analysis Student portfolio	<p>The individualized tutorships will have for purpose solve or clarify the doubts about the theoretical contents or about the development of the practical exercises that should not have been possible to clear or to resolve during the classes. Also it will be possible to make individual review of the exams to obtain from the teacher explanations about the correction and evaluation criteria and for to learn of the committed mistakes.</p> <p>It is important not confuse the tutorships with a particular consulting of real problems that affect the pupil or his relatives.</p> <p>With independence of all of it, during the theoretical classes the pupils may propose any arising doubt about the matters that are being explained. Especially it is recommended to provoke doubts in the same moment corresponding the topic in developing, achieving that its explanation benefits the group.</p>



Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Case study	B1 B2 B3 B5 B6 B10 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B21 B22 B23 B24 B26 B29 B30 C4 C7	Follow-up practice of a constructive system in a work of real building, with critical analysis of the execution. The presentation of the individual practices will be an indispensable requirement to obtain the global evaluation of the course, and his qualification will be assessed to obtain the average joint note of the practices. (*)	15
Guest lecture / keynote speech	A3 A4 A5 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 A27	The assistance to classes, both of theory and practices, will be obligatory at least in 80 % of the school hours, except justification of reason of major force. The breach of the requirement of minimal assistance will imply that the pupil will be considered to be like NOT PRESENTED in any of two opportunities of the course. Controls of presence will be realized or the answer will be asked in writing to questions - test - on the content of the explanatory classes realized by the teachers to check not only the assistance but also the degree of obtained utilization.	10
Collaborative learning	A19 A20 A21 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B9 B10 B12 B13 B14 B15 B16 B21 B22 B26 B29 C4 C5 C6 C7 C8	There will be needed the presentation of the practices of group to obtain the global evaluation of the course, (*) The summary work will be bear in mind, accused, assimilation and comparison of information about a constructive system related to the thematic blocks that are an object of the subject. There will happen that the information has caught from all the possible sources: bibliography and hemerografía, technical documentation edited by manufacturers, distributors or suppliers of products or constructive systems - manual, guides, leaflets, rates, web pages, etc .. as well as the summary of samples of products, models or fragments of constructive solutions, and in general, any type of relevant information about the assigned topic.	15
Speaking test	B27 C1 C3	It will be presented in public the summaries of the individual works of the follow-up work; there will be valued the capacity of synthesis and the critical analysis of the execution of the constructive analyzed system.	5
Student portfolio	A19 A20 A21 A23 A24 A27 B1 B3 B5 B6 B7 B10 B12 B13 B14 B17 B18 B23 B24	There will be evaluated the exercises made by the pupils in the interactive classes;	10
Objective test	A3 A4 A5 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 A27	In the examination there will be evaluated the knowledge of the topics included in the program of the subject, acquired by the pupils by means of the explanatory classes, the analysis of documentary sources and of the personal study, and of the practical works realized so much by the equipment which every pupil joins, as of the set of the works exposed during the course. In each of the two course opportunities, the exam will be divided into parts covering the topics explained by each of professors. Each part will count a % exam note. Each of the parts of the exam will consists of test questions and questions of development. The score will be indicated in the text. These conditions will be required to compensate the note of the exam with the remaining notes of the course: Minimum in each part of the exam: 3 s/10 points. Minimum average of the two parts of the exam: 4 s/10 points. In case the mark of one of the parts of the exam were <math>\leq 3</math>, the overall note of the course will be the mark of that part of the exam. If the average grade of the parts of the exam is <math>\geq 4</math>, the overall note of the course will be that average grade of the exam.	40



Oral presentation	B27 C1 C3	The coherence of the set of the teamwork will be valued, the integration of his parts for the structured quite general one, and the capacity of the pupils to collaborate in the work of the group. The evaluation of the oral exhibition of the practical works of group will be done together with the evaluation of the own work. (*)	5
Others			

#### Assessment comments

(\*) The presentation of all the individual and group practices of the course is an indispensable requirement for the obtaining of qualification in any of the two opportunities of the official summons, and his notes will suppose 30 % of the final note. The practices of each course will have validity only for this academic course, and his qualifications will not be applicable to any other course.

#### Sources of information



Basic

- ( ) . .

FUENTES DOCUMENTALES PARA EL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA PARA TODOS LOS TEMAS:

NORMATIVA: Código Técnico de la Edificación. Documentos Básicos HE -Ahorro de Energía-, .HS. -Salubridad-, SI -Seguridad en caso de Incendio-. SU Seguridad de Utilización R.D. 314/2006, de 17 de marzo. Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HR -Protección frente al ruido- R.D. 1371/2007, de 19 de octubre. BLOQUE 2: CERRAMIENTOS VERTICALES, FACHADAS Y REVESTIMIENTOS EXTERIORES R.D. 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. UNE 67019-86.2R. Ladrillos cerámicos de arcilla cocida. Definiciones, clasificación y especificaciones. UNE 83-800-93. Morteros de albañilería. NTE-FFL-78. Norma Tecnológica de la Edificación. Fachadas de fábrica de ladrillo. Eurocódigo 6. Proyecto de Estructuras de Fábrica. UNE ENV. 1996 UNE-EN 12154-2000. Fachadas ligeras. Estanqueidad al agua. Requisitos y clasificación UNE-EN 12152-2002. Fachadas ligeras. Permeabilidad al aire. Requisitos de funcionamiento y clasificación. UNE 41957/1 Anclajes para revestimientos de fachadas de edificios. Subsistemas para revestimientos ligeros. NTE-FPP-75. Norma Tecnológica de la Edificación. Fachadas prefabricadas de paneles. NTE-FPC.75. Norma Tecnológica de la Edificación. Fachadas Prefabricadas. Muros cortina. NTE.RPC.73. Norma Tecnológica de la Edificación. Revestimientos de paramentos. Chapados NTE-RPE-74. Norma Tecnológica de la Edificación. Revestimientos de paramentos. Enfoscados. NTR-RPR-76. Norma Tecnológica de la Edificación. Revestimiento de Paramentos. Revocos. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA CERRAMIENTOS VERTICALES DE EDIFICIOS: FUNCIONES Y REQUERIMIENTOS (UNA VISIÓN TRANSVERSAL DEL CTE). SOUTO BLÁZQUES, GONZALO Y SOUTO GARCÍA, VALENTÍN. Reprografía del Noroeste. Santiago de Compostela. 2011. ISBN 978-84-92794-36-2 CERRAMIENTOS DE FÁBRICA DE LADRILLO Y DE BLOQUE TERMOARCILLA. SOUTO BLÁZQUES, GONZALO Y SOUTO GARCÍA, VALENTÍN. Reprografía del Noroeste. Santiago de Compostela. 2011. ISBN 978-84-92794-43-0 MANUAL DE EJECUCIÓN DE FACHADAS DE LADRILLO CARA VISTA (10 autores). Hispalyt. Madrid 1998. Sig. Bibl. EUATAC 69/72 TRATADO DE CONSTRUCCIÓN. FACHADAS Y CUBIERTAS. Varios autores. Ed. Munilla-Lería. Madrid 2003. Sig. Bibl. EUATAC 69/24 MANUAL PARA EL USO DEL BLOQUE TERMOARCILLA. Federico de Isidro y 12 colab. Ed. Consorcio Termoarcilla. Madrid 1999 LA CONSTRUCCIÓN DE LA ARQUITECTURA. Ignacio Paricio. Ed. Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya. Barcelona 1996 Signatura Biblioteca ETSAC 42/PAR 1/9, 42/PAR 2/9 LA FACHADA DE LADRILLO. Ignacio Paricio. Ed. Bisagra. Barcelona 1998. Signatura Biblioteca EUATAC 69/152 C.DCA CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA. PREFABRICACIÓN Ed. Fundación Escuela de la Edificación. Madrid 1988 Signatura Biblioteca EUATAC 69/178 BLOQUE 3 : CUBIERTAS INCLINADAS Y PLANAS. IMPERMEABILIZACIONES NORMATIVA: UNE 104400-2. 1995. Instrucciones para la colocación de placas asfálticas en cubiertas inclinadas para edificios. UNE 104400-3.1995. Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. UNE104402. 1996. Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. NTE-QTZ-1975. Norma Tecnológica de la Edificación. Cubiertas. Tejados de zinc NTE-QTF.1976. Norma Tecnológica de la Edificación. Cubiertas. Tejados de fibrocemento. NTE-QTT 1974. Norma Tecnológica de la Edificación. Cubiertas. Tejados de Teja NTE-QTP 1973. Norma Tecnológica de la Edificación. Cubiertas. Tejados de pizarra. NTE-QTL.1977. Norma Tecnológica de la Edificación. Cubiertas. Tejados de aleaciones ligeras. NTE-QAT-1973. Norma Tecnológica de la Edificación. Cubiertas. Azoteas transitables. NTE-QAN.1973. Norma Tecnológica de la Edificación. Cubiertas. Azoteas no transitables. NTE-QAA-1976. Norma Tecnológica de la Edificación. Cubiertas. Azoteas ajardinadas BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: MANUAL PARA EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE CUBIERTAS DE TEJA CERÁMICA. Ocho autores. Ed. Hispalyt. Sección Tejas. Madrid 1998. Signatura Biblioteca EUATAC 69/56 LAS CUBIERTAS DE CHAPA. Ignacio Paricio Ed. Bisagra. Barcelona 1998. Signatura Biblioteca EUATAC 69/177 CUBIERTAS PLANAS E IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS INCLINADAS J.J. Ortega y López de Prado Y R. Fernández Martín Ed. Fundación Escuela de la Edificación. 1988 Signatura Biblioteca EUATAC 69/439 LA CUBIERTA/ CUBIERTAS DE BAJA PENDIENTE. Tratado de Construcción. Fachadas y Cubiertas. Pedro Galindo García. Ed. Munilla-Lería. Madrid 2003. Signatura Biblioteca EUATAC 69/24. LA PIZARRA: UN MATERIAL PARA CONSTRUIR. Santiago López Piñeiro. Álvaro Iglesias Maceiras. Ed. AGP. Asociación Galega de Pizarristas. 2000 ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE LA COLOCACIÓN DE PIZARRA EN CUBIERTAS. José Luis Menéndez Seigas. Ed. Xunta de Galicia, Consellería de Industria e Comercio y Asociación Galega de Pizarristas. 2ª edición.



Octubre 2002. Signatura Biblioteca EUATAC 69/2 BLOQUE 4 : CARPINTERÍA EXTERIOR NORMATIVA: UNE 85-201-80. Ventanas. Terminología y Definiciones UNE 85-202-81. Ventanas. Clasificación y Representación de acuerdo con el sistema de apertura. UNE 85-219-86. Ventanas. Colocación en obra UNE 85-230-87. Ventanas. Sellado. Terminología y Definiciones UNE EN12207. 2000. Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Requisitos y clasificación UNE EN12208. 2000. Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Requisitos y clasificación. UNE EN12210. 2000. Puertas y ventanas. Resistencia al viento. Clasificación NORMAS DE HABITABILIDAD DE LAS VIVIENDAS DE GALICIA. NHV Decreto 29/2010 de 4-03. Xunta de Galicia. NTE-FCM-74. Norma Tecnológica de la edificación. Fachadas Carpintería de madera. NTE.FCL.74. Norma Tecnológica de la edificación. Fachadas. Carpintería de aleaciones ligeras NTE.FCI.74. Norma Tecnológica de la edificación. Fachadas. Carpintería de acero inox. NTE.FCP.74. Norma Tecnológica de la edificación. Fachadas. Carpintería de plástico. NTE-FAP.74. Norma Tecnológica de la edificación. Fachadas. Defensas. Persianas BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: MANUAL DE LA VENTANA. Margarita Mendizábal. Ed. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Madrid 1988 (Signatura Biblioteca EUATAC 69/218 B) HUECOS DE VENTANA. Tratado de Construcción. Fachadas y Cubiertas. cap. 7. Mariano García López. Ed. Munilla-Lería. Madrid 2003. Sig. Biblioteca EUATAC 69/24 CARPINTERÍA DE MADERA . A. Serra Hamilton Ed. Fundación Escuela de la Edificación. Madrid 1988. Signatura Biblioteca EUATAC 69/189 CARPINTERÍA DEL ALUMINIO. Juan Company Salvador . Ed. Fundación Escuela de la Edificación. Madrid 1994. Signatura Biblioteca EUATAC 69/179 y 9/413. LA PROTECCIÓN SOLAR. IGNACIO PARICIO. Ed. Bisagra. Barcelona . 2ª edición 1998. Signatura Biblioteca EUATAC 72:504.83.A DCA. BLOQUE 5 : PARTICIONES. REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS VERTICALES INTERIORES NORMATIVA: UNE 67019-86 2R. Ladrillos cerámicos de arcilla cocida. Definiciones, clasificación y especificaciones. RLC-98. Instrucción para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción NTE-PTL.1973. Norma Tecnológica de la Edificación. Particiones. Tabique de ladrillo. NTE.PTP.1975. Norma Tecnológica de la Edificación. Particiones. Tabiques. Prefabricados. NTE. PML.1976. Norma Tecnológica de la Edificación. Particiones. Mamparas de aleaciones ligeras. NTE.PMM.1975. Norma Tecnológica de la Edificación. Particiones. Mamparas de Madera. NTE-RPA-1973. Norma Tecnológica de la Edificación. Revestimiento de paramentos alicatados BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: TABIQUES Y FALSOS TECHOS. J.I. Mateo Jiménez. A. Serrano Serrano. Ed. Fundación Escuela de la Edificación. Madrid 1989 (Signatura Biblioteca EUATAC 69/324 A) MANUAL BÁSICO PLADUR Ed. Yesos Ibéricos. (Grupo Uralita) 4ª edición 1998 COLOCACIÓN DE ALICATADOS Juan de Cusa. Ed. Ceac. Barcelona. 1999 Signatura Biblioteca EUATAC 69/11A/DCA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ARQUITECTURA. Ignacio Paricio.. Ed. ITC 1995. Tomo I. Las Técnicas. Cap. 6 La albañilería. Signatura Biblioteca ETSAC 42/PAR /1/9. Tomo 2. Los elementos. Cap. 9. Los tabiques. Signatura Biblioteca ETSAC 42/PAR 2/9 LA FUNCIÓN DISTRIBUCIÓN. TABIQUES Y PUERTAS. Andrés Abásolo Sánchez Tratado de construcción. Sistemas. Cap. 13. Ed. Munilla- Lería S.L. Madrid 2001. BLOQUE 6 : CARPINTERÍA INTERIOR NORMATIVA Ley 8/97 de 20 de agosto, de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia (DOGA nº 166 de 29-8-97) Reglamento de Desarrollo y ejecución de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad autónoma de Galicia. Decreto 35/2000 de 28 de enero de la Xunta de Galicia. DOGA nº 41 de 29-02-2000 Reglamento General de Policía de Espectáculos y Actividades Recreativas. R.D. 2816/82 de 27 de agosto. UNE-ENV 1627.2000. Ventanas. Puertas. Persianas. Resistencia a la efracción. Requisitos y clasificación. UNE-EN 951.1999. Hojas de Puerta. Método de medida de la altura, anchura, espesor y escuadría. UNE-EN12433-1.2000. Puertas industriales, comerciales de garage y portones. Terminología. Parte 1. Tipos de puertas. UNE-EN12433-2.2000. Idem Parte 2. Componentes de puertas. UNE-EN 12635.2000. Puertas industriales, comerciales de garage y portones. Instalación y uso. UNE 56801. 1990. 1M. Puertas de Madera. Terminología y clasificación. UNE 56802. 1989 1R. Puertas de madera. Medidas y tolerancias UNE 56803. 1990 2R. Puertas de madera. Especificaciones técnicas UNE-EN 1634-1. Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: CARPINTERÍA DE MADERA . A. Serra Hamilton. Ed. Fundación Escuela de la Edificación. Madrid 1988 Signatura Biblioteca EUATAC 69/189 CARPINTERÍA. PUERTAS, VENTANAS Y ESCALERAS DE MADERA . J. Enrique Peraza Sánchez. Ed. AITIM. Madrid 2000. Signatura Biblioteca EUATAC 691/232 LA FUNCIÓN DISTRIBUCIÓN. TABIQUES Y PUERTAS. Andrés Abásolo Sánchez. Tratado de Construcción. Sistemas. Cap. 13. Ed. Munilla- Lería S.L. Madrid 2001 Signatura Biblioteca EUATAC 69/296 DICCIONARIO VISUAL DE ARQUITECTURA. Francis D.K. Ching. Ed. G.G.- Barcelona 1997. Signatura Biblioteca ETSAC 10/CHI/2 BLOQUE 7 : VENTILACIÓN Y SALIDA DE HUMOS Y GASES NORMATIVA NORMAS DE



HABITABILIDAD DE LAS VIVIENDAS DE GALICIA . NHV Decreto 29/2010 de 4-03. Xunta de Galicia NTE.ISV.75. Norma Tecnológica de la Edificación. Instalaciones de Salubridad. Ventilación NTE.ISM.74. Norma Tecnológica de la Edificación. Instalaciones de Salubridad. Humos y gases. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: CÁLCULO Y NORMATIVA BÁSICA DE LAS INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS. TOMO 1º. Luis Jesús Arizmendi Barnes. Ed. Ediciones Universidad de Navarra S.A. 6ª edición. Octubre 2000. (Signatura Biblioteca EUATAC 628/340 (1) 0) LA FUNCIÓN ACONDICIONAMIENTO. CÉSAR BEDOYA FRUTOS Y JAVIER NEILA GONZÁLEZ. Tratado de construcción. Sistemas. Cap. 17. Ed. Munilla-Lería. S.L. 2001. Madrid . Signatura Biblioteca EUATAC 69/296 BLOQUE 8 : TECHOS MODULARES Y CONTINUOS. REVESTIMIENTO DE PARAMENTOS HORIZONTALES NORMATIVA NTE.RTC.1973. Norma Tecnológica de la edificación. Revestimientos de techos continuos. NTE.RTP.1973. Norma Tecnológica de la edificación. Revestimientos de techos. Placas BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: TABIQUES Y FALSOS TECHOS. J.L. Mateo Jiménez. A. Serrano Serrano. Ed. Fundación Escuela de la Edificación. Madrid 1989 (Signatura biblioteca EUATAC- 69/324) LA CONSTRUCCIÓN DE LA ARQUITECTURA. Ignacio Paricio. tomo 2. Los Elementos. Cap. 5. Los Techos. Ed. Institut de tecnologia de la Construcción de Catalunya. Barcelona 96. Signatura Biblioteca ETSAC 42.PAR2-9 CLAVES DEL CONSTRUIR ARQUITECTÓNICO. José L. González, Albert Casal. Alejandro Falcones. Tomo II. Elementos. Cp. 9.3 Falsos Techos (techos colgados) Ed. Gustavo Gili. Barcelona 2001. Signatura Biblioteca EUATAC 69/87/2 BLOQUE 9 : PAVIMENTOS NORMATIVA Decreto 245/2003, de 24 de abril, de la Xunta de Galicia. Normas de Seguridad en los parques infantiles UNE.56.806. Suelos de madera. Terminología y definiciones. UNE.56.807. Suelos de madera. Diseños y medidas UNE.56.809. Suelos de madera. Parte 1. Clasificación por aspecto. Entarimado. Clasificación por aspecto. Parquet mosaico. UNE.56.808. Suelos de madera. Materiales. Especificaciones. UNE.56.810. Suelos de madera. Colocación. Especificaciones. UNE 67087: 1985. 1M.1992. Baldosas cerámicas para suelos y paredes. Definiciones, clasificación, características y marcado. UNE EN 1322. 1997. Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y terminología. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes. PG-3 Orden Ministerial 06-02-1976 BOE 07-07-76 Diversas modificaciones: las referidas a tratamientos superficiales bituminosos y a mezclas bituminosas en frío y en caliente contenidas en O.C. 5/2001 NTE.RSC.86. Norma Tecnológica de la Edificación. Revestimientos de Suelos y Escaleras. Continuos NTE.RSF.84. Norma Tecnológica de la Edificación. Revestimientos de Suelos y Escaleras. Flexibles. NTE-RSR-84. Norma Tecnológica de la Edificación. Revestimientos de Suelos y Escaleras. Piezas Rígidas. NTE.RSS.73. Norma Tecnológica de la Edificación. Revestimientos de Suelos y Escaleras. Soleras BIBLIOGRAFÍA BÁSICA: MANUAL PARA LA INSTALACIÓN DEL PAVIMENTO DE MADERA Gonzalo Medina Gallego. Federación Española de pavimentos de madera. Ed. AITIM. Asociación de Investigación Técnica de las industrias de la madera y corcho. 1997 (Signatura biblioteca EUATAC 69/132) GUÍA DE LA MADERA PARA LA CONSTRUCCIÓN EL DISEÑO Y LA DECORACIÓN. Francisco Arriaga. Coordinador y 6 redactores y 3 colaboradores. Ed. AITIM (Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la madera y corcho). Madrid 1994 Cap. 9. Pavimentos. Tarima. Parquet. Flotante. Signatura Biblioteca EUATAC 691/328. GUÍA DE LA BALDOSA CERÁMICA (10 autores pertenecientes a diversas instituciones de la Comunidad Valenciana) Generalitat Valenciana. Consellería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes y Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana. 1998 MANUAL DE PAVIMENTOS INDUSTRIALES Carlos Jofré, Julio J. Vaquero. Ed. Instituto español del cemento y sus aplicaciones. Madrid 2000. Signatura biblioteca EUATAC- 69/268 GUÍA DEL TERRAZO. PROYECTO Y PUESTA EN OBRA. CONTROL DE CALIDAD. Francisco Javier Regás Arimany. Ed. Cemex España S.A. Barcelona 2002 Versión on line www.infoterrazo.com Signatura Biblioteca EUATAC 691/497 MANUAL GUÍA TÉCNICA DE LOS REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS CERÁMICOS. J.L. Porcar y 3 colaboradores. Ed. Instituto de Tecnología Cerámica. Diputación de Castellón. 1987 Signatura Biblioteca EUATAC 691/323 CLAVES DEL CONSTRUIR ARQUITECTÓNICO. J.L. González. A. Casals. A Falcones. Tomo I. Principios. Tema 7. Ruido. Ed. G.G. 1997. Signatura Biblioteca EUATAC 69/87.



<b>Complementary</b>	- (). . La Bibliografía complementaria está incluida en el apartado anterior ( Bibliografía Básica)
----------------------	--

## Recommendations

### Subjects that it is recommended to have taken before

Construction I [In extinction]/670G01009

Construction II/670G01011

Construction III/670G01017

### 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.