



Teaching Guide

Identifying Data					2022/23
Subject (*)	Building Facilities I		Code	670G01112	
Study programme	Grao en Arquitectura Técnica				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	1st four-month period	Second	Obligatory	6	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Civil				
Coordinador	García Vidaurrazaga, María Dolores	E-mail	d.garciav@udc.es		
Lecturers	García Vidaurrazaga, María Dolores Pérez Ordóñez, Juan Luis	E-mail	d.garciav@udc.es juan.luis.perez@udc.es		
Web					
General description	Con esta materia o alumno adquire os coñecementos sobre as instalacións, o seu funcionamento e a súa relación directa con requisitos básicos (normativas) que deben cumprir os edificios.				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A56	A3.1 Ability to apply building rules and standards, and draw up technical specifications in relation to building methods and procedures.
A57	A3.2 Ability to apply specific standards and regulations governing technical installations.
A59	A3.4 Ability to design and develop building systems and facilities, plan and monitor their installation, inspect commissioning and completion testing, and monitor maintenance.
A60	A3.5 Understanding of techniques and procedures for assessing building energy efficiency.
A76	A6.3 Ability to draft documents related to multidisciplinary construction projects.
B31	B1 Students will demonstrate knowledge and understanding of subjects that build upon the foundation of a general secondary education using advanced textbooks and ideas and analyses from the cutting edge of their field.
B32	B2 Students will be able to use their knowledge professionally and will possess the skills required to formulate and defend arguments and solve problems within their area of study.
B33	B3 Students will have the ability to gather and interpret relevant data (especially within their field of study) in order to make decisions and reflect on social, scientific and ethical matters.
B34	B4 Students will be able to communicate information, ideas, problems and solutions to specialist and non-specialist audiences alike.
B35	B5 Students will develop the learning skills and autonomy they need to continue their studies at postgraduate level.
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.
C9	Ability to manage times and resources: developing plans, prioritizing activities, identifying critical points, establishing goals and accomplishing them.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results



<p>Coñecer os principios básicos:</p> <p>a) de calorimetría e termotecnia referentes ás instalacións térmicas nos edificios</p> <p>b) de higrometría referentes á determinación de existencia de condensacións no interior dos cerramentos dun edificio segundo os criterios do CTE DB HE.</p> <p>c) das instalacións eléctricas e realizar a estimación de demanda eléctrica e o dimensionado dos condutores.</p> <p>d) dos aparatos elevadores, así como as condicións que deben cumprir os recintos que os albergan.</p> <p>e) de fotometría, as esixencias lumínicas dos distintos usos aos que se destina o inmovible e deseñar sistemas de iluminación xeral.</p> <p>f) das instalacións de telecomunicacións dos edificios.</p>	<p>A56</p> <p>A57</p> <p>A59</p> <p>A60</p> <p>A76</p>	<p>B31</p> <p>B32</p> <p>B33</p> <p>B34</p> <p>B35</p>	<p>C1</p> <p>C3</p> <p>C4</p> <p>C5</p> <p>C6</p> <p>C7</p> <p>C8</p> <p>C9</p>
<p>Verificar o cumprimento da limitación da demanda enerxética dun edificio segundo o CTE DB HE.</p>	<p>A56</p> <p>A57</p> <p>A59</p> <p>A60</p> <p>A76</p>	<p>B31</p> <p>B32</p> <p>B33</p> <p>B34</p> <p>B35</p>	<p>C1</p> <p>C3</p> <p>C4</p> <p>C5</p> <p>C6</p> <p>C7</p> <p>C8</p> <p>C9</p>
	<p>A56</p> <p>A57</p> <p>A59</p> <p>A60</p> <p>A76</p>	<p>B31</p> <p>B32</p> <p>B33</p> <p>B34</p> <p>B35</p>	<p>C1</p> <p>C3</p> <p>C4</p> <p>C5</p> <p>C6</p> <p>C7</p> <p>C8</p> <p>C9</p>
	<p>A56</p> <p>A57</p> <p>A59</p> <p>A60</p> <p>A76</p>	<p>B31</p> <p>B32</p> <p>B33</p> <p>B34</p> <p>B35</p>	<p>C1</p> <p>C3</p> <p>C4</p> <p>C5</p> <p>C6</p> <p>C7</p> <p>C8</p> <p>C9</p>

Contents	
Topic	Sub-topic
Bloque 0. - Introducción ás instalacións no edificio e ordenación da edificación	<p>0.1 - Principios básicos</p> <p>0.2.- Tipoloxía de instalacións no edificio</p> <p>0.3.- Deficiencias máis frecuentes e as súas consecuencias</p> <p>0.4.- Cadro de responsabilidades e garantías</p> <p>0.5.- Competencias do profesional no ámbito das Instalacións</p>
Bloque 1. - Instalacións térmicas nos edificios: Calorimetría e termotecnia.	<p>1.1.- Introducción á termodinámica</p> <p>1.2.- Propiedades térmicas da materia</p> <p>1.3.- Transmisión de calor</p> <p>1.4.- Termodinámica do aire e psicometría</p> <p>1.5.- Fundamentos da calefacción e da climatización</p>



Bloque 2. - Aforro de enerxía nos edificios:Higrometría e condensacións nos cerramentos segundo o CTE DB HE	<p>2.1.- Consumo e demanda enerxética do inmoible</p> <p>2.2.- Condensacións producidas no interior do edificio</p> <p>2.3.- Permeabilidade ao aire</p> <p>2.4.- Análise dun caso práctico</p>
Bloque 3.- Instalacións eléctricas de baixa tensión: estimación de cargas e dimensionamento	<p>3.1.- Principios básicos de electrotecnia</p> <p>3.2.- Partes integrantes da instalación eléctrica e as súas características técnicas</p> <p>3.3.- Cálculo da demanda eléctrica nun edificio</p> <p>3.4.- Cálculo da intensidade eléctrica e a sección dun condutor eléctrico</p> <p>3.5.- Posta en funcionamento e mantemento</p> <p>3.6.- Protección eléctrica (posta a terra e contra o raio)</p>
Bloque 4. - Aparatos elevadores: Compoñentes, características técnicas dos equipos e dos recintos segundo o RAE	<p>4.1.- Principios básicos e compoñentes</p> <p>4.2.- Características técnicas dos equipos</p> <p>4.3.- Características dos recintos</p> <p>4.4.- Criterios para a inspección técnica</p> <p>4.5.- Posta en funcionamento e mantemento</p>
Bloque 5. - Instalacións de iluminación	<p>5.1.- Principios básicos de iluminación e eficiencia enerxética.</p> <p>5.2.- Requisitos lumínicos, UGR e rendemento da cor nos espazos interiores según o seu uso</p> <p>5.3.- Características das lámpadas e luminarias</p> <p>5.4.- Dimensionamento dun sistema de iluminación e determinación do VEEI</p>
Bloque 6. - Instalacións de Telecomunicacións: Redes de voz e datos	<p>6.1.- Introducción</p> <p>6.2.- Infraestruturas Comúns de Telecomunicacións</p> <p>6.3.- Medios de transmisión</p> <p>6.4.- Sistema de cableado estruturado</p> <p>6.5.- Dimensionamento dunha rede</p>

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Introductory activities	A56 A57 A59 A60 A76 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	2	0	2
Guest lecture / keynote speech	A56 A57 A59 A60 A76 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	28	28	56
Problem solving	A56 A57 A59 A60 A76 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	28	57	85
Multiple-choice questions	A56 A57 A59 A60 A76 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	1	0	1
Personalized attention		6	0	6
(*)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	Prográmase un primeiro bloque introdutorio, no cal se consideran a presentación da materia, as consideracións xerais sobre o ámbito das instalacións na edificación, así como as responsabilidades e garantías dos distintos axentes que interveñen no proceso da edificación.
Guest lecture / keynote speech	Cada bloque leva asociada unha ou varias sesións na que o docente, impartirá os obxectivos e as directrices do traballo a desenvolver, así como a exposición de coñecementos específicos e metodoloxías de traballo asociadas ao dito bloque.
Problem solving	Aplicación da metodoloxía para o cálculo e dimensionamento da instalación, tendo en conta os parámetros normativos e regulamentarios.
Multiple-choice questions	Exame teórico, derivado principalmente da materia exposta nas sesións maxistras, con preguntas tipo test ou de resposta curta, ou de desenvolvemento.

Personalized attention

Methodologies	Description
Problem solving Guest lecture / keynote speech	O alumno dispoñerá dun horario de titorías, presenciais / online, para realizar as consultas pertinentes e resolver as dúbidas que lle xurdan durante o desenvolvemento do curso académico. Nestas titorías o profesor poderá propoñer traballos complementarios e específicos ao alumno, co obxectivo de reforzar o seu coñecemento sobre a materia.

Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Problem solving	A56 A57 A59 A60 A76 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	Avaliación dos traballos entregados no prazo e lugar establecido. A asistencia ás sesións interactivas é obrigatoria e non se considerarán aquelas prácticas entregadas fóra de prazo para os efectos de avaliación.	60
Multiple-choice questions	A56 A57 A59 A60 A76 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	Os coñecementos adquiridos mediante as sesións maxistras avaliaranse mediante unha proba teórica que consta de preguntas tipo test ou de resposta breve, na que se esixe unha nota mínima de 4 sobre 10 para facer media coa parte práctica.	40

Assessment comments

<p>A nota final calcúlase segundo a fórmula: $N = 60\% \text{ TIG} + 40\% \text{ ET}$</p> <p>TIG: Nota media dos traballos individuais e en grupo.</p> <p>ET: exame teórico (preguntas cortas ou tipo test). (Nota mínima 4)</p>

Sources of information

Basic	<p>Ley de Ordenación de la Edificación: https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1999-21567 Código técnico de la Edificación na web http://www.codigotecnico.org/web/recursos/documentosReglamento Electrotécnico para Baja Tensión na web: http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/legislacionNacionalGrupo.aspx?idregl=76 Reglamento de Aparatos de elevación y manutención na web http://www.f2i2.net/legislacionseguridadindustrial/legislacionNacionalGrupo.aspx?idregl=54</p>
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

<p>Applied Physics I [Extinct]/670G01002</p> <p>Applied Physics II [Extinct]/670G01007</p>
--



Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
Facilities II [In extinction] /670G01024 Facilities III/670G01035
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.