



| Teaching Guide | | | | |
|---------------------|--|--------|--|---------|
| Identifying Data | | | 2021/22 | |
| 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. | | | |
| 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 |
| 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 | | |
| Coñecer os principios básicos: | A56 | B31 | C1 |
| a) de calorimetría e termotecnia referentes ás instalacións térmicas nos edificios | A57 | B32 | C3 |
| b) de higrometría referentes á determinación de existencia de condensacións no interior dos cerramentos dun edificio segundo os criterios do CTE DB HE. | A59 | B33 | C4 |
| | A60 | B34 | C5 |
| c) das instalacións eléctricas e realizar a estimación de demanda eléctrica e o dimensionado dos condutores. | A76 | B35 | C6 |
| d) dos aparatos elevadores, así como as condicións que deben cumprir os recintos que os albergan. | | | C7 |
| e) de fotometría, as esixencias lumínicas dos distintos usos aos que se destina o inmovible e deseñar sistemas de iluminación xeral. | | | C8 |
| | | | C9 |
| f) das instalacións de telecomunicacións dos edificios. | | | |
| Verificar o cumprimento da limitación da demanda enerxética dun edificio segundo o CTE DB HE. | A56 | B31 | C1 |
| | A57 | B32 | C3 |
| | A59 | B33 | C4 |
| | A60 | B34 | C5 |
| | A76 | B35 | C6 |
| | | | C7 |
| | | | C8 |
| | | | C9 |
| | A56 | B31 | C1 |
| | A57 | B32 | C3 |
| | A59 | B33 | C4 |
| | A60 | B34 | C5 |
| | A76 | B35 | C6 |
| | | | C7 |
| | | | C8 |
| | | | C9 |



| | | | |
|--|-----|-----|----|
| | A56 | B31 | C1 |
| | A57 | B32 | C3 |
| | A59 | B33 | C4 |
| | A60 | B34 | C5 |
| | A76 | B35 | C6 |
| | | | C7 |
| | | | C8 |
| | | | C9 |

| Contents | |
|---|--|
| Topic | Sub-topic |
| Bloque 0. - Introducción ás instalacións no edificio e ordenación da edificación | 0.1 - Principios básicos 0.2.- Tipoloxía de instalacións no edificio 0.3.- Deficiencias máis frecuentes e as súas consecuencias 0.4.- Cadro de responsabilidades e garantías 0.5.- Competencias do profesional no ámbito das Instalacións |
| Bloque 1. - Instalacións térmicas nos edificios: Calorimetría e termotecnia. | 1.1.- Introducción á termodinámica 1.2.- Propiedades térmicas da materia 1.3.- Transmisión de calor 1.4.- Termodinámica do aire e psicometría 1.5.- Fundamentos da calefacción e da climatización |
| Bloque 2. - Aforro de enerxía nos edificios:Higrometría e condensacións nos cerramentos segundo o CTE DB HE | 2.1.- Consumo e demanda enerxética do inmovible 2.2.- Condensacións producidas no interior do edificio 2.3.- Permeabilidade ao aire 2.4.- Análise dun caso práctico |
| Bloque 3.- Instalacións eléctricas de baixa tensión: estimación de cargas e dimensionamento | 3.1.- Principios básicos de electrotecnia 3.2.- Partes integrantes da instalación eléctrica e as súas características técnicas 3.3.- Cálculo da demanda eléctrica nun edificio 3.4.- Cálculo da intensidade eléctrica e a sección dun condutor eléctrico 3.5.- Posta en funcionamento e mantemento 3.6.- Protección eléctrica (posta a terra e contra o raio) |
| Bloque 4. - Aparatos elevadores: Compoñentes, características técnicas dos equipos e dos recintos segundo o RAE | 4.1.- Principios básicos e compoñentes 4.2.- Características técnicas dos equipos 4.3.- Características dos recintos 4.4.- Criterios para a inspección técnica 4.5.- Posta en funcionamento e mantemento |
| Bloque 5. - Instalacións de iluminación | 5.1.- Principios básicos de iluminación e eficiencia enerxética. 5.2.- Requisitos lumínicos, UGR e rendemento da cor nos espazos interiores según o seu uso 5.3.- Características das lámpadas e luminarias 5.4.- Dimensionamento dun sistema de iluminación e determinación do VEEI |
| Bloque 6. - Instalacións de Telecomunicacións: Redes de voz e datos | 6.1.- Introducción 6.2.- Infraestruturas Comúns de Telecomunicacións 6.3.- Medios de transmisión 6.4.- Sistema de cableado estruturado 6.5.- Dimensionamento dunha rede |

| Planning | | | | |
|-----------------------|--------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies | Ordinary class hours | 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 | Programase 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 | 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 |
|---------------------|
| |



A nota final

calcúlase segundo a fórmula: $N = 60\% \text{ TIG} + 40\% \text{ ET}$

TIG: Nota media dos

traballos individuais e en grupo.

ET: exame teórico

(preguntas cortas ou tipo test). (Nota mínima 4)

Sources of information

| | |
|----------------------|---|
| Basic | 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 |
| Complementary | |

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Applied Physics I [In extinction]/670G01002

Applied Physics II [In extinction]/670G01007

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Facilities II/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.