



| Teaching Guide | | | | |
|---------------------|--|--------|--|---------|
| Identifying Data | | | | 2015/16 |
| Subject (*) | Física Aplicada II | Code | 670G01007 | |
| Study programme | Grao en Arquitectura Técnica | | | |
| Descriptors | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits |
| Graduate | 2nd four-month period | First | FB | 6 |
| Language | SpanishGalician | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | |
| Prerequisites | | | | |
| Department | Física | | | |
| Coordinador | Nogueira Lopez, Pedro Fernando | E-mail | pedro.nogueira@udc.es | |
| Lecturers | Bouza Padin, Rebeca Campoy Vazquez, Carlos Nogueira Lopez, Pedro Fernando | E-mail | rebeca.bouza@udc.es carlos.campoy@udc.es pedro.nogueira@udc.es | |
| Web | euat.udc.es | | | |
| General description | Knowledges of the theoretical foundations and basic principles applied to the building, of the fluid mechanics, the hydraulic, the electricity and the electromagnetism, the calorimetry and higrrotermia and the acoustics. | | | |

| Study programme competences / results | |
|---------------------------------------|--|
| Code | Study programme competences / results |
| A1 | Adquirir os coñecementos fundamentais sobre matemáticas, estatística, física, química e acústica como soporte para o desenvolvemento das habilidades e destrezas propias da titulación. |
| A9 | Deseñar, calcular e executar instalacións de edificación. |
| A35 | Deseñar sistemas de acondicionamento acústico e verificar e avaliar o comportamento acústico dos edificios. |
| 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. |
| B8 | Capacidade para traballar nun equipo de carácter interdisciplinario. |
| 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. |
| B21 | Motivación pola calidade. |
| B22 | Sensibilidade cara a temas de seguridade laboral, accesibilidade, sustentabilidade e medioambiente. |
| B25 | Hábito de estudo e método de traballo. |
| B26 | Capacidade de razoamento, discusión e exposición de ideas propias. |
| 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 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. |
| C3 | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida. |
| C4 | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |



| | |
|----|---|
| C8 | 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 / results | | |
| O estudante adquirirá a capacidade de aplicar os conceptos e métodos da Física á comprensión dos avances tecnolóxicos aplicados á Edificación, a súa interacción con outras ramas da Ciencia e a Técnica e ao seu impacto na sociedade. | A1 A35 | B1 B2 B3 B5 B6 B8 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B21 B22 B25 B26 B29 B30 | C1 C3 C4 C6 C8 |
| O estudante adquirirá coñecementos e a capacidade de comprender, examinar, interpretar e aplicar os conceptos e métodos da higrtermia, acústica, a calorimetría e a transmisión de calor ao acondicionamento e illamento na edificación. | A1 A9 A35 | B1 B2 B3 B5 B6 B8 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B25 B26 B29 | C1 C3 C4 C6 C8 |



| | | | |
|---|--------------------------|--|---------------------------------------|
| <p>O estudante adquirirá coñecementos e a capacidade de comprender, analizar, interpretar e pór en práctica os conceptos da estática e dinámica de fluídos e o transporte e distribución de enerxía eléctrica ás instalacións da edificación.</p> | <p>A1 A9 A35</p> | <p>B1 B2 B3 B5 B6 B8 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B25 B26 B29</p> | <p>C1 C3 C4 C6 C8</p> |
| <p>O estudante adquirirá a capacidade de comprender, interpretar, analizar e aplicar a metodoloxía usual da resolución de problemas en Física no seu labor profesional.</p> | <p>A1 A9 A35</p> | <p>B1 B2 B3 B5 B6 B8 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B25 B26 B29</p> | <p>C1 C3 C4 C6 C8</p> |

| Contents | |
|---------------------------------------|---|
| Topic | Sub-topic |
| 1. Magnitudes. Unidades e dimensións. | 1.1.- Magnitudes físicas. Medidas e unidades. O Sistema Internacional de Unidades (SI) 1.2.- Análise dimensional 1.3.- Cálculo de erros |
| 2. Mecánica de Fluidos | 2.1 Estática de Fluidos 2.2 Dinámica de Fluidos e Hidráulica |
| 3. Termodinámica | 3.1 Calor e Temperatura 3.2 Transferencia de Calor 3.3 Higrometría e Illamento térmico. |
| 4. Electricidade e Magnetismo | 4.1 Fundamentos físicos da corrente eléctrica e dos circuitos eléctricos. 4.2 Aplicacións do electromagnetismo na Edificación. |
| 5. Luz e Iluminación | 5.1 Fundamentos físicos da luz. Iluminación. |
| 6. Ondas e Acústica aplicada. | 6.1 Acústica aplicada á Edificación: fundamentos físicos e descripción básica do DB HR do CTE. |

Planning



| Methodologies / tests | Competencies / Results | Teaching hours (in-person & virtual) | Student?s personal work hours | Total hours |
|--------------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Objective test | B1 B3 B5 B6 B12 B16 B26 | 10 | 5 | 15 |
| Problem solving | B2 B3 B5 B6 B14 B15 B17 B21 B25 C3 C6 | 25 | 37.5 | 62.5 |
| Guest lecture / keynote speech | A1 A9 A35 B8 B12 B13 B22 B29 B30 C1 C4 C8 | 25 | 37.5 | 62.5 |
| Personalized attention | | 10 | 0 | 10 |

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

| Methodologies | |
|--------------------------------|---|
| Methodologies | Description |
| Objective test | <p>1.Probas obxectivas nas clases DE e DI: probas obxectivas breves que o profesor poderá propor periodicamente na aula para a súa realización persoal. Serán do tipo exercicios prácticos en clases de DI e de cuestións breves teóricas/de razoamento en clases de DE.</p> <p>2.Probas obxectivas parciais teórico-prácticas: probas tipo exames parciais cuxo calendario se fixará e publicará en coordinación co Centro, con antelación ao curso. Consistirán en exercicios e/ou cuestións teóricas similares en dificultade aos vistos na docencia interactiva e expositiva.</p> |
| Problem solving | Resolución guiada de exercicios e/ou cuestións teóricas similares en dificultade aos vistos na docencia interactiva e expositiva. |
| Guest lecture / keynote speech | Presentación dos conceptos e leis físicas asociados aos fundamentos dos bloques temáticos: Flúidos, Electromagnetismo, Son, Luz e Termodinámica. Empregarase como recurso docente presentacións con apoio da pizarra. O temario impartido nestas clases acompañase de diversos exemplos e ilustracións para facilitar a súa comprensión. Ademais, o alumnado terá á súa disposición diverso material relacionado coa materia na plataforma Moodle. |

| Personalized attention | |
|-----------------------------------|---|
| Methodologies | Description |
| Objective test Problem solving | <p>O obxectivo principal é o seguimento individual da comprensión da materia e a consecución dos resultados de aprendizaxe. Resolveranse as dúbidas expostas polos alumnos e corríxiranse as probas obxectivas.</p> <p>A atención personalizada tamén levarase a cabo mediante titorías. Nelas non só se resolverán as dúbidas do alumnado, senón tamén se tentará orientarlle sobre o modo en que estuda e traballa a materia.</p> |

| Assessment | | | |
|---------------|------------------------|-------------|---------------|
| Methodologies | Competencies / Results | Description | Qualification |
| | | | |



| | | | |
|----------------|----------------------------|---|-----|
| Objective test | B1 B3 B5 B6 B12 B16 B26 | <p>1. Probas obxectivas nas clases DE e DI: probas obxectivas breves que o profesor poderá propor periodicamente na aula para a súa realización persoal. Serán do tipo exercicios prácticos en clases de DI e de cuestións breves teóricas/de razoamento en clases de DE.</p> <p>Probas obxectivas na DE: 10% Probas obxectivas na DI: 10%</p> <p>2. Probas obxectivas parciais teórico-prácticas: probas tipo exames parciais cuxo calendario se fixará e publicará en coordinación co Centro, con antelación ao curso. Consistirán en exercicios e/ou cuestións teóricas similares en dificultade aos vistos na docencia interactiva e expositiva.</p> <p>Probas obxectivas parciais: 80%</p> | 100 |
|----------------|----------------------------|---|-----|

Assessment comments

1. Probas obxectivas nas clases DE e DI: avaliación da participación activa e con aproveitamento das actividades presenciais. Para todos os estudantes, excepto aqueles de matrícula parcial. O seu peso total é do 20% da cualificación da materia. Ten carácter continuo ao longo do curso e todo estudante ten dereito a completala, aínda que só se computará se se asistiu ás sesións presenciais, tanto DE como DI, cun mínimo do 80% de asistencia.

2. Probas obxectivas parciais teórico-prácticas: avaliación de coñecementos e destrezas adquiridas. Proponse facer unha proba aproximadamente cada 5 semanas, de modo que se programarán tres probas, a terceira na data da convocatoria de xuño. O peso total é do 80% da cualificación da materia.

As probas parciais liberan materia e deberá obterse como mínimo un 4 para liberar a materia correspondente en cada unha delas e para aprobar o curso. Ademais, debe alcanzarse o 5 na media global da materia para superar o curso (tendo en conta todos os resultados (80% media probas parciais + 20% restante). Na data da convocatoria de xuño, ademais da programada especificamente como parte final, o estudante poderá examinarse das probas parciais pendentes. Na oportunidade de xullo mantéñense as cualificacións do curso e o estudante poderá examinarse de calquera das probas pendentes. Estudantes a tempo parcial:

A súa avaliación realizarase exclusivamente en base ás probas obxectivas parciais teórico-prácticas, cuxo peso global será do 100%, e aplicaranse os mesmos criterios que ao resto dos estudantes:

As probas parciais liberan materia e deberá obterse como mínimo un 4 para liberar a materia correspondente en cada unha delas e para aprobar o

curso. Ademais, debe alcanzarse o 5 na media global da materia para superar o curso. Na data da convocatoria de xuño, ademais da programada especificamente como parte final, o estudante poderá examinarse das probas parciais pendentes. Na oportunidade de xullo mantéñense as cualificacións do curso e o estudante poderá examinarse de calquera das probas pendentes.

Sources of information

| | |
|----------------------|---|
| Basic | <ul style="list-style-type: none"> - A. Durá Domenech et al. (1999). Fundamentos Físicos de las Construcciones Arquitectónicas II. Universidad de Alicante - Tipler, Paul Allen. (2011). Física para la Ciencia y la Tecnología. Barcelona. Reverté - B. Blasco Laffón et al. (2008). Fundamentos Físicos de la Edificación II. Madrid. Delta. - Rafael Magro Andrade (2010). Física aplicada a la edificación. Madrid. García-Maroto. - Valiente Cancho, Andrés. (2013). Física aplicada : 192 problemas útiles. Madrid. García-Maroto. |
| Complementary | <ul style="list-style-type: none"> - A. Carrión Isbert (1998). Diseño acústico de espacios arquitectónicos. Barcelona. UPC - Casadevall Planas, David (2009). Documento básico HR : protección frente al ruido : comentado y con ejemplos. Gerona: D. Casadevall |

Recommendations



| |
|---|
| Subjects that it is recommended to have taken before |
| Matemáticas I/670G01001 Física Aplicada I/670G01002 |
| Subjects that are recommended to be taken simultaneously |
| Matemáticas II/670G01006 |
| Subjects that continue the syllabus |
| Física Aplicada I/670G01002 Medicións acústicas na edificación/670G01040 |
| 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.