UNIVERSIDADE DA CORUÑA

| Teaching Guide | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Identifying Data | | | | 2017/18 |
| Subject (*) | Applied Physics 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 e Ciencias da Terra | | | |
| Coordinador | Nogueira Lopez, Pedro Fernando | E-mail | pedro.nogueira@udc.es | |
| Lecturers | Nogueira Lopez, Pedro Fernando | E-mail | 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 higrotermia and the acoustics. | | | |

| Study programme competences | |
|---|---|
| Code | Study programme competences |
| A1 | Adquirir os coñecementos fundamentais sobre matemáticas, estatística, física, química e acústica como soporte para o desenvolvemento das habilidades e destrezas propias da titulación. |
| A29 | Elaborar estudos, certificados, ditames, documentos e informes técnicos. |
| 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. |
| 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. |
| B25 | Hábito de estudo e método de traballo. |
| B26 | Capacidade de razoamento, discusión e exposición de ideas propias. |
| B27 | Capacidade de comunicación a través da palabra e da imaxe. |
| B28 | Capacidade de improvisación e adaptación para enfrontarse a novas situacións. |
| 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. |
| C5 | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |
| C7 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |
| 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 | | |
|---|---|---|---|
| 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. | A1<br>A29 | B1<br>B2<br>B3<br>B8<br>B14<br>B16<br>B25<br>B26<br>B27 | |
| O estudante adquirirá coñecementos e a capacidade de comprender, examinar, interpretar e aplicar os conceptos e métodos da higrotermia, acústica, a calorimetría e a transmisión de calor ao acondicionamento e illamento na edificación. | A1<br>A29<br>A35 | B1<br>B2<br>B3<br>B8<br>B14<br>B16<br>B25<br>B26<br>B27 | |
| O estudante adquirirá a capacidade de aplicar os conceptos e métodos da Física á compresión dos avances tecnolóxicos aplicados á Edificación, a súa interacción con outras ramas da Ciencia e a Técnica e ao seu impacto na sociedade. | A1<br>A29 | B1<br>B2<br>B3<br>B5<br>B8<br>B12<br>B13<br>B14<br>B15<br>B16<br>B25<br>B26<br>B27<br>B28 | C1<br>C3<br>C4<br>C5<br>C6<br>C7<br>C8 |
| O estudante adquirirá a capacidade de comprender, interpretar, analizar e aplicar a metodoloxía usual da resolución de problemas en Física no seu labor profesional. | A1<br>A29 | B5<br>B16 | |

| Contents | |
|---|---|
| **Topic** | **Sub-topic** |
| 1. Mecánica de Fluidos e Hidráulica. | 1.1 Propiedades físicas dos fluidos: líquidos e gases.<br>1.2 Estática de fluidos.<br>1.3 Dinámica de fluidos.<br>1.4 Aplicacións da Mecánica de Fluidos e Hidráulica. |
| 2. Electricidade e Electromagnetismo. | 2.1 Corriente eléctrica continua<br>2.2 Corriente eléctrica alterna<br>2.3 Ondas electromagnéticas: a luz como onda electromagnética.<br>2.4 Aplicacións da Electricidade e o Electromagnetismo. |

| | |
|---|---|
| 3. Termodinámica:Calorimetría e Higrotermia. | 3.1 Calor e Temperatura.<br>3.2 Transferencia de Calor.<br>3.3 Higrometría e transferencia de humedade.<br>3.4 Aplicacións da Termodinámica. |
| 4. Acústica Aplicada. | 4.1 Introdución á Acústica aplicada á Edificación. Documento Básico de Protección fronte ao Ruído DBHR do CTE. |

| Planning | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Methodologies / tests | Competencies | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Objective test | A35 A1 B1 B5 B16 B26 | 8 | 17 | 25 |
| Problem solving | A1 A29 A35 B1 B2 B5 B16 B26 B27 | 10 | 15 | 25 |
| Events academic / information | A1 B3 B8 B12 B13 B14 | 4 | 2 | 6 |
| Supervised projects | A1 A29 B1 B2 B3 B14 B15 B16 B25 B26 B27 B28 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 | 5 | 5 | 10 |
| ICT practicals | A29 A1 B2 B3 B5 B8 B14 B16 | 4 | 2 | 6 |
| Laboratory practice | A1 A29 B1 B2 B3 B5 B8 B16 B26 | 4 | 2 | 6 |
| Guest lecture / keynote speech | A1 B1 B2 B3 B12 B26 | 25 | 37 | 62 |
| 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 | Probas obxectivas breves que o profesor poderá propor periodicamente na aula para realización persoal. Serán do tipo exercicios prácticos e cuestións teóricas/de razoamento sobre temas ou módulos do programa.<br>Os exames das oportunidades oficiais de avaliación son tamén probas obxectivas, dunha duración que será establecida polo Centro no seu calendario. |
| Problem solving | Resolución e exposición polo estudante de exercicios e/ou problemas relacionados co programa da materia. |
| Events academic / information | Participación activa en eventos científicos ou de divulgación que se realicen no centro, na unversidade ou en emprazamentos externos, por exemplo, visitas guiadas de interese científico-técnico. |
| Supervised projects | Traballos ou Proxectos de realización individual ou de grupo en desenvolvemento dalgún problema relevante en relación coa materia. |
| ICT practicals | Realización e Informe de prácticas mediante ferramentas tecnolóxicas que se atopen dispoñibles no Centro ou poidan ser accesibles aos estudantes. |
| Laboratory practice | Realización e Informe de prácticas experimentais utilizando recursos do Centro ou do Departamento de Física. |
| Guest lecture / keynote speech | Presentación polo profesor dos conceptos e leis físicas asociados aos fundamentos dos bloques temáticos. O temario impartido nestas clases acompáñase 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 |

| | |
|---|---|
| Problem solving<br>Objective test<br>Supervised projects<br>Laboratory practice | O obxectivo principal é o seguimento individual da comprensión da materia e a consecución dos resultados de aprendizaxe. Os resultados serán tratados individualmente con cada estudante para axudarlle na súa progresión académica. A atención personalizada tamén levará a cabo mediante tutorías. Nelas non só resolveranse as dúbidas do estudante, senón tamén se tentará orientarlle sobre o modo en que estuda e traballa a materia.<br><br>Nas diversas metodoloxías que se apliquen, supervisarase o traballo individual e guiarase ao estudante no desenvolvemento da actividade concreta. |

| Assessment | | | |
|---|---|---|---|
| Methodologies | Competencies | Description | Qualification |
| Problem solving | A1 A29 A35 B1 B2 B5 B16 B26 B27 | Resolución e exposición polo estudante de exercicios e/ou problemas relacionados co programa da materia. | 0 |
| Objective test | A35 A1 B1 B5 B16 B26 | Probas obxectivas breves que o profesor poderá propor periodicamente na aula para realización persoal. Serán do tipo exercicios prácticos e cuestións teóricas/de razoamento sobre temas ou módulos do programa.<br>Os exames das oportunidades oficiais de avaliación son tamén probas obxectivas, dunha duración que será establecida polo Centro no seu calendario. | 100 |
| Events academic / information | A1 B3 B8 B12 B13 B14 | Participación activa en eventos científicos ou de divulgación que se realicen no centro, na unversidade ou en emprazamentos externos, por exemplo, visitas guiadas de interese científico-técnico. | 0 |
| Supervised projects | A1 A29 B1 B2 B3 B14 B15 B16 B25 B26 B27 B28 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 | Traballos ou Proxectos de realización individual ou de grupo en desenvolvemento dalgún problema relevante en relación coa materia. | 0 |
| ICT practicals | A29 A1 B2 B3 B5 B8 B14 B16 | Realización e Informe de prácticas mediante ferramentas tecnolóxicas que se atopen dispoñibles no Centro ou poidan ser accesibles aos estudantes. | 0 |
| Laboratory practice | A1 A29 B1 B2 B3 B5 B8 B16 B26 | Realización e Informe de prácticas experimentais utilizando recursos do Centro ou do Departamento de Física. | 0 |

| Assessment comments |
|---|

NOTA: As porcentaxes anteriores da aplicación informática da guía son exclusivamente da modalidade de Avaliación Final da materia, en base aos exames oficiais (probas obxectivas).O estudante dispón de dúas metodoloxías de avaliación, entre as cales poderá elixir libremente: Avaliación Continua e Avaliación Final.Avaliación Continua:A condición para ser avaliado nesta modalidade é a esixencia dunha asistencia mínima do 80% a todas as clases. En total, son 60 horas de clase, repartidas entre docencia expositiva e docencia interactiva. Se non se satisfixo a condición do 80% de asistencia, a avaliación da materia será exclusivamente Final, nas oportunidades de exame oficiais da universidade.

A avaliación continua persegue a avaliación das competencias adquiridas polo estudante mediante a análise dos resultados de diferentes actividades individuais ou de grupo que se programarán ao longo do curso. Entre elas: cuestións teóricas ou prácticas, estudo de casos, prácticas experimentais ou mediante Tics, problemas, seminarios e xornadas científicas e técnicas, ou visitas externas. Non se manteñen resultados de cursos anteriores.

O profesorado indicará a principio de cada curso a programación concreta das actividades e o seu valor na avaliación global. O conxunto alcanzará o 100% da cualificación da materia.

As actividades desenvolveranse preferentemente no horario asignado á materia. Aquelas que dependan de recursos externos ou se realicen fora do Centro poderán ser unha excepción, aínda que en calquera caso serán comunicadas con antelación suficiente.

As cualificacións da Avaliación Continua aplicaranse na primeira oportunidade de avaliación da materia. En caso de suspender, o estudante deberá presentarse á Avaliación Final na segunda oportunidade.

Avaliación Final:Exame teórico-práctico de toda a materia, correspondente coas oportunidades oficiais ordinarias e extraordinarias de avaliación da universidade, nas datas fixadas polo Centro. Alcanza o 100% da cualificación da materia. En primeira oportunidade ordinaria pode presentarse calquera estudante que non siga a Avaliación Continua. En segunda oportunidade e extraordinarias, será a única aplicable.

| Sources of information | |
|---|---|
| **Basic** | - B. Blasco Laffón et al. (2008). Fundamentos Físicos de la Edificación II. Madrid. Delta.<br>- A. Durá Domenech et al. (2004). Fundamentos Físicos de las Contrucciones Arquitectónicas II. Universidad de Alicante<br>- Tipler, Paul Allen. (2011). Física para la Ciencia y la Tecnología. Barcelona. Reverté<br>- Rafael Magro Andrade (2010). Física aplicada a la edificación. Madrid.García-Maroto.<br>- Valiente Cancho, Andrés. (2013). Física aplicada : 192 problemas útiles. Madrid.García-Maroto. |
| **Complementary** | - A. Carrión Isbert (1998). Diseño acústico de espacios arquitectónicos. Barcelona. UPC<br>- Casadevall Planas, David (2009). Documento básico HR : protección frente al ruido : comentado y con ejemplos. Gerona: D. Casadevall<br><br /> |

| Recommendations |
|---|
| **Subjects that it is recommended to have taken before** |
| Mathematics I/670G01001<br>Applied Fhysics I/670G01002 |
| **Subjects that are recommended to be taken simultaneously** |
| Mathematics II/670G01006 |
| **Subjects that continue the syllabus** |
| Acoustic Measurements in Construction/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.**