



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | | 2020/21 |
|-----------------------|---|--------------------|-----------------------|----------|---------|
| Asignatura (*) | Fundamentos Físicos das Instalacións de Edificación | Código | 670G01108 | | |
| Titulación | Grao en Arquitectura Técnica | | | | |
| Descritores | | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos | |
| Grao | 2º cuatrimestre | Primeiro | Formación básica | 6 | |
| Idioma | Castelán | | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Física e Ciencias da Terra | | | | |
| Coordinación | Nogueira Lopez, Pedro Fernando | Correo electrónico | pedro.nogueira@udc.es | | |
| Profesorado | Nogueira Lopez, Pedro Fernando | Correo electrónico | pedro.nogueira@udc.es | | |
| Web | | | | | |
| Descrición xeral | De acordo coa ORDE ECI/3855/2007, de 27 de decembro, pola que se establecen os requisitos para a verificación dos títulos universitarios oficiais que habiliten para o exercicio da profesión de Arquitecto Técnico, nesta materia perséguese: o coñecemento dos fundamentos teóricos e principios básicos aplicados á edificación, da mecánica de fluídos, a hidráulica, a electricidade e o electromagnetismo, a calorimetría e higrtermia, e a acústica. | | | | |
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Non serán modificados</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>Adaptaranse mediante métodos telemáticos: sesións maxistras, solución de problemas, probas obxectivas.</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>Suprímense prácticas de laboratorio e eventos de formación presenciais.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>oodle, email, Teams: semanalmente, material docente: copias de bibliografía, leccións, exercicios e cuestións, tarefas entregables; permanentemente, atención individual mediante mail ou medio solicitado polo estudante</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>A metodoloxía escollida permite ser aplicada sen maior modificación que as probas finais, que se realizarían de forma non presencial, e a adaptación da avaliación continua por medios telemáticos.</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Non se realizan modificacións</p> | | | | |

Competencias / Resultados do título

| Código | Competencias / Resultados do título |
|--------|---|
| A40 | A0.5 Coñecemento dos fundamentos teóricos e principios básicos aplicados á edificación, da mecánica de fluídos, a hidráulica, a electricidade e o electromagnetismo, a calorimetría e higrtermia, e a acústica. |
| A47 | A2.1 Coñecemento dos materiais e sistemas construtivos tradicionais ou prefabricados empregados na edificación, as súas variedades e as características físicas e mecánicas que os definen. |
| A56 | A3.1 Capacidade para aplicar a normativa técnica ao proceso da edificación, e xerar documentos de especificación técnica dos procedementos e métodos construtivos de edificios. |
| A60 | A3.5 Coñecemento dos procedementos e técnicas para avaliar a eficiencia enerxética dos edificios. |
| A76 | A6.3 Aptitude para redactar documentos que forman parte de proxectos de execución elaborados en forma multidisciplinar. |
| B31 | B1 Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e adóitase atopar a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo. |



| | |
|-----|--|
| B32 | B2 Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo. |
| B33 | B3 Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética. |
| B34 | B4 Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado. |
| B35 | B5 Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía. |
| 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. |
| C6 | Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables. |
| C7 | Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social. |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |
| C9 | Ter a capacidade de xestionar tempos e recursos: desenvolver plans, priorizar actividades, identificar as críticas, establecer prazos e cumprilos. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|---|---------------------------------|---------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| | 1. Coñecer e aplicar os fundamentos teóricos e principios básicos da mecánica de fluídos, a hidráulica, a electricidade e o electromagnetismo, a calorimetría e higrtermia, e a acústica, ao contexto da edificación. | A40 A47 A56 A60 A76 | B31 B32 B33 B34 B35 |
| 2. 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. | A40 A47 A56 A60 A76 | B31 B32 B33 B34 B35 | C3 C6 C7 C8 C9 |
| 3. Aplicar os conceptos e métodos da Física ás materias técnicas específicas da súa formación. | A56 A60 A76 | B32 B33 B34 B35 | C7 C9 |
| 4. Comprender, interpretar e aplicar as metodoloxías e técnicas experimentais de Física na súa formación continua e labor profesional. | A56 A76 | B32 B34 B35 | C3 C6 C7 C8 C9 |

| Contidos | |
|----------|----------|
| Temas | Subtemas |



| | |
|---|--|
| <p>1. Mecánica de Fluídos: propiedades físicas, hidrostática e hidrodinámica de fluídos ideais.</p> <p>2. Hidráulica: fluídos reais, viscosidade, modos de circulación, perda de carga en circuitos hidráulicos.</p> <p>3. Electromagnetismo: carga, campo, potencial, indución electromagnética, ondas electromagnéticas, propiedades físicas da luz.</p> <p>4. Electricidade: corrente continua, corrente alterna, circuitos eléctricos.</p> <p>5. Calorimetría: calor e temperatura, propiedades térmicas da materia, principios da Termodinámica, transferencia de calor nos elementos da edificación.</p> <p>6. Higrotermia: propiedades do aire, diagrama psicométrico, transferencia de humidade nos elementos da edificación, acondicionamento ambiental.</p> <p>7. Acústica: principios físicos do son, medida do son, illamento e acondicionamento acústico na edificación, acústica ambiental, control do ruído.</p> | |
|---|--|

| Planificación | | | | |
|-------------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Actividades iniciais | A40 | 2 | 0 | 2 |
| Análise de fontes documentais | A40 A47 A76 B32 B33 B34 C3 | 2 | 2 | 4 |
| Solución de problemas | A40 A47 A56 A60 A76 B31 B32 B34 C3 C6 | 20 | 35 | 55 |
| Sesión maxistral | A40 A47 A60 A76 B31 B33 B35 C6 C7 C8 | 25 | 40 | 65 |
| Estudo de casos | A40 A47 A56 A60 A76 B31 B32 B33 B34 B35 C6 C7 C8 | 2 | 3 | 5 |
| Prácticas de laboratorio | A40 A47 A56 A60 A76 B31 B32 B33 B34 B35 C6 C7 C8 C9 | 5 | 10 | 15 |
| Proba obxectiva | A40 A47 A56 A60 A76 B31 B32 C9 | 4 | 0 | 4 |
| Atención personalizada | | 0 | 0 | 0 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías | |
|-------------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Actividades iniciais | Presentación da materia |
| Análise de fontes documentais | Procura de información, utilización e redacción de documentos |



| | |
|--------------------------|---|
| Solución de problemas | Realización de exercicios e traballos prácticos na aula, de forma individual ou en equipo |
| Sesión maxistral | Sesións expositivas dos contidos |
| Estudo de casos | Casos prácticos relacionados cos contidos |
| Prácticas de laboratorio | Prácticas experimentais en laboratorio ou mediante a utilización de TIC |
| Proba obxectiva | Probas obxectivas tipo respostas breves, múltiples ou resolución de problemas |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---|--|
| Estudo de casos Solución de problemas Prácticas de laboratorio Análise de fontes documentais | En todas as actividades de carácter "saber facer" recoméndase a consulta e o seguimento personalizado das tarefas a realizar, utilizando as tutorías individuais da materia. A avaliación continua procurará tamén o seguimento individual das aprendizaxes. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|-------------------------------|--|--|---------------|
| Proba obxectiva | A40 A47 A56 A60 A76 B31 B32 C9 | Prueba escrita de carácter teórico y práctico. Se valorará la calidad de sus resultados, la correcta justificación de las respuestas y la utilización correcta de la notación y terminología científica y técnica | 100 |
| Estudo de casos | A40 A47 A56 A60 A76 B31 B32 B33 B34 B35 C6 C7 C8 | Se valorará la capacidad del estudiante de plantear y resolver cuestiones, situaciones y problemas, así como la utilización correcta de la notación y terminología científica y técnica. | 0 |
| Solución de problemas | A40 A47 A56 A60 A76 B31 B32 B34 C3 C6 | Se valorará la capacidad del estudiante de plantear y resolver problemas, así como la utilización correcta de la notación y terminología científica y técnica. | 0 |
| Prácticas de laboratorio | A40 A47 A56 A60 A76 B31 B32 B33 B34 B35 C6 C7 C8 C9 | Se valorará la calidad de la documentación o informe presentado: la calidad de la fundamentación, de los resultados y conclusiones, de la metodología desarrollada y de la utilización correcta de la notación y terminología científica y técnica | 0 |
| Análise de fontes documentais | A40 A47 A76 B32 B33 B34 C3 | Se valorará la capacidad del estudiante de manejar fuentes de información de calidad, ser capaz de realizar tareas de búsqueda, organización y elaboración de información documental | 0 |

Observacións avaliación



NOTA: As porcentaxes anteriores da aplicación informática da guía son exclusivamente da modalidade de Avaliación Final da materia, en base aos exames oficiais (probos obxectivos). 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 participación no conxunto de actividades individuais ou de grupo que se programarán ao longo do curso, segundo a planificación que realice o profesorado da materia.

A avaliación continua segue 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, titorías, 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, de acordo co establecido na memoria de verificación da titulación. 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 non alcanzar o mínimo da cualificación prevista en algunha actividade, o estudante deberá presentarse á Avaliación Final.

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. Permite acadar 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.

Fontes de información

Bibliografía básica

- B. Blasco Laffón et al. (2008). Fundamentos Físicos de la Edificación II. Madrid. Delta
- A. Durá Domenech et al. (2004). Fundamentos Físicos de las Construcciones Arquitectónicas II. Universidad de Alicante
- Tipler, Paul Allen. (2011). Física para la Ciencia y la Tecnología. Barcelona. Reverté
- Rafael Almagro Andrade. (2010). Física aplicada a la edificación. Madrid. García-Maroto
- Valiente Cancho, Andrés (2013). Física aplicada: 192 problemas útiles. Madrid. García-Maroto

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente



| |
|----------------------------------|
| |
| Materias que continúan o temario |
| |
| Observacións |
| |

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías