



Guía docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Fundamentos Físicos de las Instalaciones de Edificación		Código	670G01108
Titulación	Grao en Arquitectura Técnica			
Descriptor				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Física e Ciencias da Terra			
Coordinador/a	Nogueira Lopez, Pedro Fernando	Correo electrónico	pedro.nogueira@udc.es	
Profesorado	Nogueira Lopez, Pedro Fernando	Correo electrónico	pedro.nogueira@udc.es	
Web				
Descripción general	De acuerdo con la ORDEN ECI/3855/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico, en esta materia se persigue: el conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación, de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo, la calorimetría e higrrotermia, y la acústica.			
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos No serán modificados. 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen Se adaptarán mediante métodos telemáticos: sesiones magistrales, solución de problemas, pruebas objetivas. *Metodologías docentes que se modifican Se suprimen prácticas de laboratorio y eventos de formación presenciales. 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Moodle, email, Teams: semanalmente, material docente: copias de bibliografía, lecciones, ejercicios y cuestiones, tareas entregables; permanentemente, atención individual mediante mail o medio solicitado por el estudiante 4. Modificacines en la evaluación La metodología escogida permite ser aplicada sin mayor modificación que las pruebas finales, que se realizarían de forma no presencial, y la adaptación de la evaluación continua por medios telemáticos. *Observaciones de evaluación: 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía No se realizan cambios.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A40	A0.5 Conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación, de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo, la calorimetría e higrtermia, y la acústica.
A47	A2.1 Conocimiento de los materiales y sistemas constructivos tradicionales o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas que los definen.
A56	A3.1 Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios.
A60	A3.5 Conocimiento de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.
A76	A6.3 Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar.
B31	B1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.



B32	B2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
B33	B3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
B34	B4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B35	B5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.
C7	Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares o transdisciplinares, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
C9	Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
1. Conocer y aplicar los fundamentos teóricos y principios básicos de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo, la calorimetría e higrtermia, y la acústica, al contexto de la edificación.	A40	B31	C8
	A47	B32	C9
	A56	B33	
	A60	B34	
	A76	B35	
2. Aplicar los conceptos y métodos de la Física a la comprensión de los avances tecnológicos aplicados a la edificación, su interacción con otras ramas de la Ciencia y la Técnica y a su impacto en la sociedad.	A40	B31	C3
	A47	B32	C6
	A56	B33	C7
	A60	B34	C8
	A76	B35	C9
3. Aplicar los conceptos y métodos de la Física a las materias técnicas específicas de su formación.	A56	B32	C7
	A60	B33	C9
	A76	B34	
		B35	
4. Comprender, interpretar y aplicar las metodologías y técnicas experimentales de Física en su formación continua y labor profesional.	A56	B32	C3
	A76	B34	C6
		B35	C7
			C8
			C9

Contenidos	
Tema	Subtema



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

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas no presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	A40	2	0	2
Análisis 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 magistral	A40 A47 A60 A76 B31 B33 B35 C6 C7 C8	25	40	65
Estudio 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 dos alumnos				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Presentación da materia
Análisis de fontes documentais	Búsqueda de información, utilización e redacción de documentos



Solución de problemas	Realización de ejercicios y trabajos prácticos en el aula, de forma individual o en equipo
Sesión magistral	Sesiones expositivas de los contenidos
Estudio de casos	Casos prácticos relacionados con los contenidos
Prácticas de laboratorio	Prácticas experimentales en laboratorio o mediante la utilización de TIC
Prueba objetiva	Pruebas objetivas tipo respuestas breves, múltiples o resolución de problemas

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Estudio de casos Solución de problemas Prácticas de laboratorio Análisis de fuentes documentales	En todas las actividades de carácter "saber hacer" se recomienda la consulta y el seguimiento personalizado de las tareas a realizar, utilizando las tutorías individuales de la materia. La evaluación continua procurará también el seguimiento individual de los aprendizajes.

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	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
Estudio 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
Análisis de fuentes documentales	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

Observaciones evaluación



NOTA: Los porcentajes anteriores de la aplicación informática de la guía son exclusivamente de la modalidad de Evaluación Final de la materia, en base a los exámenes oficiales (pruebas objetivas).

El

estudiante dispone de dos metodologías de evaluación, entre las cuales podrá elegir libremente: Evaluación Continua y Evaluación Final.

Evaluación Continua:

La

condición para ser evaluado en esta modalidad es la participación en el conjunto de actividades individuales o de grupo que se programarán a lo largo del curso, de acuerdo con la planificación que realice el profesorado de la materia.

La evaluación continua persigue la

evaluación de las competencias adquiridas por el estudiante mediante el análisis de los resultados de diferentes actividades individuales o de grupo que se programarán a lo largo del curso. Entre ellas: cuestiones teóricas o prácticas, tutorías, estudio de casos, prácticas experimentales o mediante TICs, problemas, seminarios y jornadas científicas y técnicas, o visitas externas. No se mantienen resultados de cursos anteriores.

El profesorado

indicará a principio de cada curso la programación concreta de las actividades y su valor en la evaluación global, de acuerdo establecido en la memoria de verificación de la titulación. El conjunto alcanzará el 100% de la calificación de la materia.

Las actividades se desarrollarán preferentemente en el

horario asignado a la materia. Aquellas que dependan de recursos externos o se realicen fuera del Centro podrán ser una excepción, si bien en cualquier caso serán comunicadas con antelación suficiente.

Las

calificaciones de la Evaluación Continua se aplicarán en la primera oportunidad de evaluación de la materia. En caso de no alcanzar el mínimo de la calificación prevista en alguna actividad, el estudiante deberá presentarse a la Evaluación Final.

Evaluación Final:

Examen

teórico-práctico de toda la materia, correspondiente con las oportunidades oficiales ordinarias y extraordinarias de evaluación de la universidad, en las fechas fijadas por el Centro. Alcanza el 100% de la calificación de la materia. En la primera oportunidad ordinaria puede presentarse cualquier estudiante que no siga la Evaluación Continua. En segunda oportunidad y extraordinarias, será la única aplicable.

Fuentes de información

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
Complementaria	



Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías