



Guía docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Física Aplicada II	Código	670G01007	
Titulación	Grao en Arquitectura Técnica			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero	Formación Básica	6
Idioma	CastellanoGallego			
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	euat.udc.es			
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, el plan de estudios deberá incluir, como mínimo, un conjunto de módulos. Uno de ellos es un módulo de Formación Básica con 60 ECTS, en el cual, entre otros, se programarán Fundamentos Científicos para la adquisición de las competencias propias de dicho módulo. Específicamente, con la Física II 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 higrtermia, y la acústica.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Adquirir los conocimientos fundamentales sobre matemáticas, estadística, física, química y acústica como soporte para el desarrollo de las habilidades y destrezas propias de la titulación.
A29	Elaborar estudios, certificados, dictámenes, documentos e informes técnicos.
A35	Diseñar sistemas de acondicionamiento acústico y verificar y evaluar el comportamiento acústico de los edificios.
B1	Capacidad de análisis y síntesis.
B2	Capacidad de organización y planificación.
B3	Capacidad para la búsqueda, análisis, selección, utilización y gestión de la información.
B5	Capacidad para la resolución de problemas.
B8	Capacidad para trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar.
B12	Razonamiento crítico.
B13	Compromiso ético.
B14	Aprendizaje autónomo.
B15	Adaptación a nuevas situaciones.
B16	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
B25	Hábito de estudio y método de trabajo.
B26	Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias.
B27	Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen.
B28	Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
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.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.



C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
----	---

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
El estudiante adquirirá conocimientos y la capacidad de comprender, analizar, interpretar y poner en práctica los conceptos de la estática y dinámica de fluidos y el transporte y distribución de energía eléctrica en la edificación.	A1 A29	B1 B2 B3 B8 B14 B16 B25 B26 B27	
El estudiante adquirirá conocimientos y la capacidad de comprender, examinar, interpretar y aplicar los conceptos y métodos de la higrotermia, acústica, la calorimetría y la transmisión de calor al acondicionamiento y aislamiento en la edificación.	A1 A29 A35	B1 B2 B3 B8 B14 B16 B25 B26 B27	
El estudiante adquirirá la capacidad de 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.	A1 A29	B1 B2 B3 B5 B8 B12 B13 B14 B15 B16 B25 B26 B27 B28	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
El estudiante adquirirá la capacidad de comprender, interpretar, analizar y aplicar la metodología usual de la resolución de problemas en Física en su labor profesional.	A1 A29	B5 B16	

Contenidos	
Tema	Subtema
1. Mecánica de Fluidos e Hidráulica.	1.1 Propiedades físicas de los fluidos: líquidos y gases. 1.2 Estática de fluidos. 1.3 Dinámica de fluidos. 1.4 Aplicaciones de la Mecánica de Fluidos e Hidráulica.



2. Electricidad y Electromagnetismo.	2.1 Corriente eléctrica continua 2.2 Corriente eléctrica alterna 2.3 Ondas electromagnéticas: la luz como onda electromagnética. 2.4 Aplicaciones de la Electricidad y Electromagnetismo.
3. Termodinámica: Calorimetría e Higrotermia.	3.1 Calor y Temperatura. 3.2 Transferencia de Calor. 3.3 Higrometría y transferencia de humedad. 3.4 Aplicaciones de la Termodinámica.
4. Acústica Aplicada.	4.1 Introducción a la Acústica aplicada a la Edificación. Documento Básico de Protección frente al Ruido DBHR del CTE.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prueba objetiva	A35 A1 B1 B5 B16 B26	8	17	25
Solución de problemas	A1 A29 A35 B1 B2 B5 B16 B26 B27	10	15	25
Eventos científicos y/o divulgativos	A1 B3 B8 B12 B13 B14	4	2	6
Trabajos tutelados	A1 A29 B1 B2 B3 B14 B15 B16 B25 B26 B27 B28 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	5	5	10
Prácticas a través de TIC	A29 A1 B2 B3 B5 B8 B14 B16	4	2	6
Prácticas de laboratorio	A1 A29 B1 B2 B3 B5 B8 B16 B26	4	2	6
Sesión magistral	A1 B1 B2 B3 B12 B26	25	37	62
Atención personalizada		10	0	10

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prueba objetiva	Pruebas objetivas breves que el profesor podrá proponer periódicamente en el aula para realización personal. Serán del tipo ejercicios prácticos y cuestiones teóricas/de razonamiento sobre temas o módulos del programa. Los exámenes de las oportunidades oficiales de evaluación son también pruebas objetivas, de una duración que será establecida por el Centro en su calendario.
Solución de problemas	Resolución y exposición por el estudiante de ejercicios y/o problemas relacionados con el programa de la materia.
Eventos científicos y/o divulgativos	Participación activa en eventos científicos o de divulgación que se realicen en el centro, en la universidad o en emplazamientos externos, por ejemplo, visitas guiadas de interés científico-técnico.
Trabajos tutelados	Trabajos o Proyectos de realización individual o de grupo en desarrollo de algún problema relevante en relación con la materia.
Prácticas a través de TIC	Realización e Informe de prácticas mediante herramientas tecnológicas que se encuentren disponibles en el Centro o puedan ser accesibles a los estudiantes.
Prácticas de laboratorio	Realización e Informe de prácticas experimentales utilizando recursos del Centro o del Departamento de Física.



Sesión magistral	Presentación por el profesor de los conceptos y leyes físicas asociados a los fundamentos de los bloques temáticos. El temario impartido en estas clases se acompaña de diversos ejemplos e ilustraciones para facilitar su comprensión. Además, el alumnado tendrá a su disposición diverso material relacionado con la materia en la plataforma Moodle.
------------------	---

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Solución de problemas	El objetivo principal es el seguimiento individual de la comprensión de la materia y la consecución de los resultados de aprendizaje. Los resultados serán tratados individualmente con cada estudiante para ayudarle en su progresión académica.
Prueba objetiva	La atención personalizada también se llevará a cabo mediante tutorías. En ellas no solo se resolverán las dudas del estudiante, sino también se intentará orientarle sobre el modo en que estudia y trabaja la materia.
Trabajos tutelados	
Prácticas de laboratorio	En las diversas metodologías que se apliquen, se supervisará el trabajo individual y se guiará al estudiante en el desarrollo de la actividad concreta.

### Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Solución de problemas	A1 A29 A35 B1 B2 B5 B16 B26 B27	Resolución y exposición por el estudiante de ejercicios y/o problemas relacionados con el programa de la materia.	0
Prueba objetiva	A35 A1 B1 B5 B16 B26	Pruebas objetivas breves que el profesor podrá proponer periódicamente en el aula para realización personal. Serán del tipo ejercicios prácticos y cuestiones teóricas/de razonamiento sobre temas o módulos del programa. Los exámenes de las oportunidades oficiales de evaluación son también pruebas objetivas, de una duración que será establecida por el Centro en su calendario.	100
Eventos científicos y/o divulgativos	A1 B3 B8 B12 B13 B14	Participación activa en eventos científicos o de divulgación que se realicen en el centro, en la universidad o en emplazamientos externos, por ejemplo, visitas guiadas de interés científico-técnico.	0
Trabajos tutelados	A1 A29 B1 B2 B3 B14 B15 B16 B25 B26 B27 B28 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Trabajos o Proyectos de realización individual o de grupo en desarrollo de algún problema relevante en relación con la materia.	0
Prácticas a través de TIC	A29 A1 B2 B3 B5 B8 B14 B16	Realización e Informe de prácticas mediante herramientas tecnológicas que se encuentren disponibles en el Centro o puedan ser accesibles a los estudiantes.	0
Prácticas de laboratorio	A1 A29 B1 B2 B3 B5 B8 B16 B26	Realización e Informe de prácticas experimentales utilizando recursos del Centro o del Departamento de Física.	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 exigencia de una asistencia mínima del 80% a todas las clases. En total, son 60 horas de clase, repartidas entre docencia expositiva y docencia interactiva. Si no se ha satisfecho la condición del 80% de asistencia, la evaluación de la materia será exclusivamente Final, en las oportunidades de examen oficiales de la universidad.

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, 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. 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 suspender, el estudiante deberá presentarse a la Evaluación Final en la segunda oportunidad.

**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 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

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- B. Blasco Laffón et al. (2008). Fundamentos Físicos de la Edificación II. Madrid. Delta.</li><li>- A. Durá Domenech et al. (2004). Fundamentos Físicos de las Construcciones Arquitectónicas II. Universidad de Alicante</li><li>- Tipler, Paul Allen. (2011). Física para la Ciencia y la Tecnología. Barcelona. Reverté</li><li>- Rafael Magro Andrade (2010). Física aplicada a la edificación. Madrid. García-Maroto.</li><li>- Valiente Cancho, Andrés. (2013). Física aplicada : 192 problemas útiles. Madrid. García-Maroto.</li></ul>
---------------	---



<b>Complementária</b>	- 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  
-----------------------	---

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas I/670G01001

Física Aplicada I/670G01002

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Matemáticas II/670G01006

### Asignaturas que continúan el temario

Mediciones acústicas en edificación/670G01040

### 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