

## 30705 - Física 2

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 30705 - Física 2

**Centro académico:** 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Titulación:** 470 - Graduado en Estudios en Arquitectura

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Formación básica

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Física 2 forma parte del bloque de formación básica del Grado en Estudios en Arquitectura. Se compone de 6 ECTS, es de carácter obligatorio y se imparte en el segundo cuatrimestre. Junto con Física 1 corresponde a un curso de introducción a la física y pretende proporcionar al alumno el conocimiento básico de algunos sistemas físicos importantes para la arquitectura y las herramientas para resolver problemas relacionados:

- Los **fundamentos de propagación de ondas**, aplicados fundamentalmente al sonido y la luz, para profundizar más adelante en áreas como la acústica arquitectónica o el acondicionamiento lumínico.
- El estudio de los **mecanismos básicos de transmisión de calor** y del funcionamiento de máquinas térmicas.
- El estudio de **fenómenos eléctricos** proporcionará una base en diversos aspectos del acondicionamiento eléctrico, consumos, etc.

### 2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados.

1. Analiza problemas que integran distintos aspectos de la física, reconociendo los variados fundamentos físicos que subyacen en una aplicación técnica.
2. Conoce las unidades, órdenes de magnitud de las magnitudes físicas definidas y resuelve problemas básicos, expresando el resultado numérico en las unidades físicas adecuadas.
3. Utiliza correctamente métodos básicos de medida experimental y presenta e interpreta los datos obtenidos, relacionándolos con las magnitudes y leyes físicas adecuadas.
4. Utiliza bibliografía, y usa un lenguaje claro y preciso en sus explicaciones sobre cuestiones de física.
5. Conoce los principios de la termodinámica, acústica y óptica.
6. Conoce los fundamentos básicos de la electricidad y electromagnetismo relacionados con la Arquitectura.
7. Conoce los instrumentos físicos necesarios para la evaluación del costo energético de los edificios y los factores que influyen en el acondicionamiento ambiental.

### 3. Programa de la asignatura

1. **Movimiento ondulatorio**. Ondas sonoras. Intensidad del sonido. Superposición de ondas. Reverberación. Absorción del sonido. Aislamiento acústico
2. **Termodinámica**. Calor y temperatura. Dilatación térmica. Esfuerzos térmicos. Calor específico. Mecanismos de transmisión de calor. Fundamentos de termodinámica. Primer principio de la termodinámica: transformaciones termodinámicas. Segundo principio: ciclos termodinámicos. Máquinas térmicas.

3. **Campo y corriente eléctrica.** Ley de Coulomb. Campo y potencial electrostático. Teorema de Gauss. Materiales conductores y dieléctricos. Condensadores. Corriente continua. Ley de Ohm. Efecto Joule. Fundamentos de teoría de circuitos
4. **Luz y color.** Naturaleza de la luz. Ondas electromagnéticas. Reflexión y refracción. Óptica geométrica. Polarización. Fotometría y colorimetría.

#### 4. Actividades académicas

**Clases de teoría y problemas:** las clases magistrales se complementarán con sesiones de problemas, en las que se insistirá en las aplicaciones de los conceptos. Se fomentará la participación, mediante consultas y activamente. Algunos problemas se propondrán para que los estudiantes los resuelvan en la pizarra.

**Prácticas de laboratorio:** el alumno dispondrá de los guiones, así como una guía sobre la correcta presentación de los resultados. El programa de prácticas está diseñado en sincronía con el desarrollo de la teoría.

**Trabajos:** un tema previamente autorizado y contando con tutorización. Deberá ser presentado por escrito antes de su exposición oral.

#### Tutorías

#### 5. Sistema de evaluación

##### Actividades de evaluación:

1. Se podrán realizar varias pruebas parciales, basadas en preguntas cortas o tipo test.
2. Se propondrá un trabajo para ser realizado en grupo bajo la tutela del profesor. Se calificará el material escrito y su presentación oral.
3. Evaluación continuada del laboratorio.
4. En el periodo oficial de exámenes habrá una prueba escrita con una parte de problemas y otra de teoría y cuestiones. Adicionalmente, tendrá una parte de prácticas de laboratorio para quienes no superen las mismas por evaluación continua.

##### La calificación final de la asignatura:

a) Pruebas escritas: supondrán como mínimo el 75% de la calificación. Si el alumno opta por no hacer trabajo tutelado, el peso de esta parte será 85%.

i. Examen de problemas: 65 % de la calificación de este apartado.

ii. Examen de teoría y cuestiones: 35 % de la calificación de este apartado.

Quienes hayan superado las pruebas parciales mencionadas en el punto 1 podrán optar por no realizar la parte correspondiente del examen final (35% anterior), manteniendo la nota obtenida.

b) Trabajos tutelados. Facultativo: 10% de la nota final.

c) Laboratorio: la calificación supone el 15% de la nota final. El alumno podrá aprobar todas las prácticas por evaluación continua a lo largo del curso, o bien mediante examen final de prácticas si suspende una o más.

Para aprobar la asignatura, se exigirá:

- Una nota mínima: de 4 el apartado a) y de 5 en cada práctica de laboratorio (o examen final del mismo).