

Titulación: Grado en Estudios de Arquitectura
Denominación de la asignatura: FÍSICA 2

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Conocimiento adecuado de:

- A. Los fundamentos de los fenómenos físicos relacionados con el equipamiento y el acondicionamiento térmico, acústico, electromagnético y lumínico de edificios y espacios urbanos.

Capacidad de:

- B. Comprender los conceptos físicos y manejar las herramientas necesarias para la evaluación del balance energético de los edificios, así como diversos factores relacionados con el confort.
- C. Asimilar los conceptos físicos para su posterior aplicación en la comprensión de las asignaturas específicas de servicios e instalaciones.
- D. Analizar y resolver los problemas y cuestiones relacionados con la materia.
- E. Realizar con destreza un trabajo experimental y manejar los datos obtenidos.

CONTENIDOS

I. TERMODINÁMICA

- 1. *Calor y temperatura*
 - i. Temperatura.
 - ii. Dilatación térmica. Esfuerzos térmicos.
 - iii. Calor específico y capacidad calorífica.
 - iv. Mecanismos de transmisión de calor.
- 2. *Fundamentos de termodinámica.*
 - i. Trabajo en termodinámica.
 - ii. Primer principio de la termodinámica: transformaciones termodinámicas.
 - iii. Segundo principio: ciclos termodinámicos. Máquinas térmicas

II. ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

- 1. *Campo eléctrico y potencial eléctrico*
 - i. Ley de Coulomb. Teorema de Gauss.
 - ii. Potencial eléctrico.
 - iii. Materiales conductores y dieléctricos. Condensadores.
 - iv. Corriente continua. Ley de Ohm. Calor Joule

III. MOVIMIENTO ONDULATORIO.

- i. Naturaleza de las ondas.
- ii. Ondas sonoras. Intensidad del sonido. Tono y timbre.
- iii. Superposición de ondas.
- iv. Reverberación. Absorción del sonido. Aislamiento acústico.

IV. LUZ Y COLOR

- i. Naturaleza de la luz. Ondas electromagnéticas.
- ii. Reflexión y refracción. Óptica geométrica.
- iii. Polarización de la luz.
- iv. Fotometría y colorimetría.

Prácticas de laboratorio

Las prácticas de laboratorio están adaptadas al temario que se explica en las clases. El alumno dispondrá (en el servicio de reprografía y en la Web) de unos guiones para la realización de las prácticas, que se harán por parejas. Deberán elaborar un informe del trabajo realizado en el laboratorio que será evaluado por el profesor. Si la valoración no es positiva, el alumno deberá realizar un examen en el laboratorio para superar esta parte de la asignatura.

1) Termodinámica	1 sesion
2) Electricidad	2 sesiones
3) Ondas	2 sesiones
4) Óptica	1 sesión (opcional)

Actividad de tipo 6 (Problemas/trabajos en grupos pequeños)

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS

- a) Prueba escrita final (un mínimo del 70% de la calificación de la asignatura).
 - i. Examen problemas. 70 % de la calificación de la prueba
 - ii. Examen de conceptos teóricos 30 % de la calificación de la prueba
- b) Trabajos prácticos. Valoración de los trabajos entregados por escrito y su defensa. (un máximo de 15% de la nota final)
- c) Laboratorio: evaluación continuada. La presentación y valoración positiva de los informes presentados es obligatoria para superar la asignatura. 15% de la nota final.

Bibliografía básica

- M. Alonso, E. J. Finn, *Física*, Ed. Addison Wesley Iberoamericana, 1995.
- P. Tipler, *Física para la ciencia y la tecnología*, Vol. 1, (Mecánica, Oscilaciones y ondas, Termodinámica) y Vol. 2, (Electricidad y Magnetismo, Luz y Física Moderna). Ed. Reverte, 4ª edición, 1999. (Tipler-Mosca, 5ª edición 2005, en dos y en seis volúmenes)
- R. A. Serway, J. W. Jewett, *Física*, Vol. 1 y 2. Ed. Thomson, 6ª edición 2004.
- Sears-Zemansky-Young-Freedman, *Física Universitaria*, Vol.1 y 2, Ed. Pearson Addison Wesley, 11ª edición, 2004.
- A.P. French, *Vibraciones y ondas*, Ed. Reverté, 1991.