



Universidad
de Alcalá



cunimad
Centro de Educación Superior

GUÍA DOCENTE

Física

(Sin Docencia)

Grado en Óptica y Optometría
Centro de Educación superior CUNIMAD
Universidad de Alcalá

Curso Académico 2024/25
1ºCurso / 1er Cuatrimestre

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	Física
Código:	572004
Titulación en la que se imparte:	Grado en Óptica y Optometría
Departamento y Área de Conocimiento:	Centro de Educación Superior CUNIMAD
Carácter:	Básico
Créditos ECTS:	6
Curso y cuatrimestre:	1º curso / 1er cuatrimestre
Profesorado:	Dr. Miguel Ángel Cagigas
Horario de Tutoría:	Se establecerá el primer día de clase
Idioma en el que se imparte:	Castellano

1. PRESENTACIÓN

Esta asignatura basa su objetivo principal en la descripción, estudio y análisis de los principios básicos de la física. El curso está estructurado para desarrollar el estudio de la teoría desde los conceptos básicos que definen cada fenómeno de la física y las herramientas matemáticas para abórdalos: definición de unidades físicas, vectores, la cinemática, la dinámica, las leyes de Newton, las definiciones de trabajo y energía, los conceptos básicos de fluidos y ondas. Y termina con una visión de la teoría electromagnética desde los conceptos fundamentales tales como: el campo eléctrico y magnético; estos últimos contenidos son base para abordar los contenidos que luego se desarrollaran en la asignatura de Óptica Física.

La evaluación estará guiada por cada tema a partir de la proposición de ejercicios prácticos y trabajos con los cuales consolidar conocimientos adquiridos teóricamente.

- Comprender los conceptos básicos de la física.
- Conocer los principios de la cinemática y la dinámica.
- Conocer las leyes de Newton.
- Comprender las definiciones de trabajo y energía.
- Conocer los fundamentos básicos de la física de fluidos y las ondas.
- Comprender las definiciones de campo eléctrico y magnético para estudiar la teoría electromagnética.

2. COMPETENCIAS

Competencias genéricas

1. Ser capaz de planificar y realizar proyectos de investigación que contribuyan a la producción de conocimientos en el ámbito de Optometría, transmitiendo el saber científico por los medios habituales.
2. Situar la información nueva y la interpretación de la misma en su contexto.
3. Demostrar e implementar métodos de análisis crítico, desarrollo de teorías y su aplicación al campo disciplinar de la Optometría.

Competencias específicas

1. Conocer el comportamiento de los fluidos y los fenómenos de superficie.
2. Comprender los fenómenos ondulatorios a partir de las oscilaciones y de las ondas mecánicas.
3. Conocer los campos eléctricos y magnéticos hasta llegar al campo electromagnético y las ondas electromagnéticas.
4. Conocer el proceso de formación de imágenes y propiedades de los sistemas ópticos.
5. Reconocer el ojo como sistema óptico.

3. CONTENIDOS

Bloques de contenido
Tema 1: Medidas y vectores.
Tema 2: Movimiento en una dimensión.
Tema 3: Movimiento en dos o tres dimensiones.
Tema 4: Leyes de Newton.
Tema 5: Trabajo y Energía.
Tema 6: Energía potencial y conservación de la energía.
Tema 7: Oscilaciones y ondas.
Tema 8: Mecánica de fluidos.

Tema 9: Campo y potencial eléctrico.

Tema 10: Campo magnético.

Tema 11: Inducción electromagnética.

Tema 12: Ondas electromagnéticas.

4. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación

En cada curso académico el estudiante tendrá derecho a disponer de dos convocatorias, una ordinaria y otra extraordinaria. Sea cual sea la forma de evaluación.

Criterios de evaluación

- Conocimiento y comprensión de conceptos, fundamentos y metodologías.
- Aplicación e integración de los contenidos a situaciones y problemas concretos.
- Resolución comprensiva de ejercicios y cuestiones.
- Sentido crítico y argumentación coherente en las ideas.

Procedimiento de evaluación y criterios de calificación

1.-CONVOCATORIA ORDINARIA MEDIANTE EVALUACIÓN FINAL.

Se realizará una prueba presencial, que constará de las siguientes partes:

1. Parte teórica (50%) que consistirá en:

- Un examen de preguntas de tipo test del contenido teórico de la asignatura y que valdrá un 30% de la nota final.
- Un examen de preguntas cortas y/o a desarrollar que supone un 20% de la nota final

2. Parte práctica (50%) en la cual, los/as alumnos/as tendrán que resolver problemas, casos clínicos o prácticos que permitan valorar la adquisición por parte del alumnado de las competencias prácticas recogidas en la guía docente.

Para aprobar la prueba de evaluación final es necesario superar todas las partes con nota igual o superior a 5.

2.-CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA MEDIANTE EVALUACIÓN FINAL

En el caso de que el/la estudiante, tras la evaluación en convocatoria ordinaria, no adquiera las competencias descritas en esta guía, podrá realizar la convocatoria extraordinaria que seguirá los mismos criterios de la evaluación y calificación que la convocatoria ordinaria

El examen consistirá en una prueba presencial con preguntas, problemas y/o ejercicios que permitan valorar la adquisición por parte del/la estudiante de las competencias de dicha asignatura.

5. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

Tipler PA, Mosca G. Física para la ciencia y la tecnología: mecánica, oscilaciones y ondas, termodinámica. 6ª ed. Barcelona: Editorial Reverté; 2010.

Halliday D, Resnick R, Walker J. Fundamentos de física. 6ª ed. México: Editorial CECSA; 2003.

Young HD, Freedman RA. Sears y Zemansky, Física universitaria con Física moderna. 13ª ed., vol. 2. México: Ed. Pearson; 2013.

Martin Bragado I. Física General. 2003.

(<https://fisicas.ucm.es/data/cont/media/www/pag-39686/fisica-general-libro-completo.pdf>)

Alonso M. Finn E. Física Vol I y II. Editorial Alhambra Mexicana. 1999.

Giancoli D. Física Vol I y II. Editorial Pearson. 2006.

6. OBSERVACIONES

Durante el desarrollo de las pruebas de evaluación han de seguirse las pautas marcadas en el Reglamento por el que se establecen las Normas de Convivencia de la Universidad de Alcalá, así como las posibles implicaciones de las irregularidades cometidas durante dichas pruebas, incluyendo las consecuencias por cometer fraude académico según el Reglamento de Régimen Disciplinario del Estudiantado de la Universidad de Alcalá.