

## GUÍA DOCENTE

### DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación:	<b>FUNDAMENTOS DE FÍSICA I</b>	
Código:	100484	
Plan de estudios:	<b>GRADO DE FÍSICA</b>	Curso: 1
Denominación del módulo al que pertenece:	FUNDAMENTOS DE FÍSICA	
Materia:	FÍSICA	
Carácter:	BÁSICA	Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS:	6.0	Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad:	40.0%	Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual:	Plataforma Moodle de la UCO: <a href="https://moodle.uco.es/">https://moodle.uco.es/</a>	

### DATOS DEL PROFESORADO

Nombre:	CALZADA CANALEJO, MARIA DOLORES (Coordinador)	
Departamento:	FÍSICA	
Área:	FÍSICA APLICADA	
Ubicación del despacho:	Dpto. de Física. Edificio Einstein (C2), planta baja	
E-Mail:	fa1cazal@uco.es (md.calzada@uco.es)	Teléfono: 957 211026

### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

#### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

#### Recomendaciones

Se recomienda, aunque no es imprescindible, haber cursado Física en el bachillerato.

### COMPETENCIAS

CB1	Capacidad de análisis y síntesis.
CB2	Capacidad de organización y planificación.
CB3	Comunicación oral y/o escrita.
CB5	Resolución de problemas.
CB6	Trabajo en equipo.
CB7	Razonamiento crítico.
CE1	Conocimiento y comprensión de los fenómenos y de las teorías físicas más importantes.
CE2	Capacidad de estimar órdenes de magnitud para interpretar fenómenos diversos.

## GUÍA DOCENTE

### OBJETIVOS

- Comprensión y asimilación de los conceptos y leyes físicas expuestas en cada parte de la asignatura.
- Resolución y análisis de cuestiones y problemas propuestos utilizando y relacionando los diferentes conceptos presentados a lo largo del curso.
- Capacidad de expresarse de forma correcta tanto escrita como oral.

### CONTENIDOS

#### 1. Contenidos teóricos

**Tema 0.** Magnitudes y unidades.

**Tema 1.** Cálculo Vectorial.

**Tema 2.** Cinemática de la partícula.

**Tema 3.** Dinámica: Leyes de Newton. Trabajo y Energía.

**Tema 4.** Fuerzas centrales. Gravitación.

**Tema 5.** Sistema de partículas. Conservación de la cantidad de movimiento y del momento angular.

**Tema 6.** Sólido rígido. Rotación.

**Tema 7.** Estática y elasticidad.

**Tema 8.** Mecánica de fluidos: hidrostática y dinámica.

**Tema 9.** Movimiento oscilatorio. Oscilaciones amortiguadas y forzadas.

**Tema 10.** Movimiento ondulatorio.

**Tema 11.** Introducción a la termodinámica. Teoría cinética de los gases.

**Tema 12.** Introducción a la Teoría especial de la relatividad

#### 2. Contenidos prácticos

Ejercicios y Problemas referidos a los contenidos teóricos.

### OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad

### METODOLOGÍA

#### Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Durante el desarrollo de las actividades docentes, salvo permiso expreso del profesor responsable, queda terminantemente prohibida la grabación de videos y/o audio, así como el uso de cualquier tipo de dispositivo electrónico (ordenadores, tabletas, teléfonos móviles, smartwatch,...).

#### Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Las adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial se decidirán en reuniones entre el profesorado y los alumnos interesados a fin de personalizar los posibles casos que se presenten, además de facilitar la asistencia al grupo que mejor se adapte a sus necesidades.

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas de esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera, teniendo en consideración las indicaciones del informe emitido por la Unidad de Educación Inclusiva.

## GUÍA DOCENTE

### Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	4	-	4
Lección magistral	32	-	32
Seminario	-	24	24
<b>Total horas:</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>60</b>

### Actividades no presenciales

Actividad	Total
Ejercicios	30
Estudio	45
Trabajo de grupo	15
<b>Total horas:</b>	<b>90</b>

## MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Ejercicios y problemas  
Referencias Bibliográficas  
Resúmenes de los temas

### Aclaraciones

Los materiales de la asignatura puestos a disposición del alumnado deben entenderse como una guía de estudio. Como parte de su formación, será tarea del alumno completarlos con sus propias notas de clase o búsquedas bibliográficas, así como completar y desarrollar los cálculos y deducciones no incluidos en ellos.

Todos los materiales estarán disponibles en la página de la asignatura de la plataforma Moodle de la Universidad de Córdoba.

Queda terminantemente prohibida la difusión, publicación o distribución, directa o indirectamente, con o sin ánimo de lucro, por cualesquiera fueren los medios de los materiales docentes puestos a disposición de los alumnos de la asignatura.

## EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB1	X	X	X
CB2	X	X	X

## GUÍA DOCENTE

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB3	X	X	X
CB5	X	X	X
CB6			X
CB7	X	X	X
CE1	X	X	X
CE2	X	X	X
<b>Total (100%)</b>	<b>60%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>
<b>Nota mínima (*)</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

(\*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

### Valora la asistencia en la calificación final:

No

### Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La calificación total de la signatura, en las convocatorias oficiales de Enero y Febrero del curso 23/24, se obtiene por la suma de las calificaciones obtenidas en los exámenes (60%) y actividades complementarias (40%).

### Descripción de los instrumentos de evaluación

**Exámenes (obligatorio):** corresponde al examen global de la asignatura coincidiendo con las convocatorias oficiales de Enero y Febrero. La calificación del examen corresponde al 60% de la calificación total de la asignatura. Los exámenes en estas convocatoria constarán de preguntas teóricas y/o resolución de problemas.

**Las actividades complementarias** son pruebas escritas que se realizarán en horario de clase y al no ser convocatorias oficiales no se podrá solicitar segundos llamamientos. Estas actividades complementarias se describen a continuación y cuya calificación corresponde al 40% de la calificación total de la asignatura.

**a) pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas (obligatorio):** es una actividad individual que se realizará de modo presencial en clase y que consiste en la resolución de cuestiones de respuesta corta o tipo test. El número de pruebas a realizar a lo largo del cuatrimestre dependerá del desarrollo de la asignatura y a criterio del profesor. La calificación total de las pruebas corresponderá al 20% de la calificación total de la asignatura. Al ser una actividad obligatoria, se calificará con un cero la actividad no realizada.

**b) resolución de problemas (obligatorio):** es una actividad individual que se realizará de modo presencial en clase y que consiste en la resolución de problemas en los que se aplicarán los contenidos teóricos desarrollados en las clases magistrales y aquellos más aplicados trabajados en los seminarios de la asignatura. El número de pruebas a realizar a lo largo del cuatrimestre dependerá del desarrollo de la asignatura y a criterio del profesor. La calificación total de las pruebas corresponderá al 20% de la calificación total de la asignatura. Al ser una actividad obligatoria, se calificará con un cero la actividad no realizada.

## GUÍA DOCENTE

Sólo en caso de que los instrumentos de evaluación alcancen la calificación mínima se considerarán para la calificación final de la asignatura. En caso de no alcanzarse la calificación mínima en un instrumento de evaluación se considerará que su calificación es cero a efectos de calcular la calificación final de la asignatura.

Las calificaciones de los instrumentos de evaluación de la asignatura expuestos anteriormente sólo serán válidos para el curso 2023-2024.

**Nota:** La calificación de la primera convocatoria (Enero) se calculará de acuerdo con los criterios de ponderación anteriores. Aquellos alumnos cuya calificación final de la asignatura sea inferior a 5 como resultado de la ponderación anterior, podrán recuperar la asignatura en la segunda convocatoria (Febrero), realizando las pruebas de aquellos instrumentos de evaluación que no hayan alcanzado la calificación mínima.

### **Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:**

La evaluación de los alumnos a tiempo parcial y necesidades educativas especiales se decidirá en reuniones entre el profesorado y los alumnos implicados a fin de personalizar los posibles casos que se presenten. Para el alumnado con necesidades educativas especiales se tendrán en consideración las indicaciones del informe emitido por la Unidad de Educación Inclusiva.

### **Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:**

La evaluación de las convocatorias extraordinarias, dirigida al alumnado que se encuentre en segunda o sucesivas matrículas, se realizará mediante el uso de tres instrumentos de evaluación:

- Exámenes (30%): prueba oral
- Resolución de problemas (35%): prueba escrita (actividad de evaluación análoga a la descrita en convocatorias ordinarias)
- Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas (35%): prueba escrita (actividad de evaluación análoga a la descrita en convocatorias ordinarias)

La validez de las calificaciones obtenidas en los distintos instrumentos de evaluación en las convocatorias extraordinarias está limitada a las convocatorias en cuestión.

### **Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:**

*Obtener una calificación total de la asignatura de, al menos, 9.8 puntos sobre 10; es imprescindible calificaciones mínimas de 9 en todos los instrumentos de evaluación de la asignatura*

## BIBLIOGRAFIA

### **1. Bibliografía básica**

Física clásica y moderna. Gettys, Keler y Skove. McGraw-Hill (1991) Eisberg R.M y Leruer L.S.

Física: Fundamentos y aplicaciones. McGraw-Hill 1983

Alonso M. y Finn E.J. Addison-Wisley. Iberoamericana 1995

Serway. Física, vol. I. McGraw-Hill 1992

Tipler P.A. Física, vol. I. Reverté S.A. 1992

Problemas de Física. S. Burbano, S. Burbano, E. Burbano y C. Gracia. Editorial Mira.

Física. Problemas y ejercicios resueltos. O. Alcaraz, J. López y V. López. Editorial Pearson. Prentice Hall 2006.

## GUÍA DOCENTE

### 2. Bibliografía complementaria

Ninguna

### CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Criterios de evaluación comunes  
Fecha de entrega de trabajos  
Selección de competencias comunes

#### Aclaraciones

Se coordinará la asignatura con los profesores de las correspondientes Técnicas Experimentales en Física y Fundamentos de Física II .

### CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Lección magistral	Seminario
1ª Semana	0,0	3,0	0,0
2ª Semana	0,0	3,0	2,0
3ª Semana	0,0	2,0	2,0
4ª Semana	0,0	3,0	2,0
5ª Semana	1,0	2,0	2,0
6ª Semana	0,0	2,0	2,0
7ª Semana	0,0	3,0	2,0
8ª Semana	0,0	2,0	2,0
9ª Semana	0,0	2,0	2,0
10ª Semana	0,0	2,0	2,0
11ª Semana	1,0	2,0	2,0
12ª Semana	0,0	2,0	2,0
13ª Semana	0,0	2,0	2,0
14ª Semana	2,0	2,0	0,0
<b>Total horas:</b>	<b>4,0</b>	<b>32,0</b>	<b>24,0</b>

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.