

## GUÍA DOCENTE

### DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **FÍSICA I**

Código: 100438

Plan de estudios: **GRADO DE QUÍMICA**

Curso: 1

Denominación del módulo al que pertenece: BÁSICO

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: <http://moodle.uco.es/moodlemap/>

### DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: RINCÓN LIÉVANA, ROCÍO (Coordinador)

Departamento: FÍSICA

Área: FÍSICA APLICADA

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales - Edificio Albert Einstein (C2) - Planta Baja

E-Mail: [f32rilir@uco.es](mailto:f32rilir@uco.es)

Teléfono: 957218626

Nombre: MELLADO ALCEDO, DAVID

Departamento: FÍSICA

Área: FÍSICA APLICADA

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales - Edificio Albert Einstein (C2) - Planta Baja

E-Mail: [dmalcedo@uco.es](mailto:dmalcedo@uco.es)

Teléfono: 957218626

Nombre: RUIZ GRANADOS, BEATRIZ

Departamento: FÍSICA

Área: FÍSICA APLICADA

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales - Edificio Albert Einstein (C2) - Planta Baja

E-Mail: [f72rugrb@uco.es](mailto:f72rugrb@uco.es)

Teléfono: 957212054

### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

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

Ninguno.

#### Recomendaciones

Haber adquirido los conocimientos que se imparten en la asignatura de Física en el bachillerato.

## GUÍA DOCENTE

### COMPETENCIAS

CB1	Capacidad de análisis y síntesis.
CB6	Resolución de problemas.
CB8	Trabajo en equipo.
CB9	Razonamiento crítico.
CE24	Capacidad para reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico.
CE31	Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.

### OBJETIVOS

Al ser una asignatura de primer curso y perteneciente al módulo básico del Grado, los objetivos generales que se persiguen alcanzar son los siguientes:

1. Comprender y asimilar los conceptos y leyes físicas expuestas en cada parte de la asignatura.
2. Ser capaz de analizar y resolver cuestiones y problemas propuestos, utilizando y relacionando los diferentes conceptos presentados a lo largo del curso.
3. Tener un conocimiento claro de las magnitudes físicas fundamentales y derivadas, los sistemas de unidades en que se miden y la equivalencia entre ellos.
4. Conocer los principios de la mecánica newtoniana y las relaciones que se derivan de ellos, aplicándolos al movimiento de una partícula, de un sistema de partículas y de un sólido rígido, incluyendo el movimiento rotacional y oscilatorio.
5. Conocer los fundamentos de la mecánica de fluidos.
6. Conocer los conceptos básicos relativos al movimiento ondulatorio, describiendo sus características esenciales y el principio de superposición.
7. Comprender el concepto de error en medidas experimentales y los distintos métodos para su determinación, así como aplicarlo adecuadamente a datos experimentales reales.
8. Adquirir habilidades para la realización de trabajos sobre aspectos concretos de la Física y la realización de informes sobre estos trabajos.

### CONTENIDOS

#### 1. Contenidos teóricos

Tema 1. Unidades y cantidades físicas. Vectores

Tema 2. Cinemática de la partícula

Tema 3. Dinámica: Leyes de Newton. Trabajo y energía

Tema 4. Sistema de partículas. Conservación de la cantidad de movimiento y del momento angular

Tema 5. Sólido rígido. Rotación

Tema 6. Fuerzas centrales. Campo gravitatorio

Tema 7. Mecánica de fluidos: hidrostática y dinámica

Tema 8. Movimiento armónico simple. Oscilaciones amortiguadas y forzadas

Tema 9. Movimiento ondulatorio. Interferencia de ondas

#### 2. Contenidos prácticos

- Resolución y discusión de problemas sobre los contenidos teóricos impartidos
- Realización de prácticas de laboratorio sobre mecánica, fluidos, movimiento oscilatorio y ondas
- Tratamiento y presentación de datos experimentales



## GUÍA DOCENTE

### OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad

### METODOLOGÍA

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

Las normas básicas de convivencia en el aula quedan recogidas en el Reglamento de Convivencia de la Universidad de Córdoba (Reglamento 5/2023 de Convivencia Universitaria de la Universidad de Córdoba), concretamente, en el artículo 9.

De este modo, durante el desarrollo de las actividades docentes, salvo permiso expreso del profesorado 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 de la metodología didáctica y de evaluación para el estudiantado a tiempo parcial y con discapacidad y necesidades educativas especiales se especificarán una vez conocida la casuística particular de los y las estudiantes.

En cualquier caso, para el estudiantado a tiempo parcial se facilitará la asistencia al grupo que mejor se adapte a sus necesidades y para los y las estudiantes con necesidades educativas especiales, el profesorado se reunirá con el alumnado afectado para establecer las adaptaciones más adecuadas a cada caso particular, siguiendo las indicaciones del informe emitido por la Unidad de Educación Inclusiva.

#### Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Grupo pequeño	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	3	-	-	3
<i>Laboratorio</i>	-	-	12	12
<i>Lección magistral</i>	33	-	-	33
<i>Seminario</i>	-	12	-	12
<b>Total horas:</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>60</b>

#### Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Búsqueda de información</i>	5
<i>Consultas bibliográficas</i>	10
<i>Estudio</i>	35

## GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
<i>Problemas</i>	35
<i>Trabajo de grupo</i>	5
<b>Total horas:</b>	<b>90</b>

## MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Cuaderno de Prácticas  
Ejercicios y problemas  
Presentaciones PowerPoint  
Referencias Bibliográficas

### Aclaraciones

Los materiales de la asignatura puestos a disposición del alumnado deben entenderse como una guía de estudio y pueden ser intencionalmente incompletos. Como parte de su formación, será tarea del alumnado 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	Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas
CB1	X	X	X
CB6			X
CB8		X	
CB9	X		X
CE24		X	X
CE31		X	
<b>Total (100%)</b>	<b>40%</b>	<b>20%</b>	<b>40%</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.

## GUÍA DOCENTE

### Valora la asistencia en la calificación final:

No

### Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

#### **OBTENCIÓN DE LA CALIFICACIÓN FINAL:**

La calificación final de la asignatura se obtiene mediante la media ponderada de las calificaciones obtenidas en todos los instrumentos de evaluación, empleando para ello los factores de ponderación consignados para cada uno de ellos. En el caso de no alcanzar la puntuación mínima para alguno de ellos, la nota de dicho instrumento de evaluación será 0 y la calificación final de la asignatura se obtendrá por medio de la media ponderada de todos los instrumentos de evaluación considerando 0 la nota del instrumento afectado.

La calificación de la primera convocatoria oficial (enero) se calculará de acuerdo con los criterios de ponderación anteriores. El alumnado que no alcance la calificación mínima en uno o más de los instrumentos de evaluación, o cuya calificación sea inferior a 5.0 como resultado de la ponderación anterior, podrá recuperar en la segunda convocatoria ordinaria (febrero) únicamente aquellos instrumentos de evaluación en los que no alcanzaron la calificación mínima. En el caso del instrumento de evaluación **Prácticas de laboratorio**, esto solo será posible si el alumno/a presentó en tiempo y forma el correspondiente informe o memoria de prácticas de acuerdo con lo establecido por el profesorado de la asignatura.

#### **DESCRIPCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:**

**Exámenes:** Prueba escrita que evaluará los conceptos teóricos impartidos en la asignatura y que consistirá en cuestiones de respuesta corta o tipo test además de resolución de una aplicación teórica y se desarrollará en las convocatorias oficiales de la asignatura. La calificación obtenida sólo será válida para la convocatoria en curso, no pudiéndose conservar su calificación en el resto de las convocatorias oficiales.

**Resolución de problemas:** Prueba escrita consistente en la resolución de casos prácticos y/o 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. Este instrumento será evaluado en actividades escritas que se realicen en una sesión de Grupo Grande en horario de clase. Éstas serán realizadas la séptima y la décimo quinta semana del cuatrimestre, si bien las fechas podrán fluctuar dependiendo del avance de la asignatura y del horario establecido. La calificación de este instrumento será la media ponderada de estas actividades. La calificación obtenida en este instrumento de evaluación se podrá conservar en todas las convocatorias oficiales del presente curso académico si ha alcanzado la calificación mínima de 5, en caso contrario se podrá recuperar en la segunda convocatoria oficial (febrero) y la extraordinaria (septiembre).

**Prácticas de laboratorio:** Las prácticas de laboratorio son de obligada asistencia. La ausencia injustificada a las sesiones de laboratorio implicará que la calificación de este instrumento de evaluación sea 0. En cuanto a la recuperación de faltas justificadas a alguna de las sesiones de laboratorio, solo se permitirá recuperar aquellas que hayan sido debidamente justificadas y cuya recuperación haya sido solicitada en tiempo y forma, siguiendo el procedimiento establecido por el profesor y explicado en la sesión de presentación (de las prácticas). Las prácticas serán evaluadas mediante la entrega de un informe de prácticas y una prueba escrita u oral sobre las mismas. La calificación final de este instrumento será la media aritmética de las actividades anteriormente mencionadas. La calificación obtenida en este instrumento de evaluación se podrá conservar en todas las convocatorias oficiales si ha alcanzado la calificación mínima de 5, en caso contrario se podrá recuperar en la segunda convocatoria oficial (febrero) y en la extraordinaria (septiembre). El alumnado repetidor se evaluará siguiendo los mismos criterios que el alumnado de primera matrícula y, en caso de haber alcanzado una nota mínima de 5 en el instrumento de evaluación "Prácticas de laboratorio", no habrá de realizar de nuevo las prácticas de laboratorio, conservándose la misma calificación de cursos anteriores.

## GUÍA DOCENTE

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

El profesorado se reunirá con dicho alumnado y, en concreto, para el alumnado con necesidades educativas especiales será asesorado por el Servicio de Atención a la Diversidad de la Universidad de Córdoba (si así procediera) para establecer las adaptaciones más adecuadas a cada caso particular.

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

Para la evaluación de la convocatoria extraordinaria del curso (septiembre) y la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios en ambas se aplicarán los mismos instrumentos de evaluación que en las convocatorias ordinarias del curso 2023-2024 conservándose la calificación de todos los instrumentos de evaluación.

En cuanto a la nota mínima a alcanzar en cada uno de los instrumentos de evaluación de ambas convocatorias extraordinarias, se aplicarán los criterios de nota mínima detallados en esta guía docente.

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

*Según el artículo 80.3 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad de Córdoba la mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada al estudiantado que haya obtenido una calificación igual o superior a 9.0.*

## BIBLIOGRAFIA

### **1. Bibliografía básica**

- *Física para la Ciencia y la Tecnología - Volumen I* (6ª Edición), P.A. Tipler y G Mosca, Editorial Reverté (2010).
- *Física General* (32ª Edición), S. Burbano de Ercilla, E. Burbano García y C. Gracia Muñoz, Editorial Tébar Flores (2003).
- *Problemas de Física* (27ª Edición), S. Burbano de Ercilla, E. Burbano García y C. Gracia Muñoz, Editorial Tébar Flores (2004).
- *Física General* (10ª Edición), F.J. Bueche, E. Hetch, Editorial McGraw-Hill (2007).
- *Física*, M. Alonso y E.J. Finn, Addison-Wesley Iberoamericana (1995).
- *Física: Problemas y ejercicios resueltos* (1ª Edición), O. Alcaraz, J. López y V. López, Editorial Pearson (2006).

### **2. Bibliografía complementaria**

- *Análisis Vectorial* (2ª Edición), M.R. Spiegel, S. Lipschutz, D. Spellman, Editorial McGraw-Hill (2011).
- *Física - Volumen 1*, F. W. Sears, M.W. Zemansky y H.D. Young, Ed. Addison-Wesley (1999)
- *Física - Volumen 1*, R. A. Serway Ed. McGraw- Hill (1997).

## CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Criterios de evaluación comunes

Fecha de entrega de trabajos

Fecha de realización de pruebas

Realización de actividades

### **Aclaraciones**

La coordinación entre los contenidos teóricos y prácticos (laboratorio) de la asignatura se llevará a cabo mediante las siguientes acciones:

- Previamente a la iniciación de las sesiones de laboratorio se impartirá un seminario sobre el cálculo de errores y

## GUÍA DOCENTE

tratamiento de datos.

-Las sesiones prácticas en el laboratorio se pretende que sean realizadas durante la segunda mitad del semestre, con el objetivo de que el estudiantado haya adquirido los conocimientos teóricos básicos necesarios para su correcta realización. Este mecanismo dependerá del horario establecido para la asignatura y disponibilidad del laboratorio.

## CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral	Seminario
1ª Semana	0,0	0,0	1,5	0,0
2ª Semana	0,0	0,0	1,5	0,0
3ª Semana	0,0	0,0	3,0	1,0
4ª Semana	0,0	0,0	3,0	1,0
5ª Semana	0,0	0,0	3,0	1,0
6ª Semana	0,0	0,0	3,0	1,0
7ª Semana	1,5	0,0	0,0	1,0
8ª Semana	0,0	0,0	3,0	1,0
9ª Semana	0,0	0,0	3,0	1,0
10ª Semana	0,0	3,0	3,0	1,0
11ª Semana	0,0	3,0	3,0	1,0
12ª Semana	0,0	3,0	3,0	1,0
13ª Semana	0,0	3,0	1,5	1,0
14ª Semana	1,5	0,0	1,5	1,0
<b>Total horas:</b>	<b>3,0</b>	<b>12,0</b>	<b>33,0</b>	<b>12,0</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.