

## GRADO EN QUÍMICA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	FÍSICA	SUBJECT	PHYSICS
CÓDIGO	757509108		
MÓDULO	BÁSICO	MATERIA	FÍSICA
CURSO	1º	CUATRIMESTRE	1º
DEPARTAMENTO	CIENCIAS INTEGRADAS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	FÍSICA APLICADA
CARÁCTER	BÁSICA	CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

### DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

	TOTAL	TEÓRICOS GRUPO GRANDE	TEÓRICOS GRUPO REDUCIDO	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA	PRÁCTICAS DE LABORATORIO	PRÁCTICAS DE CAMPO
ECTS	6	5	0	0	1	0

### DATOS DEL PROFESORADO

#### COORDINADOR

NOMBRE	FELIPE JIMÉNEZ BLAS		
DEPARTAMENTO	CIENCIAS INTEGRADAS		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	FÍSICA APLICADA		
UBICACIÓN	P4-N1-2		
CORREO ELECTRÓNICO	felipe@uhu.es	TELÉFONO	959219796
URL WEB		CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

#### OTROS DOCENTES

NOMBRE	JOSE MANUEL MÍGUEZ DÍAZ		
DEPARTAMENTO	CIENCIAS INTEGRADAS		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	FÍSICA APLICADA		
UBICACIÓN	P4-N1-11		
CORREO ELECTRÓNICO	jose.miguez@dfa.uhu.es	TELÉFONO	959219786
URL WEB		CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

### DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

#### DESCRIPCIÓN GENERAL

La asignatura Física proporciona al alumno conocimientos básicos y aplicados sobre los principios fundamentales físicos de la naturaleza, incluyendo conceptos básicos de Mecánica Clásica y Cuántica, teoría de campos y Termodinámica. Estos conceptos son fundamentales para su formación académica básica y le permitirán la mejor comprensión y asimilación significativa de conceptos en asignaturas de cursos superiores, de ahí la importancia de su impartición en el primer curso de la titulación.

### ABSTRACT

Physics for chemists is intended to provide basic and applied knowledge on the fundamental principles in Physics, including basic concepts on Classical Mechanics, Gravity, Fluid Mechanics, and Oscillations and Wave motion. These concepts are fundamental to their basic academic training and will allow them to better understand and assimilate concepts in subjects of higher courses, hence the importance of their teaching in the first course of the degree.

### OBJETIVOS: RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Aprendizaje del método científico y técnicas experimentales básicas. Aprendizaje y aplicación de principios físicos a la resolución de problemas de mecánica clásica, incluyendo cinemática y dinámica, gravitación, dinámica de fluidos y movimientos oscilatorio y ondulatorio.

### REPERCUSIÓN EN EL PERFIL PROFESIONAL

El ejercicio profesional del futuro graduado en Química implicará, de una u otra forma, afrontar problemas de distintos grado de complejidad. Resulta, por tanto, imprescindible para la más eficiente acción profesional de estos Graduados que éstos sean capaces de enfrentarse a problemas complejos, utilizando para ello la metodología científica. Los conocimientos y habilidades que el futuro Graduado en Química dominará al finalizar la asignatura le permitirá interpretar de manera cualitativa el comportamiento de sistemas más o menos complejos a partir de información cuantitativa de los mismos. Por último, aunque no menos importante, el futuro Graduado en Química necesitará desarrollar modelos simplificados que permitan explicar, bien cuantitativa o bien cualitativamente el comportamiento de sistemas naturales, habilidades que adquirirá sin lugar a dudas en la asignatura de Física.

### RECOMENDACIONES AL ALUMNADO

Para cursar con éxito la asignatura Física es recomendable tener bases conceptuales suficientes de Matemáticas y Física elementales. Especialmente importante es que el alumno complete íntegramente las 5 primeras semanas de la asignatura dedicadas al curso cero o de nivelación en Física y Matemáticas denominado FISMAT. Este curso es imprescindible para aquellos alumnos que no hayan cursado Física en segundo curso de Bachillerato y muy recomendable para el resto, incluidos los alumnos repetidores. Es igualmente recomendable estar familiarizado con el manejo de recursos bibliográficos relacionados con la materia.

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS BÁSICAS

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

B1 - Capacidad de análisis y síntesis.

- B2 - Capacidad de organización y planificación.
- B3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- B5 - Capacidad para la gestión de datos y la generación de información/conocimiento.
- B6 - Resolución de problemas.
- B8 - Trabajo en equipo.
- B9 - Razonamiento crítico.

### COMPETENCIAS GENERALES

CG1 - Que los estudiantes hayan desarrollado y demostrado poseer habilidades de aprendizaje y conocimientos procedentes de su campo de estudio, siendo capaces de aplicarlos en su trabajo, interpretando datos relevantes para emitir juicios de temas de diversa índole pudiendo transmitirlos a un público tanto especializado como no especializado.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- C31 - Conocer y utilizar las magnitudes físicas fundamentales y derivadas, los sistemas de unidades en que se miden y la equivalencia entre ellos.
- C32 - Conocer y utilizar los principios de la mecánica y las relaciones que se derivan de ellos, aplicándolos al movimiento de una partícula, y al de sistemas de partículas y fluidos.
- C33 - Conocer y aplicar los conceptos de campo, campos eléctrico y magnético a fenómenos relativos a fuerzas y potenciales electrostáticos, radiación electromagnética y fenómenos ópticos.
- Q2 - Capacidad de aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.
- Q4 - Capacidad para reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico y profesional.
- Q5 - Competencia para presentar, tanto en forma escrita como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada.
- P5 - Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.

## TEMARIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

### TEORÍA

- Unidad Temática 1: Mecánica (Temas 1-4).
- Unidad Temática 2: Gravitación (Tema 5).
- Unidad Temática 3: Mecánica de fluidos (Temas 6-7).
- Unidad Temática 4: Oscilaciones y ondas (Temas 8-9).
- Unidad Temática 5: Laboratorio de experimentación (Prácticas).

#### MECÁNICA:

1. Magnitudes, unidades y análisis vectorial (2 horas).
2. Cinemática y dinámica de una partícula (9 horas).
3. Sistemas de partículas. Teoremas de conservación (6 horas).
4. Dinámica de rotación (9 horas).

#### GRAVITACIÓN:

1. Campo gravitatorio (5 horas).

### MECÁNICA DE FLUIDOS:

1. Hidrostática (4 horas).
2. Dinámica de fluidos (4 horas).

### OSCILACIONES Y ONDAS:

1. Movimiento oscilatorio (5 horas).
9. Movimiento ondulatorio (6 horas).

### PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Se impartirán cuatro prácticas de 2.5 horas. Dichas prácticas serán:

- (1) Teoría de Errores (2.5 horas).
- (2) Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado (2.5 horas).
- (3) Oscilaciones: péndulo simple y resortes (2.5 horas).
- (4) Medida de la viscosidad de un líquido (2.5 horas).

### PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA

No hay prácticas de informática en esta asignatura.

### PRÁCTICAS DE CAMPO

No hay práctica de campo en esta asignatura.

### METODOLOGÍA DOCENTE

Grupo grande	<ul style="list-style-type: none"><li>• Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticas (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y videos.</li><li>• Seminarios tutorizados de resolución de problemas y de supuestos prácticos.</li></ul>
Grupo reducido	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prácticas de laboratorio con grupos reducidos manejo de técnicas experimentales, discusión de resultados, obtención de conclusiones, presentación de una memoria final.</li><li>• Seminarios tutorizados de resolución de problemas y de supuestos prácticos.</li><li>• Resolución de dudas.</li></ul>
Prácticas de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prácticas de laboratorio con grupos reducidos manejo de técnicas experimentales, discusión de resultados, obtención de conclusiones, presentación de una memoria final.</li><li>• Resolución de dudas.</li></ul>

### CRONOGRAMA ORIENTATIVO I



Universidad  
de Huelva

# GUÍA DOCENTE

Curso 2021/2022



SEMANAS (S):	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
GRUPO GRANDE	UT1	UT1	UT1	UT1	UT1	UT1	UT2	UT2	UT3	UT3	UT4	UT4	UT4	UT4	UT4
GRUPO REDUCIDO															
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	P1-UT5		P2-UT5	P3-UT5	P4-UT5										
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO															

## EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

### PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

#### EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación continua se tendrá en cuenta de manera específica a través de varios mecanismos medibles, como el control de asistencia a clase, la participación del alumno en las sesiones de problemas y prácticas y la asistencia a tutorías de problemas previamente programadas. La evaluación continua tiene tres partes claramente diferenciadas. El conjunto de las tres supone un 100% de la evaluación total de la asignatura: (1). Las capacidades y habilidades adquiridas en la realización de las diferentes prácticas de laboratorio se evaluarán por el profesorado a partir del desempeño del alumno en el laboratorio mediante un examen de prácticas, y cuando fuera necesario, haciendo entrega de guiones de prácticas. Se valorará especialmente la asistencia y participación del alumno al laboratorio, que será obligatoria. Este apartado supondrá un 20% del total de la calificación de la asignatura. (2) y (3). El resto de la calificación de la asignatura (80%) vendrá dada por los resultados de dos exámenes parciales correspondientes a un 50% aproximadamente de los contenidos teóricos y de problemas de la asignatura (véase más adelante). Cada examen constará de preguntas teóricas y problemas, con un peso de 40% cada uno de ellos en la nota final. La nota mínima para superar la asignatura debe ser de 4 puntos sobre 10 en cada uno de los exámenes.

#### EVALUACIÓN FINAL

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo comunicará al responsable de la misma a través de correo electrónico. Esto implicará la renuncia expresa al sistema de evaluación continua, sin posibilidad de que el estudiante pueda cambiar de sistema. Como en el caso de la evaluación continua, en la calificación final de la asignatura se tendrá en cuenta el incumplimiento por parte del alumno de las normas básicas de comportamiento y funcionamiento que debe respetar la comunidad universitaria de la Facultad de Ciencias Experimentales y que ha sido aprobada en Junta de Centro. La calificación final de la asignatura vendrá dada, por un lado, por las notas obtenidas en el examen correspondiente, que constará de preguntas teóricas y problemas. Este examen tendrá un peso del 80% en la nota final. La nota mínima para superar la asignatura debe ser de 4 puntos sobre 10 en el apartado de teoría y problemas. El resto del peso de la nota de la convocatoria, un 20%, vendrá dada por la nota de prácticas de la asignatura. Dicha nota se obtendrá de una o varias cuestiones, incluidas en el examen, relacionadas con el trabajo de laboratorio y que versará sobre alguna o algunas de las experiencias prácticas incluidas en el curso.

¿Contempla una evaluación parcial?

SÍ



Universidad  
de Huelva

# GUÍA DOCENTE

Curso 2021/2022



Se realizará una evaluación parcial de la asignatura, que supondrá el 50% de los contenidos teóricos y de problemas de la misma, y cuya nota constituirá el 40% de la nota total de la asignatura. El examen constará de preguntas teóricas y de problemas. La nota mínima para superar la asignatura debe ser de 4 puntos sobre 10 entre los apartados de teoría y problemas. Si el alumno aprueba el examen supondrá que éste ha superado esta parte de la asignatura, por lo que no será evaluado en el otro examen de la asignatura. Llegado el caso, si el alumno no ha superado alguna de las partes de teoría y problemas de la asignatura (examen parcial), deberá presentarse a la convocatoria ordinaria II, ordinaria III u otras convocatorias con todos los contenidos teóricos y de problemas de la asignatura.

## SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA

En la calificación de la convocatoria ordinaria II se utilizará únicamente el sistema de evaluación única final. Al igual que en la convocatoria ordinaria I, se tendrá en cuenta el incumplimiento por parte del alumno de las normas básicas de comportamiento y funcionamiento que debe respetar la comunidad universitaria de la Facultad de Ciencias Experimentales y que ha sido aprobada en Junta de Centro. La calificación final de la asignatura vendrá dada, por un lado, por las notas obtenidas en el examen correspondiente, que constará de preguntas teóricas y problemas. Este examen tendrá un peso del 80% en la nota final. La nota mínima para superar la asignatura debe ser de 4 puntos sobre 10 en el apartado de teoría y problemas. El resto del peso de la nota de la convocatoria, un 20%, vendrá dada por la nota de prácticas de la asignatura. En caso de que el alumno tenga aprobada (nota numérica igual o superior a 5) esa parte en la convocatoria anterior, dicha nota será tenida en cuenta. En caso contrario, el examen de la convocatoria contendrá adicionalmente una cuestión relacionada con el trabajo de laboratorio y que versará sobre alguna o algunas de las experiencias prácticas realizadas durante el curso.

## TERCERA EVALUACIÓN ORDINARIA Y OTRAS EVALUACIONES

En la calificación de la convocatoria ordinaria III y otras evaluaciones se utilizarán únicamente el sistema de evaluación única final. Al igual que en el resto de convocatorias ordinarias, se tendrá en cuenta el incumplimiento por parte del alumno de las normas básicas de comportamiento y funcionamiento que debe respetar la comunidad universitaria de la Facultad de Ciencias Experimentales y que ha sido aprobada en Junta de Centro. La calificación final de la asignatura vendrá dada, por un lado, por las notas obtenidas en el examen correspondiente, que constará de preguntas teóricas y problemas. Este examen tendrá un peso del 80% en la nota final. La nota mínima para superar la asignatura debe ser de 4 puntos sobre 10 en el apartado de teoría y problemas. El resto del peso de la nota de la convocatoria, un 20%, vendrá dada por la nota de prácticas de la asignatura. En caso de que el alumno tenga aprobada (nota numérica igual o superior a 5) esa parte en convocatorias anteriores superadas en cursos anteriores, dicha nota será tenida en cuenta. En caso contrario, el examen de la convocatoria contendrá adicionalmente una cuestión relacionada con el trabajo de laboratorio y que versará sobre alguna o algunas de las experiencias prácticas realizadas durante el curso.

## OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

¿Contempla la posibilidad de subir nota una vez realizadas las pruebas?

SÍ

Aquellos alumnos que deseen subir la nota deberán haber superado la asignatura y realizar una serie de problemas, propuestos de manera individual a cada uno de ellos, y entregarlos al profesor de la asignatura en el tiempo y forma que éste designe.

### Requisitos para la concesión de matrícula de honor

Aquellos alumnos que tengan un nota final igual o superior a 9.0 podrán acceder a la Matrícula de Honor.

## REFERENCIAS

### BÁSICAS

1. A. Rex y R. Wolfson, Fundamentos de Física, Ed. Pearson, Madrid, 2011.
2. P. A. Tipler, *Física para la ciencia y la tecnología (vol. 1)*. Ed. Reverté, Barcelona, 2005.
3. F. W. Sears, M. W. Zemansky y H. D. Young, *Física Universitaria*, Ed. Fondo Educativo Interamericano, S. A , México, 1999.



# GUÍA DOCENTE

Curso 2021/2022



4. 4. R. Resnick y D. Hallyday, *Física (vol. 1 y 2)*, Compañía Editorial Continental, México, 1996.