



FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

# GUIA DOCENTE

CURSO 2022-23

## GRADO EN QUÍMICA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

FÍSICA

**Denominación en Inglés:**

Physics

**Código:**

757509108

**Tipo Docencia:**

Presencial

**Carácter:**

Básica

**Horas:**

	<b>Totales</b>	<b>Presenciales</b>	<b>No Presenciales</b>
<b>Trabajo Estimado</b>	150	60	90

**Créditos:**

<b>Grupos Grandes</b>	<b>Grupos Reducidos</b>			
	<b>Aula estándar</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Prácticas de campo</b>	<b>Aula de informática</b>
5	0	1	0	0

**Departamentos:**

CIENCIAS INTEGRADAS

**Áreas de Conocimiento:**

FISICA APLICADA

**Curso:**

1º - Primero

**Cuatrimestre**

Primer cuatrimestre

## DATOS DEL PROFESORADO (\*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Felipe Jimenez Blas	felipe@dfaie.uhu.es	
Jose Manuel Miguez Diaz	jose.miguez@dfa.uhu.es	

### Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc... )

#### TUTORÍA FELIPE JIMÉNEZ BLAS (RESPONSABLE):

Facultad de Ciencias Experimentales, P4-N1-2, Tel.: 959219796

Lunes, 11:00 - 13:00h

Miércoles, 11:00 - 13:00 h

Jueves, 17:00 - 19:00 h

#### TUTORÍAS JOSÉ MANUEL MÍGUEZ DÍAZ:

Facultad de Ciencias Experimentales, P4-N1-12, Tel.: 959219786

Lunes, 12:00 - 14:00h

Miércoles, 16:00 - 18:00 h

Jueves, 12:00 - 14:00 h

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descripción de Contenidos:

#### 1.1 Breve descripción (en Castellano):

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.

#### 1.2 Breve descripción (en Inglés):

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.

### 2. Situación de la asignatura:

#### 2.1 Contexto dentro de la titulación:

La materia Física es una asignatura básica, de primer curso, que proporciona al alumno conocimientos básicos de Física. Esto le permite al alumno afrontar otras asignaturas, como Electromagnetismo y Óptica que cursa en el curso siguiente. Ambas asignaturas proporcionan los conocimientos básicos para proseguir en su formación en diferentes ámbitos, muchos de ellos adscritos al área de Química-Física.

#### 2.2 Recomendaciones

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 repaso de contenidos en Física a nivel de bachillerato. Estas primeras semanas son imprescindibles 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.

### 3. Objetivos (Expresados como resultado 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.

#### 4. Competencias a adquirir por los estudiantes

##### 4.1 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.

**P5:** . Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.

**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

##### 4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

**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.

**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.

## 5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

### 5.1 Actividades formativas:

- Grupo teórico práctico.
- Grupo docente de laboratorio.
- Grupo de Actividades Dirigidas.

### 5.2 Metodologías Docentes:

- Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticas (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y videos.
- Prácticas de laboratorio con grupos reducidos manejo de técnicas experimentales, discusión de resultados, obtención de conclusiones, presentación de una memoria final.
- Seminarios tutorizados de resolución de problemas y de supuestos prácticos.
- Resolución de dudas.

### 5.3 Desarrollo y Justificación:

## 6. Temario Desarrollado

### 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).

## 7. Bibliografía

### 7.1 Bibliografía básica:

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.

4. R. Resnick y D. Hallyday, *Física (vol.1y2)*, Compañía Editorial Continental, México, 1996.

### 7.2 Bibliografía complementaria:

## 8. Sistemas y criterios de evaluación

### 8.1 Sistemas de evaluación:

- Examen final.
- Trabajo práctico de laboratorio e informe.
- Evaluación continua.

### 8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

#### 8.2.1 Convocatoria I:

##### 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.

#### 8.2.2 Convocatoria II:

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.

#### 8.2.3 Convocatoria III:

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 tomada 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.

#### 8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

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 tomada 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.

#### 8.3 Evaluación única final:

##### 8.3.1 Convocatoria I:

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 90% 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 10%, 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.

#### 8.3.2 Convocatoria II:

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 90% 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 10%, 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.

#### 8.3.3 Convocatoria III:

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 90% 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 10%, 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.

#### 8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

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 90% 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 10%, 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.

**9. Organización docente semanal orientativa:**

Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
19-09-2022	4	0	0	0	0		UT1
26-09-2022	4	0	0	0	0		UT1
03-10-2022	4	0	0	0	0		UT1
10-10-2022	4	0	2	0	0		UT1, UT5 (G1, G4)
17-10-2022	4	0	2	0	0		UT1, UT5 (G1, G2, G3, G4, G5)
24-10-2022	4	0	2	0	0		UT1, UT5 (G1, G2, G3, G4, G5)
31-10-2022	4	0	2	0	0		UT2 (G2, G3, G5)
07-11-2022	4	0	2	0	0		UT2, UT5 (G1, G2, G3, G4, G5)
14-11-2022	4	0	0	0	0		UT3
21-11-2022	4	0	0	0	0		UT3
28-11-2022	2	0	0	0	0		UT4
05-12-2022	2	0	0	0	0		UT4
12-12-2022	2	0	0	0	0		UT4
19-12-2022	2	0	0	0	0		UT4
09-01-2023	2	0	0	0	0		UT4

**TOTAL            50            0            10            0            0**