

## GRADO EN QUÍMICA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

|              |                     |                      |                 |
|--------------|---------------------|----------------------|-----------------|
| ASIGNATURA   | PHYSICS             | 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     | 3.45                  | 1.55                    | 0                        | 1                        | 0                  |

### DATOS DEL PROFESORADO

#### COORDINADOR

|                      |                            |                |           |
|----------------------|----------------------------|----------------|-----------|
| NOMBRE               | MIGUEL CARVAJAL ZAERA      |                |           |
| DEPARTAMENTO         | CIENCIAS INTEGRADAS        |                |           |
| ÁREA DE CONOCIMIENTO | FÍSICA APLICADA            |                |           |
| UBICACIÓN            | FEXP P4-N1-14              |                |           |
| CORREO ELECTRÓNICO   | miguel.carvajal@dfa.uhu.es | TELÉFONO       | 959219792 |
| URL WEB              |                            | CAMPUS VIRTUAL | MOODLE    |

#### OTROS DOCENTES

|                      |                                |                |           |
|----------------------|--------------------------------|----------------|-----------|
| NOMBRE               | JOSÉ RODRÍGUEZ QUINTERO        |                |           |
| DEPARTAMENTO         | CIENCIAS INTEGRADAS            |                |           |
| ÁREA DE CONOCIMIENTO | FÍSICA                         |                |           |
| UBICACIÓN            | BLOQUE I, PLANTA 4, DESPACHO 8 |                |           |
| CORREO ELECTRÓNICO   | jose.rodriguez@dfaie.uhu.es    | TELÉFONO       | 959219787 |
| 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, Campo Gravitatorio, Mecánica de Fluidos y Ondas. 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 is a first-year, first-semester course that provides an introduction to the fundamental principles in Physics with particular focus on the concepts of Classical Mechanics, Gravitation, Fluid Mechanics and Waves. This course is specially intended for students in the first year of a Chemistry 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/a 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 Licenciados que éstos sean capaces de enfrentarse a problemas complejos, utilizando para ello la metodología científica. Los conocimientos y habilidades que el futuro Licenciado 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 Licenciado 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. 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

#### MECÁNICA:

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

#### GRAVITACIÓN:

5. Campo gravitatorio

#### MECÁNICA DE FLUIDOS:

6. Hidrostática
7. Dinámica de fluidos

#### OSCILACIONES Y ONDAS:

8. Movimiento oscilatorio
9. Movimiento ondulatorio

### PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Cuatro sesiones de prácticas de 2.5 horas cada una. Dichas prácticas serán:

- 1.- Teoría de Errores

2.- Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado

3.- Oscilaciones: péndulo simple y resortes

4.- Medida de la viscosidad de un líquido

### 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> </ul> |
| Grupo reducido           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seminarios tutorizados de resolución de problemas y de supuestos prácticos.</li> <li>Test y resolución de cuestiones teórico-prácticas.</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> </ul>                             |

### CRONOGRAMA ORIENTATIVO I

| SEMANAS (S):             | S1 | S2 | S3  | S4  | S5  | S6  | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 | S12 | S13 | S14 | S15 |
|--------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| GRUPO GRANDE             |    |    | 3   | 4   | 4   | 4   | 4  | 2  | 2  | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   |
| GRUPO REDUCIDO           |    |    |     |     |     |     |    |    | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| PRÁCTICAS DE LABORATORIO |    |    | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |    |    |    |     |     |     |     |     |     |
| PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA |    |    |     |     |     |     |    |    |    |     |     |     |     |     |     |
| PRÁCTICAS DE CAMPO       |    |    |     |     |     |     |    |    |    |     |     |     |     |     |     |

### EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

#### PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

#### EVALUACIÓN CONTINUA

#### PORCENTAJE

30 %

Cuatro sesiones de resolución y entrega de problemas en clase (20%). Cuatro sesiones de prácticas de laboratorio (10%). La evaluación continua se tendrá en cuenta de manera específica a través de: - El control de asistencia a las sesiones de resolución de problemas en clase. - La participación del alumno en las sesiones de resolución de problemas y la correcta resolución de problemas. - Asistencia y participación del alumno en las sesiones de prácticas de laboratorio. - Examen de prácticas o entrega de guiones de prácticas. La nota de las sesiones de resolución de problemas en clase se considerará solo si el alumno ha obtenido más de un 4 sobre 10 en el examen de teoría-problemas. El alumno debe asistir obligatoriamente a todas las sesiones de laboratorio para aprobar la asignatura y obtener una nota de prácticas de laboratorio mayor de 4.

¿Existe opción alternativa a la evaluación continua arriba contemplada?

NO

#### EVALUACIÓN FINAL

#### PORCENTAJE

70 %



Universidad  
de Huelva

# Grado en QUÍMICA

Curso 2018/2019



El examen constará de preguntas teóricas y problemas. La nota mínima para superar la asignatura debe ser de 4 puntos sobre 10 en este apartado. NOTA 1: Los seminarios de problemas se evaluarán sólo para aquellos alumnos que obtengan más de un 4 sobre 10 en el examen de teoría-problemas. NOTA 2: El alumno debe obtener, para aprobar la asignatura, más de un 4 tanto en el examen de teoría/problemas como en la evaluación de las prácticas de laboratorio. NOTA 3: El alumno debe asistir obligatoriamente a las sesiones de laboratorio para aprobar la asignatura.

¿Contempla una evaluación parcial voluntaria?

NO

## SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA (SEPTIEMBRE) Y OTRAS EVALUACIONES

El examen constará de preguntas teóricas y problemas (70%). La nota mínima para superar la asignatura debe ser de 4 puntos sobre 10 en este apartado. La nota de las sesiones de resolución y entrega de problemas en clase se guarda hasta la evaluación de septiembre (20%). La nota de prácticas de laboratorios se guarda hasta la evaluación de septiembre (10%). NOTA 1: Los seminarios de problemas se evaluarán sólo para aquellos alumnos que obtengan más de un 4 sobre 10 en el examen de teoría-problemas. NOTA 2: El alumno debe obtener, para aprobar la asignatura, más de un 4 tanto en el examen de teoría/problemas como en la evaluación de prácticas de laboratorio. NOTA 3: El alumno debe asistir obligatoriamente a las sesiones de laboratorio para aprobar la asignatura.

## OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

NO

Requisitos para la concesión de matrícula de honor

Tener más de un 9.5 sobre 10 en la evaluación final.

## REFERENCIAS

### BÁSICAS

- Sears and Zemansky's university physics : with modern physics. -- 13th ed./ Hugh D. Young, Roger A. Freedman ; contributing author, A. Lewis Ford. Pearson Education, Inc., publishing as Addison-Wesley, 2012.
- R. Serway, J.W Jewett. Physics for Scientists and Engineers. Brooks Cole Pub Co. 2013
- P. A. Tipler, G. Mosca. Physics for scientist and engineers: with modern physics. New York : W.H. Freeman and Company, 2008.
- F. J. Keller, W. E. Gettys, M. J. Skove *Physics Classical and Modern (2nd edition)*, McGraw-Hill, Inc., 1993.