

ASIGNATURA: FÍSICA

MATERIA: Física
MÓDULO: Fundamental
ESTUDIOS: Grado en Química

Pàgina 1 de 5

CARACTERÍSTICAS GENERALES*

Tipo: Formación básica, Obligatoria, Optativa

Trabajo de fin de grado, Prácticas externas

Duración: Anual

Semestre/s: 1 y 2

Número de créditos ECTS: 12

Idioma/s: Castellano, Catalán

DESCRIPCIÓN

BREVE DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La física forma parte esencial de cualquier carrera científica, junto con las matemáticas forman la base sobre la cual se desarrolla cualquier conocimiento científico.

La asignatura pretende familiarizar al alumno con las principales teorías físicas, con el planteamiento y la resolución de problemas y finalmente con las técnicas necesarias para la resolución de los modelos planteados, incluyendo la realización de simplificaciones razonables.

La asignatura incluye como contenidos esenciales los siguientes: descripción de unidades y magnitudes físicas, desarrollo de los conceptos de la mecánica aplicable a sólidos, líquidos y gases, descripción de los fundamentos del electromagnetismo y finalmente descripción de los principales conceptos relacionados con el movimiento ondulatorio.

COMPETENCIAS

- Ser capaz de comprender y aplicar los conocimientos básicos de física, partiendo de los conocimientos adquiridos en la educación secundaria general, son necesarios para la práctica de la Química. (→E1, CB1)
- Ser capaz de identificar, formular y resolver problemas en el campo de la química y la ingeniería. (→E7, CB2)

REQUISITOS PREVIOS*

Las competencias propias de las etapas educativas anteriores.

ASIGNATURA: FÍSICA

MATERIA: Física
MÓDULO: Fundamental
ESTUDIOS: Grado en Química

Página 2 de 5

CONTENIDOS

- 0. Magnitudes, unidades y métodos matemáticos.
- I. Mecánica.
 - 1. Cinemática.
 - 2. Dinámica.
 - 3. Trabajo y energía.
 - 4. Mecánica de sólidos y fluidos.
 - 5. Sistemas de partículas. Teoremas de conservación. Choques.
 - 6. Sólido rígido. Dinámica de rotación.
- II. Electromagnetismo.
 - 7. Electrostática.
 - 8. Circuitos de corriente continua.
 - 9. Magnetismo.
- III. Oscilaciones. Fundamentos de óptica.
 - 10. Movimiento armónico simple.
 - 11. Movimiento ondulatorio.
 - 12. Interferencia de ondas.
 - 13. Óptica geométrica.

METODOLOGÍA

ACTIVIDADES FORMATIVAS*

| Actividades formativas | Horas | Créditos ECTS | Competencias |
|---|------------|---------------|-------------------------|
| Sesiones de exposición de conceptos | 70 | 2,6 | E1, CB1 |
| Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos | 51 | 1,9 | E1, CB1, E7, CB2 |
| Seminarios | - | - | |
| Trabajo práctico / laboratorio | - | - | |
| Presentaciones | - | - | |
| Actividades de estudio personal por parte de los estudiantes | 189 | 7,0 | E1, CB1, E7, CB2 |
| Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento...) | 14 | 0,5 | E1, CB1, E7, CB2 |
| TOTAL | 324 | 12 | E1, CB1, E7, CB2 |

EXPLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La asignatura se imparte realizando clases de teoría, en las cuales se explican los conceptos básicos de cada tema, y en clases prácticas de problemas en las cuales los alumnos deben afianzar los conocimientos impartidos en las clases teóricas, siendo por ello fundamental su participación activa.

ASIGNATURA: FÍSICA

MATERIA: Física
MÓDULO: Fundamental
ESTUDIOS: Grado en Química

Pàgina 3 de 5

EVALUACIÓN

MÉTODOS DE EVALUACIÓN*

| Métodos de evaluación | Peso | Competencias |
|--|------|-----------------|
| Examen final | 40% | E1, CB1 E7, CB2 |
| Examen/es parcial/es | 60% | E1, CB1 E7, CB2 |
| Actividades de seguimiento | - | |
| Trabajos y presentaciones | - | |
| Trabajo experimental o de campo | - | |
| Proyectos | - | |
| Valoración de la empresa o institución | - | |
| Participación | - | |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno debe demostrar el conocimiento teórico de los principales conceptos físicos. (→ E1, CB1)
- El alumno debe demostrar suficiencia en la comprensión, planteamiento y resolución de problemas. (→ E1, CB1, E7, CB2)
- El alumno debe demostrar suficiencia en la utilización correcta de las herramientas del cálculo y búsqueda bibliográfica aplicadas a la resolución de problemas físicos relacionados con química, biociencias e ingeniería química. (→ E7, CB2)

CALIFICACIÓN

Durante el curso se realizarán 4 controles, dos en cada semestre (C11, C12, C21, C22), 2 exámenes parciales (P1, P2) y un examen final en junio y otro en julio (EF).

Cada parcial tendrá una nota que se calcula como:

$$NP_i = 0.25 * (C_{i1} + C_{i2}) / 2 + 0.75 * P_i \quad , i = 1, 2$$

Si las notas de los dos parciales (NP1, NP2) son superiores a 4 sobre 10 y su promedio es igual o mayor que 5 sobre 10, entonces no hace falta presentarse al examen final, y la nota final será el promedio de las notas de los dos parciales ($NF = 0.5 * NP1 + 0.5 * NP2$). En caso contrario, deberá realizarse el examen final.

El examen final constará de dos partes, correspondientes a la materia de los dos parciales (EF1, EF2). El alumno puede renunciar a realizar una parte del examen final si la

ASIGNATURA: FÍSICA

MATERIA: Física

MÓDULO: Fundamental

ESTUDIOS: Grado en Química

Pàgina 4 de 5

correspondiente nota del parcial NP_i es igual o superior a 4 sobre 10 (en este caso, la nota de esa parte del examen final será la que corresponda al parcial: $EF_i = NP_i$, $i=1$ ó 2).

Cuando la nota de una parte del examen final EF_i sea superior a la del parcial correspondiente NP_i , la sustituirá.

La nota final de la asignatura será el promedio:

$$NF = 0.6 * (NP_1+NP_2)/2 + 0.4 * (EF_1+EF_2)/2$$

En la convocatoria de julio, se realizará un examen final, aplicando los mismos criterios que en el examen final de junio.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Para la evaluación de las competencias E1, CB1, E7 y CB2 se usará como indicador la nota final de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA

- Paul A. Tipler. "Física, para la ciencia y la tecnología", Ed. Reverté.
- Raymond A. Serway y Robert J. Beichner "Física", Ed. McGraw Hill
- "Fórmulas y tablas de matemática aplicada", Serie Schaum. Ed McGraw Hill.



PERSONA CIENCIA EMPRESA
Universitat Ramon Llull

ASIGNATURA: FÍSICA

MATERIA: Física

MÓDULO: Fundamental

ESTUDIOS: Grado en Química

Pàgina 5 de 5

HISTÓRICO DEL DOCUMENTO

MODIFICACIONES ANTERIORES

10 de septiembre de 2015, Dr. Joaquín Menacho
5 de septiembre del 2014, Dr. Alberto Balfagón Costa
9 de septiembre del 2013, Dr. Alberto Balfagón Costa
13 de septiembre del 2012, Dr. Alberto Balfagón Costa
7 de septiembre del 2011, Dr. Alberto Balfagón Costa
6 de septiembre de 2010, Dr. Alberto Balfagón Costa
9 de septiembre de 2009, Dr. Alberto Balfagón Costa
25 de noviembre de 2008, Dr. Alberto Balfagón Costa

ÚLTIMA REVISIÓN

8 de septiembre de 2016, Dr. Joaquín Menacho