

## **i ASIGNATURA FÍSICA II**

Código	40208008
Titulación	GRADO EN QUÍMICA
Módulo	MÓDULO I - BÁSICO
Materia	MATERIA I.3 FÍSICA
Curso	2
Duración	PRIMER SEMESTRE
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Idioma	CASTELLANO
Ofertable en Lengua Extranjera	
Movilidad Nacional	Sí
Movilidad Internacional	Sí
Estudiante Visitante Nacional	
ECTS	6,00
Departamento	C143 - FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA

## **✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES**

### **Recomendaciones**

Se recomienda haber superado previamente la asignatura Física I ya que el desarrollo de la Física II se apoya sobre los conceptos adquiridos en ella.

## OFERTA EN LENGUA EXTRANJERA

- Idioma:
- Tipo de grupo: (\*)
- Nivel requerido:

\*(Exclusivo, sólo se imparte en ese idioma; Adicional, un grupo adicional en ese idioma; Mixto, un mismo grupo con el idioma base - español y el que se oferta)

## MOVILIDAD

- Movilidad Nacional (SICUE): Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Movilidad Internacional: Sí. Tipo de enseñanza: Presencial
- Estudiante Visitante Nacional: .

## RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
2	Ser capaz de comprender los aspectos de la química relacionados con las fuerzas intermoleculares electrostáticas entre iones y dipolos moleculares a partir del análisis de modelos físicos sencillos
3	Ser capaz de comprender los aspectos de la química relacionados con la espectroscopia atómica y molecular y con otras técnicas de caracterización química.
4	Ser capaz de explicar de manera comprensible fenómenos y procesos, relacionados con aspectos básicos de la Física, utilizando las magnitudes y unidades adecuadas.

## COMPETENCIAS

Tipo	Competencia
BÁSICA	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
BÁSICA	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vacación 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
BÁSICA	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
BÁSICA	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
GENERAL	Capacidad de análisis y síntesis
GENERAL	Capacidad para comunicarse fluidamente de manera oral y escrita en la lengua nativa.
GENERAL	Capacidad para la resolución de problemas.
GENERAL	Capacidad para trabajar en equipo.
ESPECÍFICA	Aplicar los aspectos principales de terminología química, nomenclatura, convenios y unidades a problemas concretos.
ESPECÍFICA	Recordar y explicar los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.

Tipo	Competencia
ESPECÍFICA	Aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.
ESPECÍFICA	Reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico.
ESPECÍFICA	Manejar y procesar informáticamente datos e información química.
ESPECÍFICA	Interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.
ESPECÍFICA	Enunciar los principios de mecánica cuántica y aplicarlos a la descripción de la estructura y propiedades de átomos y moléculas.

## Q CONTENIDOS

Contenido	Descripción
Introducción	
Movimiento ondulatorio	
Campo eléctrico	
Corriente eléctrica	
Campo magnético	
Inducción magnética	
Ondas electromagnéticas	
Principios de Óptica Física	

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Ralizar un cuestionario de lectura del tema	test/prueba objetiva de opción múltiple/aula virtual/valoración del cuestionario	
Realizar cuestionario final del tema	Test/prueba objetiva de opción múltiple y ejercicios de cálculo/cuastionario aula virtual/valoración del cuestionario	
Entregar un informe de cada práctica de laboratorio	Análisis documental/Valoración del contenido del informe de acuerdo a una escala de valoración que sigue los criterios de evaluación que consideran el trabajo experimental, el tratamiento de datos y la interpretacion de los mismos/listas de control	
Entrega de otros ejercicios cortos y cuestiones prácticas razonadas	Análisis documental/Valoración de la actividad de acuerdo al trabajo realizado y a la precisión del resultado	
Otras actividades	Grado de participación y calidad del trabajo en otras actividades propuestas en las horas presenciales y no evaluadas específicamente en otros apartados. Grado de participación en la cuenta twitter de la asignatura (calidad y frecuencia de tweets y su repercusión). Valoración de las actividades realizadas en casos puntuales, tales como la discusión de cuestiones teóricas y la interpretación física de situaciones reales.	

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Realización de prueba final	Examen global escrito/prueba objetiva de cuestiones y preguntas teóricas y ejercicios prácticos así como resolución de problemas centrados en la consecución de los objetivos de la asignatura/análisis documental.	
Realización de pruebas de control	Pruebas escritas, realizadas en horario de clase, que incluyen la descripción/discusión de conceptos y leyes físicas, correspondientes a bloques de 2-3 temas así como la resolución de ejercicios prácticos de aplicación de los mismos.	

## Criterios de evaluación

La adquisición de competencias se valorará a través de la evaluación continua, en las actividades formativas, y de una prueba global escrita sobre el contenido del curso. La evaluación continua valorará la constancia en el trabajo y la progresión en el manejo de los conceptos, la calidad de los informes, la coherencia en la discusión de resultados y la precisión de los enunciados y conclusiones. En general, además de la exactitud de los resultados obtenidos, se valorará también la correcta argumentación de los mismos en su contexto así como la claridad y coherencia de las respuestas.

Dado que las prácticas de laboratorio forman parte de este conjunto de actividades, los alumnos de segunda matrícula o superior también deben realizarlas. De este modo, los resultados globales de todas las actividades realizadas a lo largo del curso serán ponderados mediante un factor que tiene en cuenta el resultado del alumno con respecto al contexto del grupo completo.

Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias extraordinarias posteriores a la convocatoria ordinaria (la del cuatrimestre en el que se imparte). Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada por el alumno en los plazos que el Centro determine. En este caso los alumnos deberán realizar, además del examen final de la asignatura, un examen práctico para la evaluación de las competencias no evaluadas en el primero. La

fecha y particularidades del mismo será comunicada suficiente antelación a aquellos alumnos que la soliciten.

## PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
RAMÍREZ DEL SOLAR, MILAGROSA	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	Sí
AGUINACO MARTIN, ALMUDENA	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	No

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	28	Revisión de los aspectos clave de cada tema, en el aula y con el grupo completo, basada en presentaciones cortas del profesor y la discusión participativa del grupo de cuestiones conceptuales cortas. El correcto funcionamiento de estas sesiones requiere que los alumnos realicen un estudio previo de los contenidos a trabajar. Igualmente, se aprovechará este espacio para la orientación de los alumnos para la realización de las actividades no presenciales que se irán proponiendo.
02 Prácticas, seminarios y problemas	20	Resolución de ejercicios y problemas relativos a cada tema y propuesta de otros similares, como parte del trabajo personal del alumno. Se realizan también otras actividades prácticas, como la discusión de situaciones físicas reales, basada en la aplicación de los conceptos estudiados en el tema, la realización de cuestiones con respuesta de opción múltiple y otras actividades dirigidas a consolidar a la asimilación de los conceptos más importantes.

Actividad	Horas	Detalle
04 Prácticas de taller/laboratorio	12	Manejo de sistemas experimentales sencillos para la toma de muestras dirigida a la comprobación de leyes físicas o relaciones operacionales entre magnitudes, en distintas condiciones experimentales. Se evaluarán, de este modo, sistemas físicos, reales (Montajes experimentales) o simulados (CLASIFICA), en virtud de sus propiedades y las condiciones de su entorno.
10 Actividades formativas no presenciales	13,00	El alumno realizará, en formato no presencial, actividades previamente propuestas y explicadas en otra actividad presencial (Aula o Laboratorio). Estas se realizarán normalmente on line, ya sea a través del Aula Virtual o de otras plataformas convencionales. Incluyen la realización de cuestionarios al final de cada tema, la entrega de informes (conforme a una rúbrica previamente establecida), el uso de otros recursos disponibles, o ejercicios cortos para analizar y afianzar lo aprendido.
12 Actividades de evaluación	3,00	Realización de pruebas de control para el seguimiento del progreso, su revisión y la adopción medidas correctoras, si fuera necesario, y una prueba final escrita en la que el alumno define conceptos, resuelve problemas, discute cuestiones, enuncia Leyes y teoremas y describe fenómenos analizados en los temas.
13 Otras actividades	74,00	Estudio individual o colectivo, resolución de nuevos problemas, revisión de recursos disponibles en el Aula Virtual o de bibliografía en general.

## BIBLIOGRAFÍA

D. C. Giancoli, **Física para Universitarios**, Vols, I y II (4ª edición), Pearson Educación (2008)

## COMENTARIOS

La planificación de la asignatura contempla el seguimiento de la presentación y análisis de los contenidos y la realización de actividades de forma periódica sobre los mismos, por lo que un adecuado desarrollo del curso requiere la realización de un trabajo continuado por parte del alumno. No obstante, en circunstancias especiales, debidamente justificadas, se arbitrarán mecanismos de recuperación que permitan reincorporarse a la dinámica de la asignatura. Todas las actividades están programadas para realizarse tras el estudio de los contenidos correspondientes y nunca previamente, ni mucho menos como alternativa al mismo. La inversión de esta secuencia (actividad antes que estudio) normalmente provoca un tiempo de ejecución superior al previsto y una menor calidad del trabajo. Puntualmente podrá suspenderse la realización de alguna actividad no presencial cuando se aprecie un exceso carga de trabajo global de los alumnos u otras circunstancias especiales que impidan que se den las condiciones necesarias para la consecución de los objetivos de la misma.

También es importante indicar que es preciso realizar un esfuerzo inicial para recordar los conceptos en los que se basa y luego mantener el ritmo de estudio y trabajo durante dicho periodo que sintonice con el ritmo de clases. Dicho esfuerzo será particularmente necesario para aquellos alumnos que no hayan cursado la asignatura Física en 2º Bachillerato y/o no hayan alcanzado holgadamente los objetivos de la asignatura Física I del Grado en Química.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará

haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.

---