

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
ECTS	6
Teoría	3,5
Práctica	4
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.

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
-----	------------

Id.	Resultados
1.	Ser capaz de explicar de manera comprensible fenómenos y procesos relacionados con aspectos básicos de la Física utilizando las magnitudes y unidades adecuadas.
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.

COMPETENCIAS

Id.	Competencia	Tipo
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	BÁSICA
CB2	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
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	BÁSICA
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	BÁSICA
CE1	Aplicar los aspectos principales de terminología química, nomenclatura, convenios y unidades a problemas concretos.	ESPECÍFICA

Id.	Competencia	Tipo
CE21	Recordar y explicar los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.	ESPECÍFICA
CE22	Aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.	ESPECÍFICA
CE24	Reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico.	ESPECÍFICA
CE26	Manejar y procesar informáticamente datos e información química.	ESPECÍFICA
CE31	Interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.	ESPECÍFICA
CE6	Enunciar los principios de mecánica cuántica y aplicarlos a la descripción de la estructura y propiedades de átomos y moléculas.	ESPECÍFICA
CG1	Capacidad de análisis y síntesis	GENERAL
CG2	Capacidad para comunicarse fluidamente de manera oral y escrita en la lengua nativa.	GENERAL
CG5	Capacidad para la resolución de problemas.	GENERAL
CG7	Capacidad para trabajar en equipo.	GENERAL

Q CONTENIDOS

Introducción

Movimiento ondulatorio

Campo eléctrico

Corriente eléctrica

Campo magnético

Inducción magnética

Ondas electromagnéticas

Principios de Óptica Física

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales 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. En la evaluación continua se 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 precisión 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 (siempre que se den las condiciones de disponibilidad de espacio y profesorado necesaria para ello). Los resultados globales todas las actividades 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. Los criterios de evaluación y tipo de pruebas a realizar serán determinados por el

equipo docente de la asignatura e informados con suficiente antelación a aquellos alumnos que la soliciten.

Procedimiento de calificación

La calificación global se obtiene a partir de dos componentes: la evaluación continua del trabajo realizado a lo largo del curso (35%) y el resultado obtenido en la prueba final (65%).

La calificación correspondiente a la evaluación continua engloba los resultados obtenidos en las distintas actividades cuya puntuación depende de su dificultad y tiempo de realización. A modo orientativo, los cuestionarios inicial y final de tema en el aula virtual tendrán una puntuación de 1 y 3 puntos, respectivamente, los informes de laboratorio tendrán una calificación máxima de 10 puntos y los controles de progreso tendrán una calificación máxima de 15 puntos. El total de puntos ponderado a 10 supondrá el 35% de la nota. Esta componente de evaluación continua requiere la participación regular en las actividades, estableciéndose un mínimo del 70% de las mismas para su aplicación. En casos muy excepcionales, debidamente justificados, se arbitrarán los mecanismos de recuperación que permitan al alumno reincorporarse a la dinámica de actividades. La nota obtenida en la evaluación continua se mantendrá, para combinarse con la nota del examen final hasta la convocatoria de septiembre.

La prueba final escrita constará de preguntas teóricas, prácticas y problemas de todo el temario impartido. El resultado de esta prueba contribuye a la calificación global en un 65%, estableciéndose una puntuación mínima de 4.0 sobre un máximo de 10 para poder aprobar la asignatura, siempre que se compense con la nota de actividades hasta una calificación final de 5.0 o superior.

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Realizar 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 interpretación 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.
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.

PROFESORADO

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

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	28	Revisión de los temas en el aula, con el grupo completo, basada en presentaciones cortas del profesor sobre los aspectos fundamentales del mismo y la discusión participativa del grupo de cuestiones conceptuales cortas. Para el correcto funcionamiento de estas sesiones será necesario 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 física reales basada en la aplicación de los conceptos estudiados en el tema, la realización de ejercicios con respuesta de opción múltiple, así como la realización de pruebas de control para el seguimiento del progreso, su revisión y la adopción medidas correctoras.
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 o simulados (CLASIFICA), en virtud de sus propiedades y las condiciones de su entorno.

Actividad	Horas	Detalle
10 Actividades formativas no presenciales	13	El alumno realizará, en formato no presencial, actividades previamente propuestas y explicadas en otra actividad presencial. Estas se realizarán normalmente on line, ya sea a través del Aula Virtual o de otras plataformas, como Twitter. Incluyen la realización de cuestionarios finales de tema, la entrega de trabajos (como la memoria final de cada práctica de Laboratorio que incluye la elaboración de una introducción teórica, el procesado de los datos, su interpretación y la discusión de las conclusiones finales), el uso de otros recursos disponibles, o la elaboración de enunciados cortos sobre lo aprendido.
12 Actividades de evaluación	3	Realización de 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	Estudio individual o colectivo, preparación de informes, resolución de nuevos problemas, revisión de recursos disponibles en el Aula Virtual o de bibliografía en general.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

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

Bibliografía específica

P. A.Tipler y G. Mosca, **Física para la Ciencia y Tecnología** , Vols, IB y IIA-B (6ª edición), Editorial Reverté, S. A., 2010, ISBN: 978-84-291-4428-4

F.W. Sears, M.W. Zemansky, **Física Universitaria**, Vol. II (13ª edición), Pearson Educación (2013) ISBN 978-607-32-2190-0

R. A. Serway y J. W. Jewet, Jr., **Física**, Vols, I y II (3ª edición), Thomson (2003)

M. Alonso y E.J. Finn, **Física**, Addison-Wesley Iberoamericana (1995)

Bibliografía ampliación

P. Lorrain y D.R.Courson "**Campos y Ondas electromagnéticas**" Selecciones científicas 6ª Ed (1994)

R. Sanjurjo "**Electromagnetismo**" Mc Graw Hill Int. Madrid (1988)

E. Hecht y A. Zajac "**Óptica**" Addison Wesley Iberam. (1988)

COMENTARIOS

La planificación de la asignatura contempla la realización de actividades de forma periódica

durante el desarrollo de los contenidos, aunque también se han programado actividades recopilatorias por bloques de temas. Por tanto, el seguimiento del curso requiere la realización de un trabajo continuado. No obstante, en circunstancias especiales, debidamente justificadas, se arbitrarán mecanismos de recuperación que permitan reincorporarse a la dinámica de la asignatura. En general, las actividades programadas contemplan su realización tras el estudio de la materia correspondiente y nunca previamente o como alternativa al mismo. La inversión de esta secuencia 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.

MECANISMOS DE CONTROL

- Análisis y seguimiento de los resultados de cuestionarios finales de cada tema, las pruebas de control y, en general, de las actividades que se van desarrollando
- Interacción a través de la cuenta twitter de la asignatura (consultas, menciones, RT, FAV y otros)
- Entrevistas con el/la delegado/a y con alumnos en tutorías
- Reuniones de coordinación.

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.