Guia docente					
Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Física 2			Código	610G01004
Titulación	Grao en Química				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero		Formación básica	6
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Física e Ciencias da Terra				
Coordinador/a	Rilo Siso, Esther		Correo electrónico	esther.rilo.siso@udc.es	
Profesorado	Montero Rodríguez, María Belén Rilo Siso, Esther		Correo electrónico	belen.montero@udc.es esther.rilo.siso@udc.es	
Web					
Descripción general	Proporciona los conocimientos de Física General necesarios para la fundamentación de la leyes y fenómenos de la Química. Se trata de una asignatura que es el nexo entre las matemáticas y la química en el sentido de dar una formulación formal de las observaciones científicas que permiten establecer leyes y resultados sin los que no es posible ?cerrar? el método científico. Las leyes de la física proporcionan los ingredientes básicos en las que se apoyan la mayoría de las ciencias, así como la instrumentación y técnicas de medida que se utilizan en todos los campos científicos, y muy especialmente en la química. De ahí su importancia y presencia en el primer curso de la titulación ya que junto con la Física 1 proporciona al alumno la base conceptual que necesita para abordar las asignaturas de otros módulos y cursos de la titulación. Se pretende introducir al alumno en el método científico, alcanzar la comprensión de los principios básicos de la física, fundamentalmente en los campos de la electricidad, magnetismo y ondas. Llegar a saber reducir los problemas reales a sus aspectos más esenciales, y aprender a aplicar los conocimientos básicos al campo de la química. Los descriptores son: concepto de campo y su aplicación a los campos gravitatorio y eléctrico, principios de electromagnetismo y ondas.				
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen *Metodologías docentes que se modifican 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado 4. Modificacines en la evaluación *Observaciones de evaluación: 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Utilizar la terminología química, nomenclatura, convenios y unidades.
A3	Conocer las características de los diferentes estados de la materia y las teorías empleadas para describirlos.
A12	Relacionar las propiedades macroscópicas con las de átomos y moléculas.
A14	Demostrar el conocimiento y comprensión de conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.

A15	Reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.
A19	Llevar a cabo procedimientos estándares y manejar la instrumentación científica.
A20	Interpretar los datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio.
A22	Planificar, diseñar y desarrollar proyectos y experimentos.
A23	Desarrollar una actitud crítica de perfeccionamiento en la labor experimental.
A24	Explicar de manera comprensible, fenómenos y procesos relacionados con la Química.
A25	Relacionar la Química con otras disciplinas y reconocer y valorar los procesos químicos en la vida diaria.
A27	Impartir docencia en química y materias afines en los distintos niveles educativos.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver un problema de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B7	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Disponer de los fundamentos teóricos mínimos que permitan la comprensión de los aspectos de la químicarelacionados con los fenómenos eléctricos y magnéticos y los movimientos vibratorio y ondulatorio.	A1 A3 A12 A14 A25		C1
Saber reducir los problemas reales a sus aspectos más esenciales y aplicarlos al campo de la química	A14 A15 A27	B1 B2 B3 B4 B5 B7	C1 C3 C6
Aplicar las técnicas básicas de laboratorio, incluyendo los cálculos necesarios y expresando los resultados de manera apropiada. Utilizar el material y aplicar las normas básicas de seguridad para trabajar en un laboratorio.	A19 A20 A22 A23 A24	B1 B2 B3 B5 B7	C3 C6

Contenidos	
Tema	Subtema
1. Introducción al estudio de campos	1.1. Teoría de campos 1.2. Campos gravitatorio
2. Electricidad	2.1. Campo y potencial eléctricos. Capacidad 2.2. Corriente eléctrica y circuitos de corriente continua
3. Magnetismo	3.1. Campo magnético 3.2. Inducción magnética 3.3. Circuitos de corriente alterna

4. Oscilaciones y ondas	4.1. Oscilaciones 4.2. Movimiento ondulatorio 4.3. Ondas electromagnéticas. Luz
Determinaciones experimentales de resistencias con un Puente de Weathstone, campo magnético en Bobinas de Hemholtz, medidas de corriente, resistencia y diferencia de potencial en circuitos, difracción de luz en un hilo, péndulo simple y constnte elástica de un muelle.	

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 A3 A12 A14 A15 A24 A25 A27 B1 B2 B3 C6	27	67.5	94.5
Solución de problemas	A14 A15 A27 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1 C3 C6	9	18	27
Prácticas de laboratorio	A19 A20 A22 A23 A24 B1 B2 B3 B5 C3 C6	15	0	15
Prueba mixta	A1 A3 A12 A14 A15 A24 A25 B2 B3 C6	2	0	2
Atención personalizada		1	0	1
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Durante las sesiones magistrales se trabajarán los contenidos del tema que corresponda utilizando diferentes formatos (exposición de contenidos teóricos, resolución de problemas, planteamiento de cuestiones y ejemplos generales, test...) haciendo hincapie en lo más relevante para el/la alumno/a y en aquellos aspectos de más dificultad. El/la alumno/a podrá preguntar todas las cuestiones que se le planteen durante su desarrollo. En estas sesiones también se relaizarán las pruebas puntuables correspondientes a cada tema.
Solución de problemas	Clase teórico-práctica, en la que se plantearán y resolverán problemas relacionados con los temas del programa que tendrán que resolver los alumnos bajo la supervisión de la profesora, individualmente o en grupos. Se incluirán en estas clases actividades que impliquen la participación de los alumnos, como pueden ser salidas al encerado, entrega de trabajos o ejercicios?que contribuirán a la evaluación continua. De esta forma el profesor puede observar las dificultades de comprensión que cada alumno presenta en la resolución de problemas.
Prácticas de laboratorio	El alumno realizará prácticas de laboratorio para la aplicación de los conocimientos adquiridos en las sesiones magistrales y de resolución de problemas. Con esta metodología, adquieren las habilidades propias de un laboratorio de Física, que incluye el manejo de instrumentos de medida y el tratamiento y análisis de datos de propiedades y magnitudes físicas.Dispondrán del guion de la práctica y del material necesario para su montaje y realización, estando atendido en todo momento por el profesor.
Prueba mixta	Es la prueba para la evaluación de los conocimientos, que permite al profesor la valoración del nivel de aprendizaje del estudiante. Se realizarán pruebas de evaluación continua y prueba final.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio Solución de problemas	Las horas de atención personalizada ponen a la profesora a disposición de los/las estudiantes de forma personalizada para todas las cuentiones que puedan surgir durante el aprendizaje de la asignatura. Además la profesora convocará periódicamente a los/las alumnos/as con la intención de que reciban la necesaria orientación. Los/las alumnos/as llegan a esta materia con niveles de conocimientos y habilidades muy dispares debido a las diferentes opciones cursadas durante el bachillerato. Estas carencias no serán temas a desarrollar en estas horas pero se les guiará en los que deberían hacer para alcanzar el nivel que les permita superar la asignatura.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	**Calificación**
Prácticas de laboratorio	A19 A20 A22 A23 A24 B1 B2 B3 B5 C3 C6	La realización de las prácticas es OBLIGATORIA, por lo que no se puede aprobar la asignatura sin hacerlas. La nota máxima que se puede obtener con esta metodología es 1,5 puntos, y la nota mínima necesaria para superarlas es de 0,7. Serán evaluadas en base a la participación y entrega de resultados de cada sesión y a una prueba que se realizará durante la última sesión.	15
Solución de problemas	A14 A15 A27 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1 C3 C6	Se evaluará la participación en la resolución de los problemas planteados y se podrán recoger periódicamente ejercicios o cuestiones planteadas durante las sesiones.	20
Prueba mixta	A1 A3 A12 A14 A15 A24 A25 B2 B3 C6	Examen que computa el 70 % de la nota final. Durante el cuatrimestre se realizará una prueba parcial que permitirá eliminar parte de la materia para la prueba final, en caso de obtener una nota igual o superior a 5 (sobre 10).	65

Observaciones evaluación

Para superar la materia será necesario obtener en el examen una nota no inferior a 5 (sobre 10), y obtener, sumadas las calificaciones de todas las actividades una nota mínima de 5 (sobre 10) que se calculará de este modo: examen*0,7+prácticas+resolución de problemas. De no alcanzarse la puntuación mínima en alguna de las actividades evaluables, y en el caso de que la nota fuese mayor o igual a 5 (sobre 10), la materia figurará como suspensa (4,5). La evaluación de los alumnos en la segunda oportunidad seguirá los mismos criterios que en la primera oportunidad. Los alumnos evaluados en la segunda oportunidad sólo podrán optar a la matrícula de honor si el número máximo de estas para el curso correspondiente no se cubrió en la primera oportunidad. Las calificaciones de las prácticas de laboratorio y de los seminarios de resolución de problemas se conservarán para la segunda oportunidad de julio. La calificación de la prueba de julio sustituirá a la obtenida en la prueba de junio. Los alumnos que por razones justificadas o por estar matriculados a tiempo parcial no participen en las actividades de evaluación continua voluntarias, podrán hacer un trabajo equivalente, que consistirá en la entrega y explicación, durante sesiones de tutoría individualizada de los boletines de problemas y actividades propuestas en las sesiones de grupo reducido. Las prácticas de laboratorio se realizarán según el calendario publicado al principio del cuatrimestre. La realización tiene carácter obligatorio, por lo que es necesario hacerlas y superarlas para poder aprobar la asignatura. Para obtener la calificación de No Presentado los alumnos no podrán haber participado en actividades que sumen más de un 25% de la nota final.

Fuentes de información	
Básica	- Tippler & Mosca (). Física para la ciencia y la tecnología . Reverté - Sears, Zemansky, Young & Freedman (). Física Universitaria . Addison Wesley Longman - Fidalgo & Fernández (). Física General. Everest
Complementária	- Burbano de Ercilla, Burbano García & Gracia Muñoz (). Problemas de Física. Mira - Lea & Burke (). Física, la naturaleza de las cosas. Paraninfo - Angel Franco García (2006). Física con ordenador. Curso interactivo de Física en internet. www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/default.htm - (). Fisicalab. Plataforma de aprendizaje de física y matemáticas. www.fisicalab.com

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Matemáticas 1/610G01001 Física 1/610G01003
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Matemáticas 2/610G01002
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
Es necesario tener conocimientos de física y matemáticas de bachillerato.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías