Guía Docente					
Datos Identificativos					2017/18
Asignatura (*)	Física 2			Código	610G01004
Titulación	Grao en Química				
Descriptores					
Ciclo	Período	Curso		Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	Primeiro		Formación básica	6
Idioma	CastelánGalego				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Física e Ciencias da Terra				
Coordinación	Rilo Siso, Esther		Correo electrónico	esther.rilo.siso@udc.es	
Profesorado	Rilo Siso, Esther		Correo electrónico	esther.rilo.siso@udc.es	
Web					
Descrición xeral	Proporciona os coñecementos de Física Xeral necesarios para a fundamentación das leis e fenómenos da Química. Trátase dunha materia que é o elo entre as Matemáticas e a Química no sentido de dar unha formulación formal das observacións científicas que permiten o establecemento de leis e resultados sen os que non é posible ?pechar? o método científico. As leis da física proporcionan os ingredientes básicos nos que se apoian a maioría das ciencias, así como a instrumentación e técnicas de medida que se utilizan en todos os campos científicos, e moi especialmente na química. De aí a súa importancia e presenza no primeiro curso da titulación, xa que xunto coa Física 1 proporciona ó alumno a base conceptual que precisa para abordar as materias de outros módulos e cursos da titulación. Preténdese introducir ó alumno no método científico, alcanzar a comprensión dos principios básicos da física fundamentalmente nos campos da electricidade, magnetismo e ondas. Chegar a saber reducir os problemas reais ós seus aspectos máis esenciais, e aprender a aplicar os coñecementos físicos ó campo da química. Os descriptores son: concepto de campo e a súa aplicación ó campo gravitatorio e eléctrico, principios de electromagnetismo e ondas. 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. Provides knowledge of General Physics required for substantiation of the laws and phenomena of chemistry. This is a subject that is the link between mathematics and chemistry in the sense of giving a formal formulation of scientific observations that establish laws and results without which you can not "close" the scientific method. The laws of physics provide the basic ingredients in which most sciences are supported, as well as instrumentation and measurement techniques used in all scientific fields, and especially in chemistry. Hence its importance and presence in the first year of the degree, since along with Physics 1 provides students with the necessary basis for understanding matters of other modules and courses of the degree.					

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	Utilizar a terminoloxía química, nomenclatura, convenios e unidades.
A3	Coñecer as características dos diferentes estados da materia e as teorías empregadas para describilos.
A12	Relacionar as propiedades macroscópicas coas de átomos e moléculas.
A14	Demostrar o coñecemento e comprensión de conceptos, principios e teorías relacionadas coa Química.
A15	Recoñecer e analizar novos problemas e planear estratexias para solucionalos.
A19	Levar a cabo procedementos estándares e manexar a instrumentación científica.
A20	Interpretar os datos procedentes de observacións e medidas no laboratorio.
A22	Planificar, deseñar e desenvolver proxectos e experimentos.
A23	Desenvolver unha actitude crítica de perfeccionamento na labor experimental.
A24	Explicar, de xeito comprensible, fenómenos e procesos relacionados coa Química.
A25	Relacionar a Química con outras disciplinas e recoñecer e valorar os procesos químicos na vida diaria.
A27	Impartir docencia en química e materias afíns nos distintos niveis educativos.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Dispoñer dos fundamentos teóricos mínimos que permitan a comprensión dos aspectos da química relacionados cos fenómenos eléctricos e magnéticos e os movementos vibratorio e ondulatorio.	A1 A3 A12 A14 A25		C1
Saber reducir os problemas reais ós seus aspectos máis esenciais e aplicalos ó campo da química	A14 A15 A27	B1 B2 B3 B4 B5 B7	C1 C3 C6
Aplicar as técnicas básicas de laboratorio, incluindo os cálculos necesarios e expresando os resultados de manera axeitada. Utilizar o material e aplicar as normas básicas de seguridade para traballar nun laboratorio.	A19 A20 A22 A23 A24	B1 B2 B3 B5 B7	C3 C6

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Introdución ó estudio de campos	Teoría de campos Campo gravitatorio

2. Electricidade	Campo e potencial eléctricos. Capacidade Corrente eléctrica e circuitos de corrente continua
3. Magnetismo	Campo magnético Inducción magnética Circuitos de corrente alterna
4. Oscilacións e ondas	Oscilacións Movemento ondulatorio
5. Luz	Propiedades Interferencia e difracción
Prácticas de Laboratorio	Determinacións experimentais de diferentes magnitudes físicas a través de prácticas nas que se traballan os contidos teóricos incluidos no temario: Determinación de resistencias con Puente de Wheatstone, campo magnético en Bobinas de Hemholtz, medidas de corrente, resistencia e diferencia de potencial en circuitos, péndulo simple, determinación da constante dun resorte, difracción de luz nun fío

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	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	13.5	22.5
Prácticas de laboratorio	A19 A20 A22 A23 A24 B1 B2 B3 B5 C3 C6	15	15	30
Proba mixta	A1 A3 A12 A14 A15 A24 A25 B2 B3 C6	2	0	2
Atención personalizada		1	0	1
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Durante a sesión maxistral o profesor explicará o tema que corresponda incluíndo formatos diferentes (teoría, problemas e exemplos xerais...) facendo fincapé no máis relevante para o alumno, e en aqueles aspectos de máis dificultade. O alumno poderá preguntar todas as cuestión que se lle plantexen durante o deservolvemento da sesión.
Solución de problemas	Clase práctica na que se plantexaran e resolverán problemas relacionados cos temas do programa que terán que resolver os estudantes baixo a supervisión da profesora, individualmente ou en grupos. Incluiranse nestas clases actividades que impliquen a participación das alumnas e alumnos, como poden ser saídas ó encerado, entrega de traballos ou exercicios...que contribuirán á avaliación continua. Desta maneira o profesor pode observar as dificultades de comprensión que cada alumno presenta na resolución de problemas.
Prácticas de laboratorio	O alumno realizará prácticas de laboratorio para a aplicación dos coñecementos adquiridos nas sesións maxistrais e de resolución de problemas. Con esta metodoloxía adquiren as habilidades propias dun laboratorio de Física, que inclúe o manexo de instrumentos de medida e o tratamento e análise de datos de propiedades e magnitudes físicas. Disporán do guión da práctica e do material necesario para a súa montaxe e realización, estando atendidos en todo momento polo profesor.
Proba mixta	É a proba para a avaliación dos coñecementos que permite á profesora a valoración do nivel de aprendizaxe do estudante.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Prácticas de laboratorio Solución de problemas	As horas de atención personalizada (titorías) poñen ó profesor a disposición do alumno de forma personalizada para todas as cuestións que poidan xurdir durante a aprendizaxe da materia. Además o profesor convocará, periódicamente, ós alumnos a titorías coa intención de que reciban a necesaria orientación. Os alumnos chegan a esta materia con niveis de coñecementos e habilidades moi dispares debido ás diferentes opcións cursadas no bacharelato. As carencias que os alumnos arrastren de cursos anteriores non serán temas para desenvolver nestas horas pero se lle guiará no que debería facer para acadar o nivel que lle permita superar a materia.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias**	**Descrición**	**Cualificación**
Prácticas de laboratorio	A19 A20 A22 A23 A24 B1 B2 B3 B5 C3 C6	A realización das prácticas é OBLIGATORIA polo que non se pode aprobar a asignatura sen facelas. A nota máxima que é posible acadar con esta metodoloxía é 1,5 puntos e a nota mínima necesaria para superalas é de 0,7. Serán valoradas en base á participación e entrega de resultados de cada sesión e a unha proba obxectiva que se realizará durante a última sesión.	15
Solución de problemas	A14 A15 A27 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1 C3 C6	Avaliarase a participación na resolución dos problemas plantexados e poderanse recoller periódicamente exercicios ou cuestións propostos durante as sesións correspondentes.	15
Proba mixta	A1 A3 A12 A14 A15 A24 A25 B2 B3 C6	Exame que computa o 70 % da nota final. Durante o cuadrimestre realizarase unha proba parcial que permitirá eliminar parte da materia no caso de obter unha nota igual ou superior a 5 (sobre 10).	70

Observacións avaliación
Para superar a materia será preciso obter no exame unha nota non inferior ó 5 (sobre 10), e acadar, sumadas as cualificacións de tódalas actividades unha nota mínima de 5 (sobre 10) e calcularase así:exame*0,7+prácticas+resolución de problemas. De non alcanzarse a ditapuntuación mínima en algunha das actividades avaliables, e no caso de que anota final fóse maior ou igual a 5 (sobre 10), a materia figurará como suspensa(4,5). A avaliación dos alumnos na segunda oportunidade seguirá os mesmos criterios que na primeira oportunidade. Os alumnos evaluados na segunda oportunidade só poderán optar á matrícula de honra se o número máximo de éstas para o curso correspondente non se cubriu na primeira oportunidade. As cualificacións das prácticas de laboratorio e dos seminarios de resolución de problemas conservaranse para a segunda oportunidade de xullo. A cualificaciónda proba de xullo substituirá á obtida na proba de xuño. Os alumnos que por razóns xustificadas ou por estar matriculados a tempo parcial non participen nas actividades de avaliación continua voluntarias, poderán facer un traballo equivalente, que consistirá na entrega e explicación durante as sesións de titoría individualizada dos boletíns de problemas e actividades propostas para facer nas sesións de grupo reducido. As prácticas de laboratorio realizaranse segundo o calendario oficial publicado ó principio do cuadrimestre. A realización das prácticas ten carácter obligatorio polo que é necesario facelas e superalas para poder superar a materia. Para obter a cualificación de non presentado, os alumnos non poderán ter participado en actividades que sumenmáis do 25% da cualificación final.

Fontes de información	
Bibliografía 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

Bibliografía complementaria	- Burbano de Ercilla, Burbano García & Gracia Muñoz (). Problemas de Física. Mira - Lea & Burke (). Física, la naturaleza de las cosas. Paraninfo - Angel Franco García (2006). Prácticas de Física. http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica_/

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Matemáticas 1/610G01001 Física 1/610G01003
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Matemáticas 2/610G01002
Materias que continúan o temario
Observacións
É necesario ter coñecementos de física e matemáticas de bacharelato.

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías