



Guía Docente

Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Física 2	Código	610G01004		
Titulación	Grao en Química				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	2º cuatrimestre	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 Segade Zas, Luisa Maria	Correo electrónico	esther.rilo.siso@udc.es luisa.segade@udc.es		
Web					
Descrición xeral	<p>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.</p> <p>Preténdese introducir ó/á estudante 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.</p> <p>Os descritores son: concepto de campo e a súa aplicación ó campo gravitatorio e eléctrico, principios de electromagnetismo e ondas.</p>				

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados 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 solucionarlos.
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 / Resultados 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 aplicarlos ó campo da química		A14 A15 A27	B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1 C3 C6
Aplicar as técnicas básicas de laboratorio, incluíndo os cálculos necesarios e expresando os resultados de maneira 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. Introducción ó estudo de campos	1.1. Teoría de campos 1.2. Campo gravitatorio
2. Electricidade	2.1. Campo e potencial eléctricos. Capacidade 2.2. Corrente eléctrica e circuitos de corrente continua
3. Magnetismo	3.1. Campo magnético 3.2. Inducción magnética 3.3. Circuitos de corrente alterna
4. Oscilacións e ondas	4.1. Oscilacións 4.2. Movemento ondulatorio 4.3. Ondas electromagnéticas. Luz
Prácticas de Laboratorio	Determinacións experimentais de diferentes magnitudes físicas a través de prácticas nas que se traballan os contidos teóricos incluídos no temario: Determinación de resistencias con Punte de Wheatstone, campo magnético en Bobinas de Hemholtz, medidas de corrente, resistencia e diferenza de potencial en circuitos, péndulo simple, determinación da constante dun resorte, difracción de luz nun fío, determinación do índice de refracción.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A3 A12 A14 A15 A24 A25 A27 B1 B2 B3 C6	27	54	81



Solución de problemas	A14 A15 A27 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1 C3 C6	9	27	36
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 B3 B2 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 as sesións maxistras traballaránse os contidos do tema que corresponda utilizando formatos diferentes (exposición de contidos teóricos, resolución de problemas, plantexamento de cuestións e exemplos xerais, test...) facendo fincapé no máis relevante para o/a estudante, e en aqueles aspectos de máis dificultade. O/a alumno/a poderá preguntar todas as cuestión que se lle plantexen durante o desenvolvemento 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. Inclúiranse 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 estudante realizará prácticas de laboratorio para a aplicación dos coñecementos adquiridos nas sesións maxistras 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 polas profesoras.
Proba mixta	Son as probas para a avaliación dos coñecementos que permite á profesora a valoración do nivel de aprendizaxe do estudante. Realizaránse probas parciais e proba final.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Solución de problemas	A hora de atención personalizada obrigatoria adicarase á unha entrevista individual na que poder detectar posibles problemas para alcanzar os obxectivos da materia e aconsellar ós estudantes atendendo a cada un individualmente para que reciban a necesaria orientación. Os alumnos e alumnas chegan a esta materia con niveis de coñecementos e habilidades moi dispares debido ás diferentes opcións cursadas no bacharelato. Estas carencias 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. Os alumnos que por razóns xustificadas, por estar matriculados a tempo parcial ou estudantes con dispensa académica de exención de asistencia que 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.

Avaliación



Metodoloxías	Competencias / Resultados	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 recolleráanse periódicamente exercicios ou cuestións propostos durante as sesións correspondentes.	15
Proba mixta	A1 A3 A12 A14 A15 A24 A25 B3 B2 C6	Realizaráse polo menos unha proba parcial que pode liberar materia para a proba final.	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: $\text{exame final} \cdot 0,7 + \text{prácticas} + \text{solución de problemas}$. De non alcanzarse a dita puntuación mínima en algunha das actividades avaliadas, e no caso de que a nota final fose 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 avaliados na segunda oportunidade só poderán optar á matrícula de honra se o número máximo destas para o curso correspondente non se cubriu na primeira oportunidade. As cualificacións das prácticas de laboratorio así como da proba parcial, conservaranse para a segunda oportunidade de xullo. A cualificación da proba de xullo substituirá á obtida na proba de xuño.

Os alumnos que por razóns xustificadas, por estar matriculados a tempo parcial ou estudantes con dispensa académica de exención de asistencia que non participen nas actividades de avaliación continua voluntarias, poderán facer un traballo equivalente, que consistirá na entrega e explicación durante as sesións de tutoría 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 obrigatorio 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 sumen máis do 25% da cualificación final. A detección de plaxio en calquera das actividades avaliadas terá como consecuencia a cualificación de suspenso na dita actividade.

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Tipler & 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	<ul style="list-style-type: none">- 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

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. - Programa Green Campus Facultade de Ciencias Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumprir co punto 6 da "Declaración Ambiental da Facultade de Ciencias (2020)", os traballos documentais que se realicen nesta materia: a. Solicitaranse maioritariamente en formato virtual e soporte informático. b. De realizarse en papel: Non se empregarán plásticos. Realizaranse impresións a dobre cara. Empregarase papel reciclado. Evitarase a realización de borradores. - Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos sexos, propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas) asimesmo, traballarase para identificar e modificar prexuizados e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. No caso de detectar situacións de discriminación por razón de xénero, proponanse accións e medidas para corrixilas.

(*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