



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Física 2	Código	610G01004	
Titulación	Grao en Química			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Física			
Coordinación	Rilo Siso, Esther	Correo electrónico	esther.rilo.siso@udc.es	
Profesorado	Rico Varela, Maite Rilo Siso, Esther	Correo electrónico	maite.rico@udc.es esther.rilo.siso@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>Trátase dunha materia que é o elo entre as Matemáticas coa 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.</p> <p>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.</p> <p>Os descritores son: conceptos de mecánica, concepto de campo e a súa aplicación ó campo gravitatorio e eléctrico, principios de electromagnetismo e ondas.</p>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
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.
B6	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
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				
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación		
Esta materia pretende introducir ó alumno no método científico, alcanzar a comprensión dos principios básicos da física nos campos eléctrico e magnético, o electromagnetismo, o movemento armónico e as ondas para chegar a saber reducir os problemas reais ós seus aspectos máis esenciais, e aplicarlos ó campo da química.		A1	B1	C1
		A3	B2	C3
		A12	B3	C6
		A14	B4	
		A15	B5	
		A19	B6	
		A20	B7	
		A22		
		A23		
		A24		
A25				
A27				

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Análise dimensional. Análise vectorial. Sistemas de coordenadas	
2. Conceptos básicos de mecánica	
3. Campo gravitatorio	
4. Campo electrostático	
5. Electrocínética, corrente continua	
6. Campo magnético, inducción magnética e magnetismo na materia	
7. Corrente alterna	
8. Oscilacións e ondas	
9. Radiación electromagnética. Interferencias, difracción. Instrumentos ópticos	
Prácticas de Laboratorio: determinacións da constante de aceleración gravitatoria, do coeficiente de elasticidade de un muelle, da resistencia con un puente de Wheatstone, da relación carga/masa do electrón, medidas de corrente, resistencia e diferenza de potencial en circuitos.	

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	27	67.5	94.5
Solución de problemas	9	13.5	22.5
Prácticas de laboratorio	15	15	30



Proba mixta	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, facendo fincapé no máis relevante para o alumno, e en aqueles aspectos de máis dificultade. O alumno poderá preguntar todas aquelas cuestións que se lle plantexen no desenvolvemento da mesma.
Solución de problemas	Plantexaranse unha serie de problemas relacionados cos temas do programa que terán que resolver os alumnos baixo a supervisión do profesor, en grupos reducidos. O profesor poderá recoller o traballo dos alumnos para ser evaluado.
Prácticas de laboratorio	O alumno realizará prácticas de laboratorio para a aplicación dos coñecementos adquiridos nas sesións maxistras e de resolución de problemas. 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 ó profesor a valoración do nivel de aprendizaxe do alumno.

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. Ademais 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	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Valoraranse a asistencia e participación. Poderánse recoller exercicios ou cuestións propostas durante algunha das sesións.	7.5
Prácticas de laboratorio	A asistencia e participación nas 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, á entrega de resultados e cuestión plantexadas durante as sesións de prácticas e a unha proba obxectiva que se realizará durante a última sesión.	15
Solución de problemas	Valoraranse a asistencia e participación. Ademais poderanse recoller periódicamente exercicios ou cuestións propostos durante as sesións correspondentes.	7.5
Proba mixta	Exame que computa o 70 % da nota final	70

Observacións avaliación
-------------------------



Para superar a materia será preciso obter, tanto na proba como no resto de actividades avaliadas, unha nota non inferior ó 4 (sobre 10), e acadar, sumadas as cualificacións de tódalas actividades unha nota mínima de 5 (sobre 10). 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).

As cualificacións das prácticas de laboratorio e dos seminarios de resolución de problemas conservaranse para a segunda oportunidade de xullo. A cualificación da proba de xullo substituirá á obtida na proba de xuño.

Para obter a cualificación de non presentado, os alumnos non poderán ter participado en máis dun 25 % das actividades avaliadas programadas.

Os alumnos avaliados 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.

Polo que se refire a sucesivos cursos académicos, o proceso de ensinanza-aprendizaxe, incluída a avaliación, refírese a un curso académico, e polo tanto voltaría a comezar cun novo curso, incluídas todas as actividades e procedementos de avaliación que fosen programadas para o dito curso.

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fidalgo J. A. y Fernández M. R. (). Física General. Everest</li><li>- Tipler &amp; Mosca (). Física para la ciencia y la tecnología . Reverté</li><li>- Sears, Zemansky, Young &amp; Freedman (). Física Universitaria . Addison Wesley Longman</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Matemáticas 2/610G01002

### Materias que continúan o temario

Matemáticas 1/610G01001

Física 1/610G01003

## Observacións

É necesario ter coñecementos de física e matemáticas de bacharelato. Recoméndase asistir ó curso de nivelación que se imparte na Facultade de Ciencias no mes de setembro.

(\*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