



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Física 1	Código	610G01003	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Física			
Coordinación	García-Garabal Mosquera, Sandra María	Correo electrónico	sandra.garcia-garabal@udc.es	
Profesorado	Domínguez Pérez, Montserrat	Correo electrónico	montserrat.dominguez.perez@udc.es	
	García-Garabal Mosquera, Sandra María		sandra.garcia-garabal@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>A disciplina da Física desempeña un papel de formación básica que permite o alumno afrontar o aprendizaxe doutras materias incluídas no plan de estudos. Así mesmo, a adquisición de coñecementos físicos básicos o capacitará para unha maior flexibilidade no desempeño das súas funcións profesionais así como para unha mellor adaptación ós novos avances tecnolóxicos aplicables no seu ámbito profesional, e que son consecuencia dos avances científicos.</p> <p>Os descritores son: Mecánica. Principios de termodinámica.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
<p>Ao finalizar a materia se espera que o alumno sexa capaz de entender, manexar e aplicar os principios básicos da física nos campos da termodinámica e os fluídos para chegar a saber reducir os problemas reais aos seus aspectos máis esenciais, e aplicalos ao campo da química.</p>	A1	B1	C1
	A3	B2	C3
	A5	B3	C6
	A12	B4	
	A14	B5	
	A15	B6	
	A19	B7	
	A20		
	A22		
	A23		
	A24		
	A27		

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Introducción.	Análise Dimensional. Análise vectorial.
2. Cinemática.	Conceptos de posición, velocidade e aceleración. Movemento Rectilíneo. Corpos en caída libre. Movemento de proyectís. Movemento Circular.
3. Dinámica.	Forzas e interaccións. Primeira Lei de Newton. Segunda Lei de Newton. Masa e peso. Tercera Lei de Newton. Aplicacións das Leis de Newton.
4. Estática	Condições de equilibrio. Principios da estática. Centro de masas. Centro de Gravidade. Momento de inercia. Problemas de Equilibrio.



5. Conceptos básicos de termodinámica. Temperatura.	Sistemas Termodinámicos, Variables Termodinámicas. Equilibrio termodinámico. Proceso Termodinámico. Principio cero da termodinámica. Temperatura. Medida da Temperatura. Escalas e termómetros.
6. Estudio dos gases. Ecuaciones de estado	Gases ideais. Ecuación dun gas ideal. Gases reais. Ecuación de Van der Waals. Teoría cinética dos gases.
7. Primer principio da termodinámica.	Calor e traballo termodinámicos. Diagrama P-V. Efectos da transmisión de calor. Enerxía interna. Primer principio de la termodinámica. Transformacións de los gases ideais.
8. Segundo principio da termodinámica.	Concepto de máquina térmica. Enunciados do Segundo Principio da Termodinámica. Ciclo de Carnot. Concepto de entropía.
Prácticas de Laboratorio	Determinacións do equivalente mecánico del calor, calor específico de sólidos y líquidos. Coeficiente de dilatación. Termómetro de gas a temperatura constante. Tensión superficial. Balanza hidrostática.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A19 A20 A22 A23 A24 B3 B4 B5 B6 B7 C3	15	22.5	37.5
Sesión maxistral	A1 A3 A5 A12 A24 A27 C6	27	54	81
Solución de problemas	A1 A3 A5 A12 A14 A15 B1 B2 B4 C1	9	18	27
Proba mixta	A1 A3 A5 A12 A14 A15 B2 C1	2	1	3
Atención personalizada		1.5	0	1.5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Clases nas que se realizan prácticas de laboratorio, preténdese que o alumno aprenda a utilizar distinto instrumental de laboratorio, aprenda a calcular erros, e determinar datos mediante axustes de mínimos cadrados. Todo iso co fin de que adquira un sentido crítico que lle leve a unha análise científica do que está a realizar. Farase unha avaliación continua do traballo diario do laboratorio do alumno.
Sesión maxistral	Exposición de contidos por parte do profesor con pouca interacción do alumno. É eficaz para explicar temas complexos e transmitir información.
Solución de problemas	Formularanse unha serie de problemas relacionados cos temas do programa que han de ser resoltos polo alumno baixo a supervisión do profesor, en grupos máis reducidos que os das clases expositivas. Nalgúns casos o profesor poderá recoller ou pedir a exposición do traballo en tutorías co fin de poder ser avaliado.
Proba mixta	Proba teórico-práctica que permitirá avaliar os coñecementos adquiridos polo alumno durante o curso.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas de laboratorio	- Realizarase na Aula como resposta ás posibles dúbidas ou dificultades de aprendizaxe, formuladas directamente polo alumno e que requiran respostas inmediatas.
Solución de problemas	- A atención personalizada tamén levarase a cabo mediante tutorías. Nelas non só solucionaranse as dúbidas do alumno, senón tamén intentarase orientalo sobre o modo en que estuda e traballa a materia. Se o número de estudantes o permite, dedicaranse unha porcentaxe de tutorías de asistencia obrigatoria para revisar o traballo realizado polo alumnado. Desta forma, poderase realizar un seguimento individual das carencias e orientalo en como abordar a materia nun futuro inmediato.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A19 A20 A22 A23 A24 B3 B4 B5 B6 B7 C3	<p>A realización destas prácticas é OBRIGATORIA e polo tanto se non se realizan se pode aprobar a materia.</p> <p>Dado que a asistencia a todas as sesións das prácticas de laboratorio es condición necesaria para ser evaluado, a non asistencia sin causa xustificada (según el Artículo 12 das "Normas da avaliación, revisión e reclamación das cualificacións dos estudos de Grao e Mestrado Universitario" vigente) implica o non poder superar a asignatura. La realización das mesmas farase exclusivamente durante no calendario oficial previsto polo centro.</p> <p>Puntuarase cun máximo de 1.5 punto sobre o 10 da nota total.</p> <p>O 1.5 repartirase do seguinte modo:</p> <p>-1 punto corresponderase á avaliación do traballo diario no laboratorio. Para iso cada parella de prácticas deberá entregar un guión cos resultados obtidos, de cada unha das prácticas que realice, que en total serán 5. Cada práctica terá un valor máximo de 0.2.</p> <p>-0.5 pto se corresponde á realización dun exame de prácticas que consistirá na repetición dunha das prácticas xa feitas. A realización do exame será condición NECESARIA para ser avaliado.</p> <p>Con anterioridade á realización das prácticas darase unha sesión na aula para explicar erros, cálculos, axustes e análise de resultados que posteriormente se aplicarán no laboratorio. A non asistencia a esta clase, sen causa xustificada, supoñerá unha penalización na nota final de prácticas de 0.3 pts</p>	15
Solución de problemas	A1 A3 A5 A12 A14 A15 B1 B2 B4 C1	<p>Actividade de avaliación continua voluntaria que se realizará en el horario de tutorías que consiste en que a todos aqueles alumnos que desexen, mediante unha petición previa, recibirán diversos problemas acerca da materia impartida, cun valor comprendido entre 0.2-0.3 puntos en función do grao de dificultade . Nalgúns casos o profesor poderá pedir a exposición do problema co fin de poder ser avaliado.</p> <p>Isto permite ao profesor coñecer o grao e os erros de aprendizaxe, as carencias e limitacións no uso das ferramentas de traballo, así como a capacidade de exposición, resolución e defensa do alumno.</p> <p>A devandita metodoloxía será valorada ata 0.8 puntos sobre 10.</p> <p>Os 0.2 puntos restantes para alcanzar a nota final de 10 otorgaranse en función da participación activa na resolución de problemas en grupos interactivos.</p>	10



(*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