



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Física I	Código	770G01003	
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Física e Ciencias da Terra			
Coordinación	Montero Rodríguez, María Belén	Correo electrónico	belen.montero@udc.es	
Profesorado	Lopez Lago, Joaquín	Correo electrónico	joaquin.lopez@udc.es	
	Montero Rodríguez, María Belén		belen.montero@udc.es	
	Ramirez Gomez, Maria del Carmen		carmen.ramirez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	A relación desta materia coas diferentes materias da titulación é básica, posto que proporciona os conceptos elementales para poder desenvolver a aprendizaxe da maioría das materias.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
		A7	
Coñece os conceptos e leis fundamentais da mecánica e ondas e a súa aplicación a problemas básicos en enxeñaría	A13		
Analiza problemas que integran distintos aspectos da física, recoñecendo os variados fundamentos físicos que subxacen nunha aplicación técnica, dispositivo ou sistema real		B1	C4
		B2	C6
		B6	
Coñece as unidades, ordes de magnitude das magnitudes físicas definidas e resolve problemas básicos de enxeñaría, expresando o resultado numérico nas unidades físicas adecuadas		B1	
Utiliza correctamente métodos básicos de medida experimental ou simulación e trata, presenta e interpreta os datos obtidos, relacionándoos coas magnitudes e leis físicas adecuadas		B6	
		B2	C3
		B4	C6
		B5	C8
Aplica correctamente as ecuacións fundamentais da mecánica a diversos campos da física e da enxeñaría: dinámica do sólido ríxido, oscilacións, elasticidade, fluídos, electromagnetismo e ondas.	A7	B1	C3
		B4	C8
		B6	
Comprende o significado, utilidade e as relacións entre magnitudes, módulos e coeficientes elásticos fundamentais empregados en sólidos e fluídos.		B1	
Realiza balances de masa e enerxía correctamente en movementos de fluídos en presenza de dispositivos básicos.		B5	
		B6	
		B1	C8
Coñece a ecuación de ondas, os parámetros característicos das súas solucións básicas e os aspectos enerxéticos das mesmas. Analiza a propagación de ondas mecánicas en fluídos e sólidos e coñece os fundamentos da acústica.		B4	
		B1	C3
		B6	C8

Contidos	
Temas	Subtemas



1.- MAGNITUDES. UNIDADES E DIMENSIÓNS	1.1.- Magnitudes físicas. Medidas e unidades. O Sistema Internacional de Unidades (SI) 1.2.- Análise dimensional 1.3.- Análise vectorial
2.- CINEMÁTICA DA PARTÍCULA	2.1.- Representación do movemento 2.2.- O movemento nunha dimensión 2.3.- O movemento en dúas dimensións
3.- DINÁMICA DA PARTÍCULA	3.1.- Leis do movemento de Newton 3.2.- Aplicacións das leis de Newton 3.3.- Traballo e enerxía 3.4.- Conservación da enerxía
4.- DINÁMICA DUN SISTEMA DE PARTÍCULAS	4.1.- Centro de masas 4.2.- Movemento lineal e impulso 4.3.- Conservación do momento lineal 4.4.- Colisións
5.- DINÁMICA DO SÓLIDO RÍXIDO	5.1.- Rotación de sólidos rígidos. Momento de inercia 5.2.- Dinámica do movemento rotacional 5.3.- Conservación do momento angular
6.- EQUILIBRIO ESTÁTICO E ELASTICIDAD	6.1.- Condicións de equilibrio 6.2.- Centro de gravidade 6.3.- Elasticidade
7.- ONDAS MECÁNICAS	7.1.- Movemento periódico 7.2.- Ondas mecánicas 7.3.- O son
8.- MECÁNICA DE FLUIDOS	8.1.- Estática de fluidos 8.2.- Dinámica de fluidos 8.3.- Fluidos viscosos

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Análise de fontes documentais	A7 B1 C4	0	7	7
Lecturas	A7 A13 B2 C1	0	42	42
Prácticas de laboratorio	A7 B2 B4 B5 B6 C3 C8	9	15	24
Proba obxectiva	B1 B2 B5 B6 C1 C6	3	0	3
Sesión maxistral	A7 A13 C3	21	0	21
Solución de problemas	A7 A13 B1 B5 C3 C6	23	0	23
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Análise de fontes documentais	Consulta de bibliografía básica ou complementaria e documentos relacionados coa materia obtidos cos TICs.
Lecturas	Traballo persoal do/a alumno/a sobre os distintos contidos da materia.
Prácticas de laboratorio	Realización de ensaios no laboratorio.
Proba obxectiva	Prueba obxectiva escrita sobre os contidos da materia. Realízase ao finalizar o semestre.



Sesión maxistral	Exposición oral de conceptos básicos para a comprensión da materia. Síguese o temario que aparece no Paso 3: Contidos, de esta Guía.
Solución de problemas	Lectura dos enunciados propostos. Interpretación, formulación e resolución utilizando as ferramentas matemáticas dispoñibles. Análise do resultado obtido. Realizarase , a mediados do catrimestre, un exercicio tipo test, sobre os contido vistos

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Solución de problemas	Os/as alumnos/as por parellas desenvolverán prácticas propostas, sendo ambos os responsables dos resultados obtidos. En todo instante terán o seguimento do profesor/a.  Durante as clases de problemas resolveranse na lousa algúns problemas tipo, seleccionados entre os recolleitos nos boletíns previamente entregados. Outros exercicios déixanse como traballo individual do alumno/a, tanto dentro como fóse da aula, sendo supervisados polo profesor/a.  Para os alumnos/as con dedicación a tempo parcial e dispensa académica de asistencia, teranse en conta as metodoloxías mas axeitadas as necesidades específica que requira cada alumno/a.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A7 B2 B4 B5 B6 C3 C8	Son obrigatorias. Valorarase o traballo realizado no laboratorio.	10
Proba obxectiva	B1 B2 B5 B6 C1 C6	Ao finalizar o semestre realizarase unha proba obxectiva escrita de tres horas de duración sobre a totalidade os contidos da materia.	70
Solución de problemas	A7 A13 B1 B5 C3 C6	Avaliación continua mediante o seguimento do alumno/a nas clases e tutorías, valorando a comprensión que o alumno adquire da materia. Avaliación do exercicio tipo test, feito a mediados do catrimestre	20

### Observacións avaliación



Para que un/a alumno/a poda ser avaliado/a, débese ter en conta que a presenza a clase é obrigatoria. Os casos excepcionais poden ser contemplados a ser documentados.

Os/as alumnos/as repetidores que faceron as practicas durante o curso 2016/17 poden optar por repetir as prácticas de laboratorio e ser avaliado/a de novo, ou non realizarlas e manter a puntuación do ano anterior.

As prácticas de laboratorio son obrigatorias, de xeito que un/a alumno/a que non as realizou, non ten opción a superar a materia.

Na segunda oportunidade (xullo), o sistema de avaliación é o mesmo que para a primeira oportunidade.

Os/as alumnos/as con calificacións de "non presentado" son aqueles/as que non presentaronse a proba obxectiva.

Alumnos/as co dedicación a tempo parcial:

Os criterios e actividades de avaliación para a primeira oportunidade dependerá da cantidade de dedicación a este a tempo parcial. Os/as estudantes, que por razóns xustificadas (emprego, enfermidade, ...) non efectúen a avaliación continua, a proba obxectiva escrita supón o 90% da puntuación. O 10% restante corresponden á puntuación dos laboratorios, que son obrigatorios. A segunda oportunidade rexerese polos mesmos criterios que a primeira oportunidade

## Fontes de información

### Bibliografía básica

- M. Alonso y F.J. Finn (). Física. Ed. Addison - Wesley Iberoamericano
- P.A. Tipler y G. Mosca (). Física para la Ciencia y la Tecnología . Ed. Reverté
- F.W. Sears, M.W. Zemansky, H.D. Young y R.A. Freeman (). Física Universitaria . Addison-Wesley Iberoamericana Libro

### Bibliografía complementaria

- O. Alcaraz, J. López, V. López (). Física. Problemas y ejercicios resueltos . Ed. Pearson-Prentice Hall
- F.A. González (). La Física en Problemas. Ed. Tebar Flores
- R.A. Serway (). Física . Ed. Mc. Graw ? Hill / Ed. Thomson
- S. Burbano, E. Burbano, C. Gracia (). Problemas de Física. Ed. Tébar S.L

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Cálculo/770G01001

### Materias que continúan o temario

Física II/770G01007

Mecánica de Flúidos/770G01016

## Observacións

(\*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