



Guía Docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	Física 1	Código	730G05002	
Titulación	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Saavedra Otero, Emilio	Correo electrónico	emilio.saavedra@udc.es	
Profesorado	Alvarez Feal, Jose Carlos Juan Saavedra Otero, Emilio	Correo electrónico	carlos.alvarez@udc.es emilio.saavedra@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica, termodinámica, campos e ondas e electromagnetismo, así como da súa aplicación para resolver problemas propios da enxeñaría.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A1	Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan formularse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os seus coñecementos sobre: álgebra lineal; xeometría; xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización
A2	Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica, termodinámica, campos e ondas e electromagnetismo, así como da súa aplicación para resolver problemas propios da enxeñaría
B1	Que os estudantes demostraren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita encontrarse a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo
B2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitiren xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B6	Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
C1	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da profesión e para a aprendizaxe ao longo da vida
C5	Asumir como profesionais e cidadáns a importancia da aprendizaxe ao longo da vida

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica, termodinámica, campos e ondas e electromagnetismo, así como da súa aplicación para resolver problemas propios da enxeñaría.			A1 A2 B1 B2 B3 B6
Asume como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe continua ao longo da vida.			C5

Contidos	
Temas	Subtemas



Os capítulos seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación, a saber:	magnitudes, unidades e dimensións, sistemas de vectores, cinemática, estática e dinámica da partícula, do sistema de partículas e do sólido ríxido, mecánica de fluídos e ondas mecánicas.
Capítulo I TEMAS PRELIMINARES	Tema 1 Introducción á física Tema 2 Magnitudes físicas Tema 3 Magnitudes vectoriais
Capítulo II ESTÁTICA	Tema 4 Equilibrio do punto material Tema 5 Sistemas de forzas Tema 6 Equilibrio do sólido ríxido
Capítulo III CINEMÁTICA	Tema 7 Cinemática do punto Tema 8 Movemento relativo
Capítulo IV DINÁMICA DO PUNTO MATERIAL	Tema 9 Principios fundamentais da dinámica do punto Tema 10 Traballo e enerxía
Capítulo V DINÁMICA DOS SISTEMAS	Tema 11 Dinámica dun sistema de partículas Tema 12 Dinámica do sólido ríxido
Capítulo VI DINÁMICA DOS MEDIOS DEFORMABLES	Tema 13 Sólidos deformables Tema 14 Estática de fluídos Tema 15 Dinámica de fluídos
Capítulo VII Ondas mecánicas	Tema 16 Movemento ondulatorio Tema 17 Son

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A2 B6 C5	21	21	42
Solución de problemas	A1 B1 B2 B3 C1	11	44	55
Prácticas de laboratorio	C1	10	4	14
Proba obxectiva	A1 A2 B1 B3 B6	2	3	5
Proba obxectiva	A1 A2 B1 B3 B6	4	8	12
Proba obxectiva	A1 A2 B1 B3 B6	4	8	12
Atención personalizada		10	0	10

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

Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Clase de teoría na pizarra O profesor expondrá os principios fundamentais de cada tema. Indicará onde obter información complementaria.
Solución de problemas	No grupo mediano: o profesor resolverá exercicios ou demostracións teóricas.
Prácticas de laboratorio	Realización das prácticas de laboratorio: 4 prácticas de 2 h cada una.
Proba obxectiva	O curso se divide en 2 partes, cada unha con seu examen de control. A primeira comprenderá os capítulos de vectores, estática e cinemática. A proba realizarase ao longo do curso en data fixadas polo calendario de exames.



Proba obxectiva	A proba obxectiva final, abarcará a segunda parte da materia: Dinámica do punto, Dinámica do sólido, Flúidos e Ondas mecánicas. Será realizada na data de exame final aprobada en Xunta de Centro.
Proba obxectiva	A proba obxectiva de segunda oportunidade incluírá toda a materia que indiquen os profesores. Será realizada na data aprobada en Xunta de Centro.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Titorías sobre os temas das aulas maxistras, sobre a resolución de exercicios, debates e outros ámbitos relacionados coa materia. Os/as estudantes matriculados/as na modalidade de Dispensa académica deberán: i asistir ás probas obxectivas (exames) da materia, ii realizar as catro prácticas de laboratorio do programa, os profesores de prácticas facilitarán a elaboración das mesmas iii e entregar, ben en man ben electronicamente, os exercicios previstos nas datas fixadas, podendo facer as titorías telematicamente, Por último, as/os estudantes con dispensa académica quedarán exentos da asistencia á clases expositivas de teoría

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	C1	? A asistencia ao laboratorio é obrigatoria e excluínate. Para ser avaliado os/as alumnos/as deben ter feito 4 prácticas. ? Non se admiten faltas non justificadas. ? A asistencia e realización de todas as practicas será puntuada sobre 10 e representará o 10 % da nota final.	10



Proba obxectiva	A1 A2 B1 B3 B6	<p>? Habará una proba ao longo do cuadrimestre que abarcará os capítulos de introducción á física, estática e cinemática.</p> <p>? A contribución desta proba á nota final será do 30 % da nota final.</p> <p>? A proba constará dunha parte de teoría (T = 40 % da nota), unha de problemas (30 % da nota) e os exercicios entregados (30% da nota).</p> <p>? A nota final de a proba será calculada como sigue:</p> <p>NOTA (E1)=0.4T+0.3P+0.3E</p> <p>? De non cumprir co mínimo de 4 asistencias a titorías a NOTA(E1) será penalizada con 0.5, é dicir, $NOTA(E1) = 0.4T+0.3P+0.3E - 0.5$</p> <p>A calificación indicada (21 % sobre o total) só inclúe a puntuación obtida na proba obxectiva (teoría+problemas). A valoración dos 30 exercicios propostos indícase en apartado de solución de problemas (9 % do total).</p>	21
Proba obxectiva	A1 A2 B1 B3 B6	<p>? Habará una proba ao final do cuadrimestre que abarcará os capítulos de dinámica do punto, dinámica do sólido, medios continuos e ondas mecánicas.</p> <p>? A contribución desta proba á nota final será do 50 %, cinco puntos sobre dez.</p> <p>? O sistema de puntuación será igual que o do apartado anterior.</p> <p>? Realizarase coincidindo coa data do exame final aprobada en Xunta de Centro.</p> <p>A calificación indicada (35 % sobre o total) só inclúe a puntuación obtida na proba obxectiva (teoría+problemas). A valoración dos 35 exercicios propostos indícase en apartado de solución de problemas (15 % do total)</p>	35
Sesión maxistral	A2 B6 C5	<p>? A asistencia ás sesións maxistras é obrigatoria.</p> <p>? Permítense un máximo de 5 faltas non xustificadas ao longo do curso.</p> <p>? As/os estudantes con Dispensa académica están exentos/as de asistiren á sesión maxistral</p>	10



Solución de problemas	A1 B1 B2 B3 C1	<p>? A asistencia ás clases de solucións de problemas é obrigatoria.</p> <p>? Proporanse 65 exercicios (30+35) a resolver polos alumnos. Para puntuar, deberán facerse ben un mínimo de 80 % de exercicios por cada entrega. A nota distribuirase proporcionalmente comezando en 5 (80 % de exercicios ben resoltos) ata o 10 (100 % correctos)</p> <p>? Habrá que cumprir un número mínimo de titorías: 4 asistencias antes de cada proba obxectiva (8 en total). En caso de non satisfacer este requisito a nota dos exercicios será penalizada.</p>	24
Proba obxectiva	A1 A2 B1 B3 B6	<p>Na proba de segunda oportunidade, o/a estudante só terá que examinarse da parte que indiquen os profesores.</p> <p>A valoración obtida da asistencia á teoría, prácticas de laboratorio e exercicios entregados será conservada de cara á obtención da nota final.</p>	0

Observacións avaliación



A nota final da materia deducirase da ecuación: $\text{Nota} = 0.1 * \text{Prácticas} + 0.1 * \text{Asistencia} + 0.3 * \text{E1} + 0.5 * \text{E2}$

A nota final para estudantes con Dispensa académica ven determinada por: $\text{Nota} = 0.1 * \text{Prácticas} + 0.3375 * \text{E1} + 0.5625 * \text{E2}$

onde:

Prácticas representa a nota de prácticas de laboratorio. Asistencia representa o número de asistencias do alumno/ total E1 representa a nota da primeira proba obxectiva E2 representa a nota da proba obxectiva final

Cráterios para a

avaliación de resolución de problemas propostos e probas obxectivas.

Para

a avaliación da competencia: Comprensión e dominio dos conceptos

básicos sobre leis xerais da estática, cinemática, dinámica e

ondas e a súa aplicación para a resolución de problemas de

enxeñaría. Utilizarase a rúbrica como instrumento de

avaliación, tendo en conta as seguintes subcompetencias:

Posúe coñecementos

e conceptos sobre leis xerais

Analiza un problema,

identifica magnitudes e a súa importancia relativa

Utiliza as

ferramentas de análises e cálculo apropiadas

É capaz de analizar

a coherencia do resultado, indicándoo.

Obtén resultados

numéricos sen erros

Expresa o resultado

coas unidades de medida adecuadas

Fontes de información

Bibliografía básica

- Francis Sears, Zemansky, Young (1986-1998). Física Universitaria. Addison-Wesley
- Tipler, Paul Allen (1992). Física. Reverté
- Serway, Raymond A. (1992). Física. McGraw-Hill

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

CÁLCULO/730G02101

EXPRESION GRAFICA/730G02103

ÁLXEBRA/730G02106

ECUACIONES DIFERENCIAIS/730G02110

Materias que continúan o temario

Observacións

