



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Mecánica		Código	730G05018
Titulación	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Lopez Diaz, Ana Jesus	Correo electrónico	ana.xesus.lopez@udc.es	
Profesorado	Lopez Diaz, Ana Jesus	Correo electrónico	ana.xesus.lopez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	O obxectivo xeral é o desenvolvemento das destrezas e actitudes necesarias para a aplicación dos principios fundamentais da mecánica á resolución de problemas de interese na enxeñaría. Abórdase a estática, cinemática e dinámica do punto material, dos sistemas e do sólido ríxido dende a formulación newtoniana e dende a formulación lagrangiana. Esta materia contribuirá á mellora da capacidade de análise e de construción de modelos matemáticos que describen os efectos das forzas e os movementos sobre unha gran variedade de estruturas e máquinas incorporando as hipóteses físicas e as aproximacións matemáticas axeitadas.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A13	Coñecemento da mecánica e dos compoñentes de máquinas
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
B4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como leigo
B5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
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

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Coñecer e comprender a cinemática do sólido ríxido, e ser quen de aplicar a composición dos movementos.		A13	B2 B4 B5 C1
Coñecer e comprender o método dos traballos virtuais e do potencial para a súa aplicación na resolución dos problemas de estática.		A13	B2 B4 B5 C1
Coñecer e comprenderas leis da dinámica, tanto na formulación vectorial como na analítica		A13	B2 B4 B5 C1

Contidos	
Temas	Subtemas
Cinemática del sólido rígido. Composición de movimientos.	
Estática: método de los trabajos virtuales y del potencial.	



Dinámica de sistemas: formulación vectorial y analítica.

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A13 B2 B4 B5 C1	28	28	56
Solución de problemas	A13 B2 B4 B5 B2 B4 B5 C1 C1	28	28	56
Proba mixta	A13 B2 B4 B5 C1	5	5	10
Atención personalizada		28	0	28

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

Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición na aula dos distintos temas nos que se desenvolven os contidos da materia incluíndo demostracións, exemplos, exercicios...
Solución de problemas	Resolución de problemas e exercicios relacionados cos temas que se van desenvolvendo nas sesións maxistras.
Proba mixta	É unha proba escrita que consta de dúas partes (teoría e problemas) de unha duración total máxima de 4 horas. A proba de teoría constará de arredor de 5 cuestións de diversa amplitude e grao de concreción sobre os contidos desenvolvidos no programa. A proba de problemas consistirá na resolución de entre 1 e 4 problemas de diversa complexidade sobre os contidos do programa.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Proba mixta Solución de problemas	Orientación personalizada sobre os métodos de resolución, dificultades, dúbidas, etc., na resolución dos exercicios propostos así como nos conceptos desenvolvidos nas clases maxistras e todas as dúbidas que podan encontrar na preparación das probas de avaliación. A profesora promoverá a utilización e aproveitamento por parte do alumnado deste recurso para orientar a cada alumna ou alumno os conceptos que requiren dun maior afondamento e a maneira máis adecuada de abordar o seu estudo. Esta atención levarse a cabo nas horas de tutorías (6h/semana).

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
--------------	--------------	------------	---------------



Proba mixta	A13 B2 B4 B5 C1	É unha proba escrita que consta de 2 partes: teoría e problemas. A proba de teoría (peso do 40% na cualificación da proba) constará de arredor de 5 cuestións de diversa amplitude sobre os contidos do programa. A proba de problemas (peso do 60% na cualificación da proba) consistirá na resolución de 1 a 4 problemas de diverso grao de complexidade sobre os contidos do programa. Na parte de teoría valóranse a exposición razoada dos fundamentos teóricos da materia e a súa aplicación a cuestións concretas. Na parte de problemas valórase tanto a formulación como o desenvolvemento para chegar a unha solución. Cada parte terá unha duración aproximada de entre 1 e 2.5 horas e a proba en total terá unha duración máxima de 4 horas. Realizaranse dúas probas parciais no curso. A primeira realizarase á metade do cuatrimestre e a segunda terá lugar ao rematar o cuatrimestre.	80
Solución de problemas	A13 B2 B4 B5 B2 B4 B5 C1 C1	Propoñeranse problemas sobre os distintos contidos do programa que deberán ser resolto de forma individual e explicados e entregados nos prazos sinalados pola profesora.	20

Observacións avaliación

A Cualificación final da materia será a media das cualificacións das dúas probas parciais (80% da cualificación) e a nota da resolución dos problemas propostos (20% da cualificación)

Quen non supere a materia na primeira oportunidade poderá

realizar unha proba final que abrangue todos os temas do programa no período da segunda oportunidade. Os criterios de avaliación serán os mesmos que na 1ª oportunidade (80% proba mixta, 20% problemas propostos)

As datas destas probas serán as que figuran no calendario de exames e na planificación do curso publicados polo centro.

Soamente se cualificará

como NON PRESENTADO/A quen non concorra a ningunha das probas parciais.

En esta materia non se contempla a Dispensa Académica

Fontes de información

Bibliografía básica	- CARLOS F. GONZALEZ FERNANDEZ (2003). Mecánica del sólido rígido. Ariel - Meriam, James L. / Kraige, L. G. (2000). Mecánica para Ingenieros. Reverté - Bastero de Eleizalde, José María / Casellas Roure, Joaquín / Bastero de Eleizalde, Carlos (2011). Curso de Mecánica. EUNSA LIBROS DE PROBLEMAS: SPIEGEL, M.: "Teoría y Problemas de Mecánica Teórica". McGraw-Hill CARRIL, R.D., FANO, J.: "Mecánica. Problemas Explicados". Jucar (1987) MESHERSKI, I.: "Problemas de Mecánica Teórica". Mir 2ªed (1985) LUMBROSO, H.: "Problemas resueltos de mecánica?". Reverté (1986) ESTELLÉS, H.: "Problemas de Dinámica". UPV 2ªed (1989) SEELY, ENSIGN: "Mecánica Analítica para Ingenieros". UTEHA 3ªed (1992) KOTKIN, SERBO: "Problemas de Mecánica Clásica". MIR 2ª ed (1988) WELLS, D. A.: "Teoría y Problemas de Dinámica de Lagrange". McGraw-Hill Prieto Alberca, Manuel (1986-1994). Curso de mecánica racional. Aula Documental de Investigación Fernández-Rañada, Antonio (1990). Dinámica clásica. Alianza Goldstein, Herbert (2002). Classical Mechanics. San Francisco : Addison Wesley
----------------------------	---



Bibliografía complementaria	- Alberto Ramil Rego et al. (). Problemas de mecánica Fundamental. . Servicios Reprográficos Universitarios - Patrick Hamill (2014). A student's Guide to Lagrangians and Hamiltonians. Cambridge - Daniel Fleisch (2012). A student's Guide to Vectors and Tensors. Cambridge
------------------------------------	--

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Matemáticas 1/730G05001

Física 1/730G05002

Matemáticas 2/730G05005

Física 2/730G05006

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Ecuacións diferenciais/730G05011

Materias que continúan o temario

Hidrodinámica naval/730G05023

Estruturas mariñas 1/730G05025

Estruturas mariñas 2/730G05026

Vibracións e ruídos/730G05031

Mecánica de fluídos/730G05019

Hidroestática e estabilidade/730G05020

Observacións

En esta materia non se solicita a entrega de materiais, agás as probas mixtas dos parciais. Polo tanto non se requerirá ningunha entrega en papel; estando así en consonancia coas recomendacións do GREEN CAMPUS. Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria tratarase de incorporar a perspectiva de xénero nesta materia; asimesmo, traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas, e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. Facilitarase a plena integración do alumnado que por razón físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades a un acceso axeitado, igualitario e proveitoso á vida universitaria.

(*)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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías