



Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2019/20
Subject (*)	Mechanics		Code	730G05018
Study programme	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Second	Obligatory	6
Language	Galician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador	Lopez Diaz, Ana Jesus	E-mail	ana.xesus.lopez@udc.es	
Lecturers	Lopez Diaz, Ana Jesus	E-mail	ana.xesus.lopez@udc.es	
Web				
General description	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.			

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A13	Knowledge of the mechanism and of the components of you hatch
B2	That the students know how to apply its knowledge to its work or vocation in a professional way and possess the competences that tend to prove itself by the elaboration and defense of arguments and the resolution of problems in its area of study
B4	That the students can transmit information, ideas, problems and solutions to a public as much specialized as not specialized
B5	That the students developed those skills of learning necessary to start subsequent studies with a high degree of autonomy
C1	Using the basic tools of the technologies of the information and the communications (TIC) necessary for the exercise of its profession and for the learning throughout its life.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
Cofecer e comprender a cinemática do sólido ríxido, e ser quen de aplicar a composición dos movementos.	A13	B2 B4 B5	C1
Cofecer 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
Cofecer e comprenderas leis da dinámica, tanto na formulación vectorial como na analítica	A13	B2 B4 B5	C1

Contents

Topic	Sub-topic
Cinemática del sólido rígido. Composición de movimientos.	
Estática: método de los trabajos virtuales y del potencial.	



Dinámica de sistemas: formulación vectorial y analítica.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student's personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A13 B2 B4 B5 C1	28	28	56
Problem solving	A13 B2 B4 B5 B2 B4 B5 C1 C1	28	28	56
Mixed objective/subjective test	A13 B2 B4 B5 C1	5	5	10
Personalized attention		28	0	28
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Exposición na aula dos distintos temas nos que se desenvolven os contidos da materia incluíndo demostracións, exemplos, exercicios...
Problem solving	Resolución de problemas e exercicios relacionados cos temas que se van desenvolvendo nas sesións maxistrais.
Mixed objective/subjective test	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.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Mixed objective/subjective test	Orientación personalizada sobre os métodos de resolución, dificultades, dúbidas, etc., na resolución dos exercicios propostos así como nos conceptos desenvolvidos nas clases maxistrais e todas as dúbidas que podan encontrar na preparación das probas de avaliación.
Problem solving	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 levarase a cabo nas horas de tutorías (6h/semana).

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification



Mixed objective/subjective test	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
Problem solving	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

Assessment comments

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

Sources of information

Basic	- 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-HillCARRIL, 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-HillPrieto 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
-------	--



Complementary	- 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
----------------------	--

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Mathematics 1/730G05001

Physics 1/730G05002

Mathematics 2/730G05005

Physics 2/730G05006

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Differential equations/730G05011

Subjects that continue the syllabus

Naval hydrodynamics/730G05023

Marine structures 1/730G05025

Marine structures 2/730G05026

Ship noise and vibrations/730G05031

Fluid mechanics/730G05019

Hydrostatic and stability/730G05020

Other comments

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.

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.