



Guía docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Mecánica		Código	730G05018
Titulación	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	Gallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Lopez Diaz, Ana Jesus	Correo electrónico	ana.xesus.lopez@udc.es	
Profesorado	Lopez Diaz, Ana Jesus	Correo electrónico	ana.xesus.lopez@udc.es	
Web				
Descripción general	El objetivo general es el desarrollo de las destrezas y actitudes necesarias para la aplicación de los principios fundamentales de la mecánica a la resolución de problemas de interés en la ingeniería. Se aborda la estática, cinemática y dinámica del punto material, de los sistemas y del sólido rígido desde la formulación newtoniana y desde la formulación lagrangiana. Esta materia contribuirá a la mejora de la capacidad de análisis y de construcción de modelos matemáticos que describen los efectos de las fuerzas y los movimientos sobre una gran variedad de estructuras y maquinillas incorporando las hipótesis físicas y las aproximaciones matemáticas adecuadas.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A13	Conocimiento de la mecánica y de los componentes de maquinas
B2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
C1	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
Conocer y comprender la cinemática del sólido, siendo capaz de aplicar la composición de movimientos		A13	B2 B4 B5
Conocer y comprender el método de los trabajos virtuales y del potencial y su aplicación en la resolución de los problemas de estática.		A13	B2 B4 B5
Conocer y comprender las leyes de la dinámica, tanto en su formulación vectorial como analítica.		A13	B2 B4 B5

Contenidos	
Tema	Subtema
Cinemática del sólido rígido. Composición de movimientos.	
Estática: método de los trabajos virtuales y del potencial.	



Dinámica de sistemas: formulación vectorial y analítica.

Planificación

Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A13 B2 B4 B5 C1	28	28	56
Solución de problemas	A13 B2 B4 B5 B2 B4 B5 C1 C1	28	28	56
Prueba mixta	A13 B2 B4 B5 C1	5	5	10
Atención personalizada		28	0	28

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición en el aula de los distintos temas en los que se desarrollan los contenidos de la materia incluyendo demostraciones, ejemplos, ejercicios...
Solución de problemas	Resolución de problemas y ejercicios relacionados con los temas que se van desarrollando en las sesiones magistrales.
Prueba mixta	Es una prueba escrita que consta de dos partes (teoría y problemas) de una duración total máxima de 4 horas. La prueba de teoría constará de unas 5 cuestiones de diversa amplitud y grado de concreción sobre los contenidos desarrollados en el programa. La prueba de problemas consistirá en la resolución de entre 1 y 4 problemas de diversa complejidad sobre los contenidos del programa

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prueba mixta Solución de problemas	Orientación personalizada sobre los métodos de resolución, dificultades, dudas, etc., en la resolución de los ejercicios propuestos así como los conceptos desarrollados en las clases magistrales y todas las dudas que puedan encontrar en la preparación de las pruebas de evaluación. La profesora promoverá la utilización y aprovechamiento por parte del alumnado de este recurso para orientar a cada alumna o alumno sobre los conceptos que requieren de una mayor profundización y la manera más adecuada de abordar su estudio Esta atención se llevará a cabo en las horas de tutorías (6 h/semana).

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
--------------	--------------	-------------	--------------



Prueba mixta	A13 B2 B4 B5 C1	Es una prueba escrita que consta de 2 partes: teoría y problemas . La prueba de teoría (peso del 40% en la calificación) constará de alrededor de 5 cuestiones de diversa amplitud sobre los contenidos del programa. La prueba de problemas (peso del 60% en la calificación) consistirá en la resolución de 1 a 4 problemas de diverso grado de complejidad sobre los contenidos del programa. En la parte de teoría se valoran la exposición razonada de los fundamentos teóricos de la materia y su aplicación a cuestiones concretas. En la parte de problemas se valora tanto el planteamiento como el desarrollo para llegar a una solución. Cada parte tendrá una duración aproximada de entre 1 y 2.5 horas y la prueba en total tendrá una duración máxima de 4 horas. Se realizarán dos pruebas parciales en el curso. La primera a la mitad del cuatrimestre y la segunda al finalizar el cuatrimestre. La calificación final será el promedio de las calificaciones de las dos pruebas parciales.	80
Solución de problemas	A13 B2 B4 B5 B2 B4 B5 C1 C1	Se propondrán problemas sobre los distintos contenidos del programa que deberán ser resueltos de forma individual y explicados y entregados en los plazos señalados por la profesora.	20

Observaciones evaluación

La calificación final de la materia se calculará como el promedio de las calificaciones de las dos pruebas parciales (80% de la calificación) y la nota obtenida por la resolución de los problemas propuestos (20%)

Quienes no superen la materia en la primera oportunidad podrán realizar una prueba final que abarca todos los temas del programa en el período de la segunda oportunidad. Los criterios de evaluación serán los mismos que los de la 1ª oportunidad (80% proba mixta, 20% problemas propuestos)

Las fechas de estas pruebas serán las que figuran en el calendario de exámenes y en la planificación del curso publicados por el centro

Solamente se calificará como NO PRESENTADA/O quien no concurra a ninguna de las pruebas parciales.

En esta materia no se contempla la Dispensa Académica

Fuentes de información

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
---------------	--



Complementaría	- 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
-----------------------	--

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas 1/730G05001

Física 1/730G05002

Matemáticas 2/730G05005

Física 2/730G05006

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Ecuaciones diferenciales/730G05011

Asignaturas que continúan el temario

Hidrodinámica naval/730G05023

Estructuras marinas 1/730G05025

Estructuras marinas 2/730G05026

Vibraciones y ruidos/730G05031

Mecánica de fluidos/730G05019

Hidrostática y estabilidad/730G05020

Otros comentarios

En esta materia no se solicita la entrega de materiales, excepto las pruebas mixtas de los parciales. Por lo tanto no se requerirá ninguna entrega en papel; estando así en consonancia con las recomendaciones del GREEN CAMPUS. Según se recoge en las distintas normativas de aplicación para la docencia universitaria se tratará de incorporar la perspectiva de género en esta materia; asimismo, se trabajará para identificar y modificar perjuicios y actitudes sexistas y se influirá en el entorno para modificarlos y fomentar valores de respeto e igualdad. Se facilitará la plena integración del alumnado que por razón físicas, sensoriales, psíquicas o socioculturales, experimenten dificultades a un acceso idóneo, igualitario y provechoso a la vida universitaria.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías