



Guía Docente

Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	MECÁNICA		Código	730G03026	
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	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 dos coñecementos habilidades 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 / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer e comprender a cinemática do sólido ríxido, e ser quen de aplicar a composición dos movementos.	A13	B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9	C1 C5
Coñecer e comprender o método dos traballos virtuais e do potencial para a súa aplicación na resolución dos problemas de estática	A13	B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9	C1 C5
Coñecer e comprender as leis da dinámica, tanto na súa formulación vectorial como analítica.	A13	B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9	C1 C5

Contidos



Temas	Subtemas
Cinémática do sólido ríxido. Composición de movementos.	
Estática: método dos traballos virtuais e do potencial.	
Dinámica de sistemas: formulación vectorial e analítica.	

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5	21	42	63
Solución de problemas	A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5	21	42	63
Traballos tutelados	A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5	3	9	12
Proba mixta	A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5	3	7	10
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
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.
Traballos tutelados	Traballo deseñado para promover a aprendizaxe autónoma. O tema pode incluír aspectos non tratados nas clases maxistras para desenvolver as distintas competencias da titulación.
Proba mixta	Proba escrita que consta de preguntas de diferente tipo (resposta curta, ensaio, exercicios ou problemas) sobre os contidos da materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Proba mixta Sesión maxistral Solución de problemas Traballos tutelados	Recoméndase a cada estudante que acuda ás titorías para recibir unha orientación personalizada sobre os métodos de resolución dos problemas, dificultades, dúbidas, etc., así como nos conceptos desenvolvidos nas clases maxistras e todas as dúbidas que poida atopar na preparación das probas de avaliación. No traballo tutelado existe o deber de asistir a un mínimo de horas de orientación-titorización que teñen como obxecto definir o contido do traballo e o seu alcance, así como comprobar o progreso do mesmo. A atención personalizada levarse a cabo nas horas de titorías (6h/semana) publicado na web da UDC. Quen teña dispensa académica poderá solicitar a atención personalizada nun horario diferente ao publicado na web da UDC.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación



Proba mixta	A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5	As catro probas parciais terán carácter de avaliación continua polo que en cada proba se incluírán os contidos de todas as anteriores. O peso de cada proba será 10%, 20%, 30% e 40%, respectivamente do total da Proba Mixta. As datas das probas parciais serán as que figuren no calendario da planificación do curso publicado polo centro.	90
Traballos tutelados	A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5	Cada estudante deberá entregar o seu informe no prazo establecido e asistir ás titorías obrigatorias no calendario establecido. En caso de non cumprir estas condicións o traballo puntuarase como 0. A entrega realizarase a través da plataforma de teleformación da UDC.	10
Outros			

Observacións avaliación

Soamente se cualificará como NON PRESENTADO quen non concorra a ningunha das probas mixtas.

Admítese a dispensa académica nos termos establecidos no punto 5 do artigo 7º da "Norma que regula o réxime de dedicación ao estudo e a permanencia e a progresión dos estudantes de grao e máster universitario na universidade da Coruña?", aprobada polo Consello Social do 04/05/2017. Polo tanto, quen teña recoñecida a dispensa académica avaliarase en primeira oportunidade utilizando o mesmo sistema que o resto do alumnado, é dicir, traballo tutelado 10% + proba mixta 90%.

Na 2ª oportunidade non será posible a avaliación continua polo que a cualificación do traballo será a recibida na 1ª oportunidades e a proba mixta consistirá nunha única proba que se realizará na data establecida para a proba final no calendario de exames do centro.

Na convocatoria adiantada non existe posibilidade de realizar o traballo tutelado polo que se realizará unha única proba mixta, na data establecida pola dirección do centro, que supoñerá o 100% da cualificación.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso 0 na materia, na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación para a convocatoria extraordinaria.

Fontes de información



Bibliografía básica	<p>- José María Bastero; Joaquín Casellas (1991). Curso de Mecánica (4ª Ed.). EUNSA</p> <p>- Carlos F. González Fernández (2003). Mecánica del sólido rígido. Ariel</p> <p>LIBROS DE PROBLEMAS:SPIEGEL, Murray R.: "Teoría y Problemas de Mecánica Teórica". McGraw-HillCARRIL, Roberto D., FANO, Javier.: "Mecánica. Problemas Explicados". Jucar (1987)MESHERSKI, I.: "Problemas de Mecánica Teórica". Mir 2ªed (1985)LUMBROSO, Hubert.: "Problemas resueltos de mecánica?". Reverté (1986)ESTELLÉS, Hermelando; BELMAR, Francisco, CERVERA, Francisco: "Problemas de Dinámica". UPV 2ªed (1989)SEELY, Fred B.; ENSIGN, Newton E.: "Mecánica Analítica para Ingenieros". UTEHA 3ªed (1992) KOTKIN G. L., SERBO V.G.: "Problemas de Mecánica Clásica". MIR 2ª ed (1988)</p>
Bibliografía complementaria	<p>- Prieto Alberca, Manuel (1986-1994). Curso de mecánica racional. Aula Documental de Investigación</p> <p>- Fernández-Rañada, Antonio (1990). Dinámica clásica. Alianza</p> <p>- Goldstein, Herbert (2002). Classical Mechanics. San Francisco : Addison Wesley</p>

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

CÁLCULO/730G03001
FÍSICA I/730G03003
ÁLXEBRA/730G03006
FÍSICA II/730G03009

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

ECUACIONES DIFERENCIAIS/730G03011
FUNDAMENTOS DA ELECTRICIDADE/730G03012
TERMODINÁMICA/730G03014

Materias que continúan o temario

RESISTENCIA DOS MATERIAIS/730G03013
TEORÍA DE MÁQUINAS/730G03019
ELEMENTOS DE MÁQUINAS/730G03029

Observacións



Coñecementos básicos para abordar con éxito esta materia: Matemáticas

Vectores: componentes dun vector, módulo dun vector, operacións con vectores (produto escalar, produto vectorial, produto mixto)

Trigonometría

Cálculo dun determinante

Derivar e integrar as funcións elementais

Ecuacións diferenciais de segunda orde con coeficientes constantes

Calcular os autovalores dunha matriz

Física

Diferenza entre magnitudes escalares e vectoriais.

Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas.

Vectores de posición, velocidade e aceleración dun punto material.

Diagrama do sólido libre

Resultante e momento resultante dun sistema de forzas

Centro de masas dun corpo xeométrico sinxelo

Forzas conservativas



(*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