



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	MECÁNICA		Código	730G03026
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
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 do título	
Código	Competencias do título
A13	CR7 - Coñecemento dos principios de teoría de máquinas e mecanismos.
B1	CB01 - Que os estudantes demostren 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	CB02 - 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	CB03 - 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	B3 - Ser capaz de concibir, deseñar ou poñer en práctica e adoptar un proceso substancial de investigación con rigor científico para resolver calquera problema formulado, así como de comunicar as súas conclusións ?e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a un público tanto especializados como leigo dun xeito claro e sen ambigüidades
B7	B5 - Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
B8	B7 - Deseñar e realizar investigacións en ámbitos novos ou pouco coñecidos, con aplicación de técnicas de investigación (con metodoloxías tanto cuantitativas como cualitativas) en distintos contextos (ámbito público ou privado, con equipos homoxéneos ou multidisciplinares etc.) para identificar problemas e necesidades
B9	B8 - Adquirir unha formación metodolóxica que garanta o desenvolvemento de proxectos de investigación (de carácter cuantitativo e/ou cualitativo) cunha finalidade estratéxica e que contribúan a situarnos na vangarda do coñecemento
C1	C3 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C5	C7 - Asumir como profesional e cidadán a importancia da 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	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
Cinemática 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	Horas presenciais	Horas non presenciais / 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 maxistrais.



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	<p>Recoméndase a cada estudante que acuda ás titorías pra recibir unha orientación personalizada sobre os métodos de resolución dos problemas, dificultades, dúbidas, etc., na resolución dos problemas así como nos conceptos desenvolvidos nas clases maxistrais e todas as dúbidas que poidan encontrar na preparación das probas de avaliación.</p> <p>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.</p> <p>A atención personalizada levase a cabo nas horas de titorías (6h/semana) publicado na web da UDC.</p> <p>Quen teña dispensa académica poderá solicitar a atención personalizada nun horario diferente ao publicado na web da UDC.</p>

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5	<p>As catro probas mixtas terán carácter de avaliación continua polo que en cada proba se incluírán os contidos de todas as anteriores.</p> <p>O peso de cada proba será 10%, 20%, 30% e 40% do total da proba mixta.</p> <p>As datas das probas serán as que figuren no calendario da planificación do curso publicado polo centro.</p>	90
Traballos tutelados	A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5	<p>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.</p> <p>A entrega realizarase a través da plataforma de teleformación da UDC.</p>	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

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- José María Bastero; Joaquín Casellas (1991). Curso de Mecánica (4ª Ed.). EUNSA</li> <li>- Carlos F. González Fernández (2003). Mecánica del sólido rígido. Ariel</li> <li>LIBROS DE PROBLEMAS:SPIEGEL, Murray R.: "Teoría y Problemas de Mecánica Teórica". McGraw-HillCARRIL, Roberto D., FANO, Javier.: "Mecánica. Problemas Explicados". Jucar (1987)MESHESKI, 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)</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prieto Alberca, Manuel (1986-1994). Curso de mecánica racional. Aula Documental de Investigación</li> <li>- Fernández-Rañada, Antonio (1990). Dinámica clásica. Alianza</li> <li>- Goldstein, Herbert (2002). Classical Mechanics. San Francisco : Addison Wesley</li> </ul>

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

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

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente



ECUACIÓNS 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:

compoñentes; 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