



## Guía Docente

Datos Identificativos					2020/21
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	Híbrida				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinación	Ramil Rego, Alberto	Correo electrónico	alberto.ramil@udc.es		
Profesorado	Ramil Rego, Alberto	Correo electrónico	alberto.ramil@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.				
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos ? Non se realizarán cambios 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Sesión maxistral (usando as ferramentas de teleformación dispoñibles na UDC) Solución de problemas (usando as ferramentas de teleformación dispoñibles na UDC) Traballos tutelados (usando as ferramentas de teleformación e videoconferencia dispoñibles na UDC) Proba mixta (usando as ferramentas de teleformación e videoconferencia dispoñibles na UDC) *Metodoloxías docentes que se modifican ? Non hai 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Tutorías por TEAMS semanalmente Correo electrónico: semanalmente 4. Modificacións na avaliación ? Non se realizarán cambios *Observacións de avaliación: ? Non hai 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía ? Non se realizarán cambios				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados 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 / Resultados do título		
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 a cinemática do sólido, sendo capaz de aplicar a composición de movementos.	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. Estática. Dinámica de sistemas.	Leis fundamentais da dinámica Movemento do sólido ríxido en 2D Movemento do sólido ríxido en 3D Equilibrio, estabilidade e oscilacións

Planificación
---------------



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A13 B1 B2 B3 C5	21	42	63
Solución de problemas	A13 B1 B2 B3 C1	21	42	63
Traballos tutelados	A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5	3	9	12
Proba mixta	A13 B1 B2	10	0	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 oral complementada co uso de medios audiovisuais para desenvolver o programa da materia e realizar explicacións e exemplos que permitan a comprensión dos principios da materia para poder aplicalos a exemplos prácticos.
Solución de problemas	Resolución de problemas correspondentes aos diferentes temas do programa co obxectivo de entender os principios teóricos e coñecer a súa aplicación práctica, comparando diferentes métodos resaltando as vantaxes de cada un.
Traballos tutelados	Traballo individual dos estudantes deseñado para promover a aprendizaxe autónoma baixo a tutela do profesor. O tema elíxese para poder aplicar os coñecementos desenvolvidos na materia pero que tamén inclúe aspectos non tratados nas clases maxistras para desenvolver a capacidade de investigación e auto aprendizaxe.
Proba mixta	Son probas escritas que constan de preguntas de diferente tipo (resposta curta, ensaio, exercicios ou problemas) sobre os contidos da materia. O número de probas se especificará no apartado de avaliación.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Proba mixta Sesión maxistral Solución de problemas Traballos tutelados	Recoméndase a todos os alumnos que acudan a titorías para aclarar cuestións relacionadas tanto coas clases de teoría como coas de problemas. No caso dos problemas recoméndase ademais que analicen con detalle os problemas resoltos e que traten de resolver os que se deixan sen resolver, consultando calquera dúbida ou dificultade. No traballo tutelado existe o deber de asistir a un mínimo de entrevistas co profesor. Estas entrevistas teñen como obxectivo definir o seu contido e o seu alcance, así como comprobar o progreso do mesmo. Os estudantes con dispensa académica poderán solicitar a realización das titorías nun horario diferente ao publicado na web da UDC.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A13 B1 B2	As catro probas mixtas 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% do total da proba mixta. As datas destas probas serán as que figuren no calendario da planificación do curso publicado polo centro.	80



Traballos tutelados	A13 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1 C5	O traballo é de carácter individual polo que se premiará a orixinalidade e penalizarase a copia de resultados ou do método utilizado.  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.	20
Outros			

### Observacións avaliación

Soamente serán cualificados como NON PRESENTADO os estudantes que non concorran a ningunha das probas mixtas.  
Admítese a dispensa académica nos termos establecidos no punto 5 de 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. Por tanto, os estudantes con dispensa académica serán avaliados en primeira oportunidade utilizando o mesmo sistema que o resto do alumnado, é dicir, traballo tutelado 20% + proba mixta 80%.  
Na 2ª oportunidade non será posible a avaliación continua polo que a calificación do traballo será a da 1ª oportunidades e a proba mixta será unha única proba mixta na data sinalada para a proba final no calendario de exames do centro.

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	- J.M. Bastero; J. Casellas (1991). Curso de Mecánica (4ª Ed.). EUNSA - C.F. González (2003). Mecánica del sólido rígido. Ariel 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 (1972)
<b>Bibliografía complementaria</b>	- 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

### 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

(\*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

