



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Mecánica	Código	632G02014	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Toledano Prados, Mar	Correo electrónico	mar.toledano@udc.es	
Profesorado	Toledano Prados, Mar	Correo electrónico	mar.toledano@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Trátase dun curso de mecánica clásica vectorial orientado aos estudantes universitarios que cursan o grao de enxeñaría			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Comprensión e dominio dos conceptos das leis xerais do movemento mecánico e equilibrio de sólidos deformables .	A5	B11	C1
	A7	B12	C2
Resolver problemas de mecánica en enxeñaría civil.		B13	C5
Aprender a aplicar o pensamento científico .		B1	
		B2	
Resolver problemas de forma independente .		B3	
		B4	
Utilizar as novas tecnoloxías .		B5	
		B6	
Capacidade de traballar en equipos multidisciplinares que apreciar a diversidade de opinións, formas de traballar e comunicarse de forma eficaz		B7	
		B8	
		B9	
		B10	
		B14	
		B15	
		B16	
		B17	
		B18	
		B19	



Familiarizado co uso das TIC como un medio de expresión no campo social			C3
Capacidade de análise crítica, visión diagnóstica e solucións baseadas no coñecemento que miran para o ben social.			C4
Saber a importancia do aprendizaxe continuo.			C6
Avaliar criticamente o sistema tecnolóxico e de información da sociedade de hoxe como un medio para buscar respostas a problemas.			C7
Comprender a importancia da visión crítica como principal medio de investigación, innovación e desenvolvemento tecnolóxico nas áreas socioeconómicas.			C8

Contidos	
Temas	Subtemas
Capítulo 1. Cinemática de las partículas	1.1. Movimiento rectilíneo de las partículas 1.2. Casos especiales y moción relativa 1.3. Soluciones gráficas 1.4. Movimiento curvilíneo de las partículas 1.5. Non-rectangular components
Capítulo 2. Cinemática de las partículas: segunda ley de Newton	2.1. La segunda ley de Newton y el impulso lineal 2.2. Momento angular
Capítulo 3. Cinemática de las partículas: método de energía y momento	3.1. Trabajo y energía 3.2. Conservación de la energía 3.3. Impulso e impulso
Capítulo 4. Sistemas de partículas	4.1. Aplicación de la segunda ley de Newton y principios de momento a los sistemas de partículas 4.2. Métodos de energía y momento para un sistema de partículas
Capítulo 5. Cinemática de los cuerpos rígidos	5.1. Traslación y rotación del eje fijo 5.2. Movimiento general del plano: Velocidad 5.3. Centro de rotación instantáneo 5.4. Movimiento general del plano: Aceleración 5.5. Análisis del movimiento con respecto a un bastidor giratorio 5.6. Movimiento de un cuerpo rígido en el espacio 5.7. Movimiento relativo a un marco de referencia móvil
Capítulo 6. Movimiento plano de cuerpos rígidos: Fuerzas y aceleración	6.1. Cinética de un cuerpo rígido 6.2. Movimiento plano restringido
Capítulo 7. Movimiento plano de cuerpos rígidos: Fuerzas y aceleraciones	7.1. Métodos energéticos para un cuerpo rígido en movimiento plano 7.2. Métodos de impulso para un cuerpo rígido en movimiento plano
Capítulo 8. Cinética de los cuerpos rígidos en tres dimensiones	8.1. Energía e impulso de un cuerpo rígido en tres dimensiones 8.2. Movimiento de un cuerpo rígido en tres dimensiones
Capítulo 9. Vibraciones mecánicas	9.1 Vibraciones sin amortiguación 9.2 Vibraciones libres de cuerpos rígidos 9.3 Aplicación del principio de conservación de la energía 9.4 Vibraciones forzadas 9.5 Vibraciones amortiguadas

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais



Sesión maxistral	A5 A7 B9 B10 B11 B12 B13 B4 B5 B19 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	20	20	40
Solución de problemas	A5 A7 B8 B9 B10 B14 B3 B6 B7 B16 B17 B18 C3 C4 C5 C6 C7 C8	30	30	60
Prácticas a través de TIC	A5 A7 B6 B17 B19 C3 C6 C7	5	5	10
Proba obxectiva	A5 A7 B15 B1 B2 B3 B5 B7	4	35	39
Atención personalizada		1	0	1

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos teóricos da materia
Solución de problemas	Desenvolvemento de casos prácticos da materia. Alguns boletíns realizados na clase serán solicitados polo profesor para avaliar a resolución correcta dos mesmos e a metodoloxía utilizada
Prácticas a través de TIC	Algunhas prácticas resolveranse na computadora. Este traballo individual ou de parella será entregado ao profesor para avaliación
Proba obxectiva	Proba sobre casos prácticos e/ó teóricos de mecánica

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Atención personalizada para aclarar preguntas sobre as prácticas o teoría

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A5 A7 B15 B1 B2 B3 B5 B7	Proba sobre os contidos teóricos da materia. Na avaliación desta proba é importante a expresión clara e concisa da metodoloxía utilizada e dos desenvolvementos expostos.	80
Sesión maxistral	A5 A7 B9 B10 B11 B12 B13 B4 B5 B19 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	Asistencia as clases maxistrais onde o profesor expoñe os contidos teóricos	10
Solución de problemas	A5 A7 B8 B9 B10 B14 B3 B6 B7 B16 B17 B18 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Entrega de boletíns de problemas. O profesor indicará os boletíns que se deben enviar e só se avaliarán aqueles que estean completamente e claramente resolto.	5
Prácticas a través de TIC	A5 A7 B6 B17 B19 C3 C6 C7	Asistencia a clases prácticas de TIC, resolución e entrega de exercicios informáticos	5

Observacións avaliación	



## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Russell C. Hibbeler (2022). Engineering Mechanics: Dynamics 15th Edition. Pearson</li><li>- Beer, Johnston, Cornwell (2021). Mecánica vectorial para ingenieros: Dinámica. McGrawHill</li><li>- Potter, Nelson (2021). Schaum's Outline of Engineering Mechanics Dynamics. McGrawHill</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Russell C. Hibbeler (2005). Dinamica - Mecanica Vectorial Para Ingenieros. Pearson</li><li>- Meriam, Krage (1999). Mecánica para ingenieros: dinámica. Reverté</li><li>- Shames, Irving H. (2001). Mecánica para ingenieros: dinámica. Prentice Hall</li><li>- M. Solaguren-Beascoa (2006). Curso de Dinámica. Universidad de Burgos</li></ul>

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Cálculo infinitesimal I/632G02001  
Cálculo infinitesimal II/632G02002  
Física aplicada I/632G02004  
Física aplicada II/632G02005  
Álgebra lineal I/632G02007  
Álgebra lineal II/632G02008

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Resistencia de materiais/632G02018

### Materias que continúan o temario

Estruturas I/632G02024  
Estruturas II/632G02025  
Estruturas Metálicas e Mixtas/632G02031

### 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