



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
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	Enerxía e Propulsión Mariña			
Coordinación	Toledano Prados, Mar	Correo electrónico	mar.toledano@udc.es	
Profesorado	Galan Díaz, Juan José Toledano Prados, Mar	Correo electrónico	juan.jose.galan@udc.es mar.toledano@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	Resolución de problemas de mecánica	A1 A3 A4 A5 A6 A7	B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15
Conceptos de mecánica clásica	A1 A3 A4 A5 A6 A7	B1 B2	

Contidos



Temas	Subtemas
TEMA 1. VECTORES	Magnitudes Clasificación de los Vectores Vector fijo, libre y deslizante Proyección de un vector sobre un eje Operaciones vectoriales Producto escalar, vectorial, mixto y doble producto Descomposición cartesiana de un vector Operaciones vectoriales
TEMA 2. SISTEMAS DE VECTORES DESLIZANTES	Momento central y axial Reducción a un punto de un sistema de vectores Par de vectores Momento mínimo. Invariantes Eje central Clasificación de los sistemas de vectores deslizantes Sistemas de vectores coplanarios, concurrentes y paralelos. Teorema de Varignon Composición de sistemas de vectores deslizantes
TEMA 3. ECUACIONES DE EQUILIBRIO	Tipos de Fuerza Rozamiento Ligaduras o enlaces Condiciones de equilibrio Partícula Sistema de partículas y sólido rígido Diagrama de sólido libre Sistemas estáticamente determinados e indeterminados
TEMA 4. CINEMÁTICA DEL PUNTO	Cinemática en distintos sistemas de coordenadas Estudio particular de algunos movimientos
TEMA 5. CINEMÁTICA DEL MOVIMIENTO RELATIVO	Sistemas de referencia móviles Derivación de los vectores unitarios de los ejes móviles Derivada de un vector en ejes móviles Velocidad en ejes móviles Composición de velocidades angulares Aceleración en ejes móviles Composición de aceleraciones angulares
TEMA 6. CINEMÁTICA DE LOS SISTEMAS INDEFORMABLES	Concepto de sistema indeformable Condición cinemática de rigidez Campo instantáneo de velocidades y aceleraciones Movimiento relativo de dos sólidos Invariantes cinemáticas
TEMA 7. GEOMETRÍA DEL MOVIMIENTO	Eje instantáneo de rotación-deslizamiento Centro instantáneo de rotación: CIR Coordenadas del CIR: Base y ruleta



TEMA 8. GEOMETRÍA DE MASAS	<p>Momentos de inercia</p> <p>Momentos de inercia planarios</p> <p>Momentos de inercia respecto a un eje</p> <p>Momentos de inercia polares</p> <p>Relación entre los momentos de inercia</p> <p>Productos de inercia</p> <p>Tensor de inercia</p> <p>Teoremas de Steiner</p> <p>Momento de inercia respecto a un eje</p> <p>Elipsoide de inercia</p>
TEMA 9. DINÁMICA DE LA PARTÍCULA	<p>Leyes fundamentales de la dinámica</p> <p>Dinámica de la partícula ligada a una trayectoria</p> <p>Teoremas fundamentales</p> <p>Teorema del momento lineal o cantidad de movimiento</p> <p>Teorema del momento angular o cinético</p> <p>Teorema de la energía cinética o de las fuerzas vivas</p> <p>Conservación de la energía</p> <p>Dinámica del movimiento relativo</p>
TEMA 10. DINÁMICA DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS	<p>Ecuación diferencial del movimiento</p> <p>Movimiento del centro de masas</p> <p>Momento lineal</p> <p>Momento angular</p> <p>Energía cinética</p> <p>Ecuaciones fundamentales</p> <p>Dinámica de la rotación del sólido</p> <p>Sólido con un punto fijo. Ecuaciones de Euler</p> <p>Sólido con un eje fijo</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Presentación oral	A7 B8 B9 B10 B3 B4 B5 B6 B7	40	40	80
Solución de problemas	A1 B11 B12 B13 B14	20	20	40
Proba mixta	A3 A4 A5 C1 C2 C5 C6 C7 C8	4	4	8
Esquemas	A6 B1 C9 C10 C11 C12 C13 C14	2	0	2
Seminario	B15 B2 C3 C4 C15 C16 C17 C18 C19	5	5	10
Atención personalizada		10	0	10

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Presentación oral	La metodología docente se basa en las clases teóricas que en algunos casos se realizan con power point
Solución de problemas	REsolución de los casos prácticos planteados por el profesor.
Proba mixta	Controles periódicos que se realizan cada 2 ó 3 temas. Estos controles puntúan para la nota final del examen.



Esquemas	Organización del temario de la asignatura por conceptos y puntos claves de cada tema
Seminario	Trabajos sobre la resolución de problemas claves para la comprensión de la asignatura y su aplicabilidad en el cálculo de problemas de ingeniería.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Presentación oral Seminario	Para el seguimiento correcto de la asignatura se realizarán tutorías personalizadas que se realizarán directamente en el aula, o bien en el despacho, en las horas de tutorías que el profesor tiene asignadas, o a través de los espacios de comunicación de la herramienta Moodle.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A3 A4 A5 C1 C2 C5 C6 C7 C8	Se realiza una evaluación continuada. Durante el curso se realizan tres pruebas o y al final un examen global	95
Seminario	B15 B2 C3 C4 C15 C16 C17 C18 C19	Trabajos sobre distintos aspectos de la asignatura	5

Observacións avaliación

--

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Toledano M., Torres P. (2011). Mecánica en el grado TECIC. Reprografía del noroeste- M. Solaguren-Beascoa (2006). Curso de Dinámica. Universidad de Burgos,- Bastero de Eleizalde, José M^a. (1991). Curso de mecánica. Ediciones Universidad de Navarra,- Vázquez, Manuel. (1988). Mecánica para ingenieros. Noela- Meriam, J.L. (1999). Mecánica para ingenieros: estática y dinámica. Reverté- Shames, Irving H. (). Mecánica para ingenieros: estática y dinámica. Prentice Hall Iberia
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Física aplicada I/632G02004

Física aplicada II/632G02005

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Cálculo infinitesimal II/632G02002

Materias que continúan o temario

Resistencia de materiais/632G02018

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