



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Mecánica	Código	632G02014	
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Formación básica	6
Idioma				
Prerrequisitos				
Departamento	Energía 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 da titulación	
Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)			Competencias da titulación
		A1	B8
		A3	B9
		A4	B10
		A5	B11
		A6	B12
		A7	
			C3
			C4

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	Momentos de inercia Momentos de inercia planarios Momentos de inercia respecto a un eje Momentos de inercia polares Relación entre los momentos de inercia Productos de inercia Tensor de inercia Teoremas de Steiner Momento de inercia respecto a un eje Elipsoide de inercia
TEMA 9. DINÁMICA DE LA PARTÍCULA	Leyes fundamentales de la dinámica Dinámica de la partícula ligada a una trayectoria Teoremas fundamentales Teorema del momento lineal o cantidad de movimiento Teorema del momento angular o cinético Teorema de la energía cinética o de las fuerzas vivas Conservación de la energía Dinámica del movimiento relativo



TEMA 10. DINÁMICA DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS	Ecuación diferencial del movimiento
	Movimiento del centro de masas
	Momento lineal
	Momento angular
	Energía cinética
	Ecuaciones fundamentales
	Dinámica de la rotación del sólido
	Sólido con un punto fijo. Ecuaciones de Euler
Sólido con un eje fijo	

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Proba mixta	4	4	8
Esquemas	2	0	2
Solución de problemas	20	20	40
Seminario	5	5	10
Presentación oral	40	40	80
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
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
Solución de problemas	RESolución de los casos prácticos planteados por el profesor.
Seminario	Trabajos sobre la resolución de problemas claves para la comprensión de la asignatura y su aplicabilidad en el cálculo de problemas de ingeniería.
Presentación oral	La metodología docente se basa en las clases teóricas que en algunos casos se realizan con power point

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	Descrición	Cualificación
Proba mixta	Se realiza una evaluación continuada. Durante el curso se realizan tres pruebas o y al final un examen global	80
Seminario	Trabajos sobre distintos aspectos de la asignatura	20

Observacións avaliación

Fontes de información



Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- M. Solaguren-Beascoa (2006). Curso de Dinámica. Universidad de Burgos,- Bastero de Eleizalde, José M^a. (1991). Curso de mecánica. Ediciones Universidad de Navarra,- Toledano M., Torres P. (2011). Mecánica en el grado TECIC. Reprografía del noroeste- 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 recomenda ter cursado previamente

Resistencia de materiais/632G02018

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Cálculo infinitesimal II/632G02002

Materias que continúan o temario

Física aplicada I/632G02004

Física aplicada II/632G02005

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