



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	TEORÍA DE MÁQUINAS		Código	730G03019
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial 2			
Coordinación	Cuadrado Aranda, Francisco Javier	Correo electrónico	javier.cuadrado@udc.es	
Profesorado	Cuadrado Aranda, Francisco Javier Lugris Armesto, Urbano	Correo electrónico	javier.cuadrado@udc.es urbano.lugris@udc.es	
Web	lim.ii.udc.es/docencia/iin-gm-teomaq/			
Descrición xeral	Cinématica y dinámica de máquinas			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A13	Coñecemento dos principios de teoría de máquinas e mecanismos.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B10	Actitude orientada á análise.
B14	Manexo de sistemas asistidos por ordenador.
B15	Concepción espacial.
B18	Capacidade de abstracción, comprensión e simplificación de problemas complexos.

Resultados da aprendizaxe		
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación	
Determinar el movimiento y los esfuerzos a que se ven sometidas las máquinas y los mecanismos durante su funcionamiento.	A13	B2 B3 B10 B14 B15 B18

Contidos	
Temas	Subtemas
Análisis topolóxico de mecanismos.	Definicións: mecanismo, elemento, par, grados de liberdade. Clasificación de elementos y pares. Grados de liberdade de un mecanismo.
Análisis cinemático de mecanismos.	Cinématica del punto: posición, velocidade y aceleración. Transformacións espaciales. Campo de velocidades y aceleracións del sólido indeformable. Movimiento de arrastre y relativo de un punto material. Campo de velocidades y aceleracións del sólido indeformable en el movimiento relativo. Particularización al movimiento plano.



Análisis dinámico de mecanismos.	Fundamentos. Análisis dinámico directo de mecanismos. Análisis dinámico inverso de mecanismos.
Levas y engranajes.	Clasificación de las levas y seguidores. Diagramas de desplazamiento. Cinemática y dinámica de levas y seguidores. Clasificación de los engranajes. Ley general de engrane, perfil de evolvente. Engranajes cilíndrico-rectos. Engranajes cilíndrico-helicoidales. Dinámica de engranajes. Trenes de engranajes.
Vibraciones en sistemas de 1 gdl.	Introducción. Ecuación del movimiento de un sistema de 1 gdl. Vibraciones libres. Vibraciones forzadas.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	24	36	60
Solución de problemas	33	51	84
Proba obxectiva	3	0	3
Atención personalizada	3	0	3

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Clases en pizarra, con emprego de transparencias de maneira ocasional para mostrar figuras complexas, fotos, gráficas, etc. Los alumnos toman apuntes, y estudian la materia por su cuenta.
Solución de problemas	Resolución de problemas en pizarra. Los alumnos toman apuntes. Adicionalmente, los alumnos disponen de una colección de problemas de clase para ir trabajando por su cuenta.
Proba obxectiva	Examen escrito con preguntas conceptuales y problemas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	En las prácticas de laboratorio suelen surgir problemas de concepto o de programación, que hacen que el alumno no obtenga los resultados esperados. Para resolver estos problemas cuenta con la atención personalizada del profesor. Las horas dedicadas a tutorías tienen la finalidad de aclarar las dudas que hayan surgido al alumno durante el estudio de la teoría y la preparación de los problemas.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	El examen consta de preguntas conceptuales y problemas. El criterio para la evaluación del alumno es que éste demuestre una comprensión suficiente de la asignatura.	100
Outros		

Observacións avaliación



Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

TECNOLOXIA DE MAQUINAS/730G03028

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

MECÁNICA/730G03026

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