



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	TEORÍA DE MÁQUINAS	Código	730G04019	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
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-teomaq			
Descrición xeral	Cinemática e dinámica de máquinas.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Capacidade para realizar a análise cinemática de máquinas e mecanismos. Capacidade para realizar a análise dinámica directa e inversa de máquinas e mecanismos.	A13	B1 B2 B4 B5 B7 B9	C4 C5 C6

Contidos	
Temas	Subtemas
Os temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación, que son:	Cinemática e dinámica de máquinas e mecanismos.
1. Análise topolóxica de mecanismos.	Definicións: mecanismo, elemento, par, graos de liberdade. Clasificación de elementos e pares. Graos de liberdade dun mecanismo.
2. Análise cinemática de mecanismos.	Cinemática do punto: posición, velocidade e aceleración. Campo de velocidades e aceleracións do sólido indeformable. Movemento de arrastre e relativo dun punto material. Movemento de arrastre e relativo dun sólido indeformable. Cinemática da rodaxe. Particularización ao movemento plano.
3. Análise dinámica de mecanismos.	Fundamentos. Análise dinámica directa de mecanismos. Análise dinámica inversa de mecanismos.



4. Vibracións en sistemas de 1 GDL.	<p>Introdución.</p> <p>Ecuación do movemento dun sistema de 1 GDL.</p> <p>Vibracións libres.</p> <p>Vibracións forzadas.</p>
5. Levas e engraxes.	<p>Clasificación das levas e seguidores.</p> <p>Diagramas de desprazamento.</p> <p>Cinemática e dinámica de levas e seguidores.</p> <p>Clasificación das engraxes.</p> <p>Lei xeral de engrane, perfil de evolvente.</p> <p>Engraxes cilíndrico-rectas.</p> <p>Engraxes cilíndrico-helicoidales.</p> <p>Dinámica de engraxes.</p> <p>Trens de engraxes.</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A13 B4 B5 B7 B9 C4 C5 C6	24	36	60
Solución de problemas	A13 B4 B5 B7 B9	33	51	84
Proba obxectiva	A13 B1 B2	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 lousa, con emprego de transparencias de maneira ocasional para mostrar figuras complexas, fotos, gráficas, etc. Os alumnos toman apuntamentos, e estudan a materia pola súa conta.
Solución de problemas	Resolución de problemas en lousa. Os alumnos toman apuntamentos. Adicionalmente, os alumnos dispoñen dunha colección de problemas de clase para ir traballando pola súa conta.
Proba obxectiva	Exame escrito con preguntas conceptuais e problemas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	As horas dedicadas a tutorías teñen a finalidade de aclarar as dúbidas que xurdisen ao alumno durante o estudo da teoría e a preparación dos problemas.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A13 B1 B2	O exame consta de preguntas conceptuais e problemas. O criterio para a avaliación do alumno é que éste demostre unha comprensión suficiente da materia.	100
Outros			

Observacións avaliación



Fontes de información

Bibliografía básica	- CALERO R. y CARTA J.A., "Fundamentos de Mecanismos y Máquinas para Ingenieros", McGraw-Hill, 1999. - ERDMAN, A.G. y SANDOR, G.N., "Diseño de Mecanismos", 3ª ed., Prentice-Hall, 1998. - MABIE, H.H. and REINHOLTZ, C.F., "Mechanisms and Dynamics of Machinery", Wiley, 1987. - NORTON, R.L., "Diseño de Maquinaria", 3ª ed., McGraw-Hill, 2004. - UICKER, J.K., PENNOCK, G.R. and SHIGLEY, J.E., "Theory of Machines and Mechanisms", 3rd ed., Oxford University Press, 2003. - RAO, S., "Mechanical Vibrations", Addison-Wesley, 1995.
Bibliografía complementaria	- BARTON, L.O., "Mechanism Analysis", 2nd edition, Marcel Dekker, 2001. - JOSEPHS, H. and HUSTON, R.L., "Dynamics of Mechanical Systems", CRC Press, 2002. - HERNANDEZ, A., "Cinemática de Mecanismos", Editorial Síntesis, 2004. - RAMAMURTI, V., "Mechanics of Machines", CRC Press, 2002. - WALDRON, K.J and KINZEL, G.L., "Kinematics, Dynamics, and Design of Machinery", Wiley, 1999.

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

EXPRESION GRAFICA/730G04002

FÍSICA I/730G04003

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

TECNOLOXÍAS DA FABRICACIÓN/730G04022

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