



Guía Docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	TEORÍA DE MÁQUINAS		Código	730G03019
Titulación	Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
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	Correo electrónico	javier.cuadrado@udc.es	
	Lugris Armesto, Urbano		urbano.lugris@udc.es	
Web	lim.ii.udc.es/docencia/iin-gm-teomaq/			
Descrición xeral	Cinemática e dinámica de máquinas			

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias 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 C4
			B2 C5
			B4 C6
			B5
			B7
			B9

Contidos	
Temas	Subtemas
Os bloques ou temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación, que son:	Cinemática e dinámica de máquinas e mecanismos.
Análise topolóxica de mecanismos.	Definicións: mecanismo, elemento, par, graos de liberdade. Clasificación de elementos e pares. Graos de liberdade dun mecanismo.
Análise cinemática de mecanismos.	Cinemática do punto: posición, velocidade e aceleración. Derivada dun vector nunha base móbil. Cinemática do sólido indeformable: posición, velocidade e aceleración. Movemento de arrastre e relativo dun punto material. Movemento de arrastre e relativo dun sólido indeformable. Cinemática da rodadura. Cálculo de velocidades e aceleracións en mecanismos planos.
Análise dinámica de mecanismos.	Fundamentos. Análise dinámica directa de mecanismos. Análise dinámica inversa de mecanismos.



Levas.	Clasificación das levas e seguidores. Diagramas de desprazamento. Cinemática e dinámica de levas e seguidores.
Engrenaxes.	Utilidade. Tipos de engranaxes. Lei xeral de engrene. Perfil de evolvente. Engrenaxes cilíndrico-rectos. Dinámica de engranaxes. Trens de engranaxes.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / 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 xeito 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 exame resoltos 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 titorías teñen a finalidade de aclarar as dúbidas que xurdisen ao alumno durante o estudo da teoría e a preparación dos problemas. No caso de estudantes con dispensa académica, proporcionarase ao estudante o material preciso para estudar a materia (teoría e problemas), e o profesor atenderá ao estudante durante as titorías sempre que este soliciteo, ou noutro horario se non puidese acudir no horario de titorías.

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

Observacións avaliación
No caso de estudantes con dispensa académica, o sistema de avaliación será o mesmo, pois só hai que asistir o día do exame. Isto é válido tanto para a primeira como para a segunda oportunidade.

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.
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. - RAO, S., "Mechanical Vibrations", Addison-Wesley, 1995. - WALDRON, K.J and KINZEL, G.L., "Kinematics, Dynamics, and Design of Machinery", Wiley, 1999.

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

MECÁNICA/730G03026

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

TECNOLOXIA DE MAQUINAS/730G03028

Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostida e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol": A entrega de traballos que se realicen nesta materia: - Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático. - Realizarase a través da web da materia, en formato dixital, sen necesidade de imprimilos. - En caso de ser necesario realízaos en papel: non se empregarán plásticos; realizaranse impresións a dobre cara; empregarase papel reciclado; evitase a impresión de borradores. Débese facer un uso sustentable dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.

(*)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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías