



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	TEORÍA DE MÁQUINAS		Código	730G03019
Titulación				
Descriptores				
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 Luaces Fernández, Alberto Naya Villaverde, Miguel Ángel Sanjurjo Maroño, Emilio	Correo electrónico	javier.cuadrado@udc.es alberto.luaces@udc.es miguel.naya@udc.es emilio.sanjurjo@udc.es	
Web	lim.ii.udc.es/docencia/iin-gm-teomaq/			
Descripción xeral	Cinemática e dinámica de máquinas.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias do título
Coñecer os principios de teoría de máquinas e mecanismos.		A13 B1 B2 B4 B5 B7 B9	C4 C5 C6

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.
Topoloxía de mecanismos.	Definicións: mecanismo, elemento, par, graos de liberdade. Clasificación de elementos e pares. Graos de liberdade dun mecanismo.
Cinemática de mecanismos.	Cinemática do punto. Cinemática do sólido indeformable. Movemento de arrastre e relativo dun punto material. Movemento de arrastre e relativo dun sólido indeformable. Cinemática da rodadura: engrenaxes, poleas, catalinas. Cálculo de velocidades e aceleracións en mecanismos planos.



Dinámica de mecanismos.	Centro de masas e momento de inercia. Reaccións nos pares cinemáticos. Forzas aplicadas: peso, resorte, amortiguador, motor. Fundamentos. Análise dinámica directa de mecanismos. Análise dinámica inversa de mecanismos.
Levas, engrenaxes e outros tipos de transmisións.	Clasificación das levas e seguidores. Diagramas de desplazamiento. Cinemática e dinámica de levas e seguidores. Tipos de engrenaxes. Utilidade. Lei xeral de engrane. Perfil de evolvente. Engrenaxes cilíndrico-rectos. Dinámica de engrenaxes. Trens de engrenaxes.

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A13 B1 B2 B4 B5 B7 B9 C4 C5 C6	30	42	72
Proba mixta	A13 B1 B2 B4 B5 B7 B9 C4 C5 C6	0	3	3
Solución de problemas	A13 B1 B2 B4 B5 B7 B9 C4 C5 C6	20	45	65
Atención personalizada		10	0	10

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

Metodoloxías

Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	Clases en encerrado, con empleo de transparencias de xeito ocasional para mostrar figuras complejas, fotos, gráficas, etc. Os alumnos toman apuntamientos, e estudan a materia pola súa conta.
Proba mixta	Exame escrito con preguntas conceptuais e problemas.
Solución de problemas	Resolución de problemas en encerrado. Os alumnos toman apuntamientos. Adicionalmente, os alumnos disponen dunha colección de problemas de exame resoltos para ir traballando pola súa conta.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
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. A atención poderá ser tanto presencial como non presencial (email, Teams). No caso de estudiantes con dispensa académica, proporcionarse ao estudiante o material preciso para estudar a materia (teoría e problemas), e o profesor atenderá ao estudiante durante as tutorías sempre que este solicite, ou noutro horario se non puidese acudir no horario de tutorías.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación
Proba mixta	A13 B1 B2 B4 B5 B7 B9 C4 C5 C6	Exame escrito con preguntas conceptuais e problemas.	70



Solución de problemas	A13 B1 B2 B4 B5 B7 B9 C4 C5 C6	Ao longo do curso, en dúas ocasións propoñerase un problema ao principio da clase, e recollerase ao final, puntuándose cun máximo dun punto na primeira ocasión, e cun máximo de dous puntos na segunda ocasión.	30
Outros			

Observacións avaliación

O sistema de avaliação será o mesmo na primeira e na segunda oportunidade. Con todo, se o estudiante non realizou os exercicios puntuables durante o curso, o 100% da avaliação será a proba mixta. Na convocatoria adiantada, o 100% da avaliação será a proba mixta.

No caso de estudiantes con dispensa académica e a tempo parcial, o 100% da avaliação será a proba mixta, para evitar que o estudiante teña que acudir a clase durante o curso. Isto é válido tanto para a primeira como para a segunda oportunidade.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliação, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometía: o estudiante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procedererase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.

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 recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

TECNOLOGÍA DE MAQUINAS/730G03028

Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostida e cumplir 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:- Solicitarse en formato virtual e/ou soporte informático.- Realizarse a través da web da materia, en formato dixital, sen necesidade de imprimilos.- En caso de ser necesario realizarlos en papel: non se empregarán plásticos; realizaranse impresións a dobre cara; empregarase papel reciclado; evitarse a impresión de borradores.Débese facer un uso sustentable dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural. Segundo recóllese nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria, deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, propiciarase a intervención en clase de alumnos e alumnas,...). Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas, e tratarase de modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. Trataranse de detectar as situacionés de discriminación por razón de xénero que se produzan, e propoñeranse accións e medidas para corrixilas.

(*)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