



Guía Docente				
Datos Identificativos			2020/21	
Asignatura (*)	Elementos de Máquinas		Código	730G03074
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Dopico Dopico, Daniel	Correo electrónico	daniel.dopico@udc.es	
Profesorado	Dopico Dopico, Daniel	Correo electrónico	daniel.dopico@udc.es	
	López Varela, Álvaro		alvaro.lopez1@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Estúdanse os principais elementos que compoñen as máquinas e os esforzos a que ven sometidos durante o seu funcionamento, dotando ao alumno dos coñecementos necesarios para dimensionar un elemento determinado para soportar as condicións de traballo requiridas e seleccionar os compoñentes adecuados para unha máquina.			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Non. 2. Metodoloxías As clases presenciales serán substituídas por clases online ou pregrabadas. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Tutorías por Teams. 4. Modificacións na avaliación. Non. 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
B5	CB05 - Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B7	B5 - Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
B9	B8 - Adquirir unha formación metodolóxica que garanta o desenvolvemento de proxectos de investigación (de carácter cuantitativo e/ou cualitativo) cunha finalidade estratéxica e que contribúan a situarnos na vangarda do coñecemento

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias do título
Ter coñecemento aplicado de elementos de máquinas			B5
			B7
			B9

Contidos	
Temas	Subtemas



Chumaceiras.	Lei de Petroff. Lubricación hidrodinámica en chumaceiras lisas. Teoría da lubricación hidrodinámica: ecuación de Reynolds. Deseño de chumaceiras lisas radiais. Chumaceiras de pulo, lubricados por gas, e hidrostáticos.
Eixos e rodamentos.	Eixos. Chumaceiras de rodamentos.
Resortes.	Tipos de resortes. Aplicacións. Resortes helicoidais de compresión. Resortes helicoidais de tracción. Resortes helicoidais de torsión. Outros tipos de resortes.
Freos, embragues, volantes e axustes.	Freos. Embragues. Volantes de inercia. Axustes.
Elementos de suxeción.	Unións atornilladas con carga *axial. Unións atornilladas ou remachadas con carga cortante. Parafusos fixadores ou de presión. Chavetas e pasadores. Unións soldadas. Unións adhesivas. Suxeitadores de presión integrados.
Elementos de transmisión.	Engrenaxes. Correas. Cadeas. Cables. Parafusos como elementos de transmisión de potencia.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	B7	0	1	1
Saídas de campo	B5 B7	4	0	4
Sesión maxistral	B5	18	36	54
Solución de problemas	B5	18	36	54
Traballos tutelados	B5 B7 B9	7	28	35
Atención personalizada		2	0	2
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Presentación de contidos y obxetivos da materia.
Saídas de campo	Visita a empresa/laboratorio.
Sesión maxistral	Clases en pizarra, con emprego de transparencias de maneira ocasional para mostrar figuras complexas, fotos, gráficas, etc. Os alumnos dispoñen do material proxectado, toman apuntamentos, e estudan a materia pola súa conta.
Solución de problemas	Resolución de problemas en pizarra. Os alumnos toman apuntamentos. Adicionalmente, os alumnos dispoñen dunha colección de problemas de clase para ir traballando pola súa conta.
Traballos tutelados	Traballos dirixidos polo profesor e orientados a un aprendizaxe autónomo.



Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas Traballos tutelados	As horas adicadas a tutorías teñen a finalidade de aclarar as dúbidas que xurdisen ao alumno durante o estudo da teoría e a preparación dos problemas, e da solución do caso práctico de deseño. Acéptase dispensa académica na materia e neste caso programaránse titorías personalizadas voluntarias cos alumnos acollidos a esta modalidade.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	B5 B7 B9	Deseño dunha máquina ou parte dela.	100
Outros			

Observacións avaliación

Os alumnos con dispensa académica serán evaluados da mesma forma que o resto dos alumnos da materia.
--

Fontes de información

Bibliografía básica	- AVILES R., "Análisis de Fatiga en Máquinas", Thomson, 2005. - CALERO R. y CARTA J.A., "Fundamentos de Mecanismos y Máquinas para Ingenieros", McGraw-Hill, 1999. - HAMROCK B.J., JACOBSON B. and SCHMID S.R. "Elementos de Máquinas", McGraw-Hill, 2001. - MOTT R.L., "Diseño de Elementos de Máquinas", 2ª ed., Prentice-Hall, 1995. - NORTON R.L., "Diseño de Máquinas", Prentice-Hall, 1999. - SHIGLEY J.E. and MISHKE C.R., "Diseño en Ingeniería Mecánica", 6ª ed., McGraw-Hill, 2002. - SPOTTS M.F. and SHOUP T.E., "Elementos de Máquinas", 7ª ed., Prentice-Hall, 1999.
Bibliografía complementaria	- CASTANY J., FERNANDEZ A. y SERRALLER F., "Principios de Diseño en el Proyecto de Máquinas", Prensas Universitarias Zaragoza, 1999. - COLLINS J.A., "Mechanical Design of Machine Elements and Machines: A Failure Prevention Perspective", Wiley, 2003. - DIMAROGONAS A.D., "Machine Design", Wiley, 2001. - JUVINALL R.C. and MARSHEK K.M., "Fundamentals of Machine Component Design", 3th ed., Wiley, 2000. - KRUTZ G.W., SCHNELLER J.K. and CLAAR P.W., "Machine Design for Mobile and Industrial Applications", SAE, 1994. - SERRANO A., "El Diseño Mecánico", Mira Editores, 1999. - ZAHAVI E. and BARLAM D., "Nonlinear Problems in Machine Design", CRC Press, 2001.

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

TEORÍA DE MÁQUINAS/730G03019

TECNOLOXIA DE MÁQUINAS/730G03028

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións



<p>Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol":

La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:

? Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informático

? Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos

? En caso de ser necesario realizarlos en papel:

- No se emplearán plásticos

- Se realizarán impresiones a doble cara.

- Se empleará papel reciclado.

- Se evitará la impresión de borradores.

Se debe de hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural.

<p>

(*)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