



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | 2021/22 | |
| Asignatura (*) | Elementos de Máquinas | Código | 730G03074 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Mecánica | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | 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 López Varela, Álvaro | Correo electrónico | daniel.dopico@udc.es 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. Lubrificación 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 suxección. | 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 / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas 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 / Resultados | Descrición | Cualificación |
|---------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------|
| Traballos tutelados | B5 B7 B9 | Deseño dunha máquina ou parte dela. | 100 |
| Outros | | | |

Observacións avaliación

| |
|--|
| Os alumnos con dispensa académica serán avaliados da mesma forma que o resto dos alumnos da materia. A avaliación en primeira e segunda oportunidade seguen os mesmos criterios. Os criterios de avaliación da convocatoria extraordinaria son os mesmos das convocatorias ordinarias, agás no relativo ó contido dos traballos tutelados que serán os do ano anterior. |
|--|

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 MISCHEKE 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., "EI 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 MAQUINAS/730G03028 |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
| |
| Materias que continúan o temario |
| |
| Observacións |
| Débase facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural. uso sostibledos 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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías