



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---------------------------------------|--------------------|------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | TEORÍA DE MÁQUINAS | Código | 730G03019 | |
| 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 | Correo electrónico | javier.cuadrado@udc.es | |
| | Luaces Fernández, Alberto | | alberto.luaces@udc.es | |
| | Lugris Armesto, Urbano | | urbano.lugris@udc.es | |
| | Naya Villaverde, Miguel Ángel | | miguel.naya@udc.es | |
| Web | lim.ii.udc.es/docencia/iin-gm-teomaq/ | | | |
| Descrición xeral | Cinématica e dinámica de máquinas. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|-----|----|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | | | Competencias / Resultados do título |
| Coñecer os principios de teoría 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: | Cinématica 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. |
| Cinématica de mecanismos. | Cinématica do punto. Cinématica do sólido indeformable. Movemento de arrastre e relativo dun punto material. Movemento de arrastre e relativo dun sólido indeformable. Cinématica da rodadura: engrenaxes, poleas, catalinas. Cálculo de velocidades e aceleracións en mecanismos planos. |



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

| Planificación | | | | |
|------------------------|-----------------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas 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 | 30 | 45 | 75 |
| Atención personalizada | | 0 | 0 | 0 |

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

| Metodoloxías | |
|-----------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | Clases en encerado, 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. |
| Proba mixta | Exame escrito con preguntas conceptuais e problemas. |
| Solución de problemas | Resolución de problemas en encerado. Os alumnos toman apuntamentos. Adicionalmente, os alumnos dispoñen dunha colección de problemas de exame resoltos para ir traballando pola súa conta. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Solución de problemas | <p>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. A atención poderá ser tanto presencial como non presencial (email, Teams).</p> <p>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.</p> |

| Avaliación | | | |
|--------------|---------------------------|------------|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | 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

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

O sistema de avaliación será o mesmo na primeira e na segunda oportunidade. Na convocatoria adiantada, o 100% da avaliación será a proba mixta.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación para a convocatoria extraordinaria.

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:- Solicitarse 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 realízalos en papel: non se empregarán plásticos; realizaranse impresións a dobre cara; empregarse papel reciclado; evitarse 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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías