



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2017/18 |
| Asignatura (*) | Deseño e ensaio de máquinas | | Código | 730497003 |
| Titulación | Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2012) | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Primeiro | Obrigatoria | 4.5 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Industrial | | | |
| Coordinación | Dopico Dopico, Daniel | Correo electrónico | daniel.dopico@udc.es | |
| Profesorado | Dopico Dopico, Daniel Gonzalez Castro, Manuel Jesus | Correo electrónico | daniel.dopico@udc.es manuel.gonzalez@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Esta materia ten por obxectivo aprender a levar a cabo o deseño e ensaio de sistemas mecánicos complexos, seguindo un enfoque práctico mediante técnicas de análise asistida por computador. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A3 | Capacidade para o deseño e ensaio de máquinas. |
| B1 | Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación. |
| B2 | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|-----|------------|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | | | Competencias / Resultados do título |
| Calcular o movemento e os esforzos ós que se ve sometida unha máquina. | AP3 | BP2 | |
| Levar a cabo a análise tensional, a análise modal (vibracións) e a análise a fatiga dunha máquina ou dun compoñente dunha máquina. | AP3 | BP2 | |
| Coñecer e manexar as ferramentas informáticas axeitadas. | AP3 | BP2 | |
| Deseñar unha máquina ou compoñente considerando tensións, problemas de fatiga e vibracións. | AP3 | BP1 BP2 | |

| Contidos | |
|---|--|
| Temas | Subtemas |
| Cinemática e dinámica de sistemas multicorpo. | Modelización de sistemas multicorpo. Cinemática de sistemas multicorpo. Dinámica de sistemas multicorpo. |
| Análise por elementos finitos de máquinas e compoñentes de máquinas a partir dos resultados do movemento. | Análise tensional. Análise modal (vibracións). Análise a fatiga. |
| Deseño dunha máquina ou compoñente dunha máquina. | Deseño considerando movemento, tensións, problemas de fatiga e vibracións. |

| Planificación | | | | |
|-----------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| | | | | |



| | | | | |
|--------------------------|----------|-------|-------|------|
| Sesión maxistral | A3 | 20 | 10 | 30 |
| Aprendizaxe colaborativa | B1 B2 | 39.25 | 39.25 | 78.5 |
| Proba obxectiva | A3 B1 B2 | 3.5 | 0 | 3.5 |
| Atención personalizada | | 0.5 | 0 | 0.5 |

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

| Metodoloxías | |
|--------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | Desenvólvense todos os contidos do temario necesarios para levar a cabo os deseños propostos. Para a práctica totalidade dos temas emprégase ordenador e medios audiovisuais para que os alumnos poidan seguir as explicacións interactivamente. |
| Aprendizaxe colaborativa | Realízase un traballo de final de curso para o cal se distribúe aos alumnos en equipos de traballo e encárgase o deseño e ensaio dunha máquina ou produto complexo. Aqueles alumnos que asistiron polo menos ao 80% das clases presenciais e superaron satisfactoriamente o traballo de fin de curso proposto, aproban a materia. |
| Proba obxectiva | Ademais do traballo, para cubrir algúns aspectos ou para aqueles alumnos que non cumpran a asistencia, efectuarase un proba obxectiva acerca dos contidos vistos ao longo do curso. |

| Atención personalizada | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Aprendizaxe colaborativa | Durante a realización dos traballos de fin de curso na aula que constitúen a aprendizaxe colaborativa, o profesor estará a disposición do alumno para aclarar dúbidas, orientar a realización do deseño, etc. Así mesmo, ao longo do curso o profesor estará a disposición do alumno durante as horas de tutoría para aclarar todas as dúbidas que se lle poidan presentar. É posible concertar unha cita noutro horario a través do correo electrónico do profesor ou teléfono do despacho. |

| Avaliación | | | |
|--------------------------|---------------------------|--|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Aprendizaxe colaborativa | B1 B2 | Realizaranse traballos dos distintas partes e un traballo de final de curso supervisado polo profesor. Para o traballo de final de curso distribúese aos alumnos en equipos de traballo e encárgase o deseño dunha máquina ou produto complexo. Aqueles alumnos que asistiron polo menos ao 80% das clases presenciais e superaron satisfactoriamente o traballo de fin de curso proposto e proba obxectiva, aproban a materia. De non superar o traballo de fin de curso favorablemente indícanse as deficiencias do mesmo e teñen un prazo adicional para emendalas. | 90 |
| Proba obxectiva | A3 B1 B2 | Exame práctico relacionado co caso de deseño exposto durante o curso. | 10 |
| Outros | | | |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
| |

| Fontes de información |
|-----------------------|
| |



| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- Cuadrado J. (1999). Cinemática y dinámica de máquinas y mecanismos por computador.- AVILES R. (2005). Análisis de Fatiga en Máquinas. Thomson- NORTON R.L. (2011). Diseño de Máquinas. Un enfoque integrado. Pearson- Klaus-Jürgen Bathe (1996). Finite element procedures. Prentice Hall- Sham Tickoo (2015). SolidWorks for Designers. CADCIM |
| Bibliografía complementaria | <p>- *** (). Dependiendo del caso práctico de diseño propuesto como trabajo de fin de curso la bibliografía recomendada varía pero en general se tratan temas multidisciplinares..</p> <p> </p> |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Debuxo Técnico/730211103
Teoría de Máquinas/730211213
Tecnoloxía de Máquinas/730211309
Tecnoloxía Mecánica/730211407

Observacións

(*)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