



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2021/22 |
| Asignatura (*) | Deseño e Construción de Máquinas | Código | 730497226 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2018) | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Segundo | Optativa | 4.5 |
| 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 Dopico Dopico, Daniel Lugris Armesto, Urbano Naya Villaverde, Miguel Ángel Sanjurjo Maroño, Emilio | Correo electrónico | javier.cuadrado@udc.es daniel.dopico@udc.es urbano.lugris@udc.es miguel.naya@udc.es emilio.sanjurjo@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Abordarase o proceso de deseño e construción dunha máquina ou vehículo concreto. | | | |
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos Non se realizarán cambios.</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Todas, pero adaptadas á non presencialidade. As clases presenciais, xa sexan de sesión maxistral ou de solución de problemas, realizaranse a través de Teams. Os traballos tutelados manteranse, aínda que a construción do prototipo, incluída no terceiro traballo, non levará a cabo. *Metodoloxías docentes que se modifican Como se dixo antes, mantéñense todas pero adaptadas á non presencialidade.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Consultas por email e Teams.</p> <p>4. Modificacións na avaliación Ningunha. *Observacións de avaliación: Ningunha.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Ningunha.</p> | | | |

| Competencias do título | |
|------------------------|--|
| Código | Competencias do título |
| A3 | ETI3 - Capacidade para o deseño e ensaio de máquinas. |
| B2 | CB7 - 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. |
| B4 | CB9 - Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións -e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan- a públicos especializados e profanos dun modo claro e sen ambigüidades. |
| B5 | CB10 - Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que terá que ser en boa medida autodirixido ou autónomo. |
| B6 | G1 - Ter coñecementos adecuados dos aspectos científicos e tecnolóxicos na Enxeñaría Industrial. |
| B7 | G2 - Proxectar, calcular e deseñar produtos, procesos, instalacións e plantas. |



| | |
|-----|---|
| B13 | G8 - Aplicar os coñecementos adquiridos e resolver problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos e multidisciplinares. |
| B15 | G10 - Saber comunicar as conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades. |
| B16 | G11 - Posuír as habilidades de aprendizaxe que permitan continuar estudando dun modo autodirigido ou autónomo. |
| C1 | ABET (a) - An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering. |
| C3 | ABET (c) - An ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability. |
| C5 | ABET (e) - An ability to identify, formulate, and solve engineering problems. |
| C7 | ABET (g) - An ability to communicate effectively. |
| C8 | ABET (h) - The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context. |
| C9 | ABET (i) - A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning. |
| C11 | ABET (k) - An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|------------------------|---|--|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias do título | | |
| Ser capaz de levar a cabo o prediseño dunha máquina ou vehículo sinxelo a partir dunhas especificacións básicas proporcionadas polo profesor. | AP3 | BP2 BP4 BP5 BP6 BP7 BP13 BP15 BP16 | CP1 CP3 CP5 CP7 CP8 CP9 CP11 |
| Ser capaz de empregar un simulador xa existente da máquina (ou vehículo) prediseñada para obter datos que serán usados para afinar o deseño de detalle da máquina ou vehículo. | AP3 | BP2 BP4 BP5 BP6 BP7 BP13 BP15 BP16 | CP1 CP3 CP5 CP7 CP8 CP9 CP11 |
| Ser capaz de levar a cabo o deseño de detalle da máquina ou vehículo. | AP3 | BP2 BP4 BP5 BP6 BP7 BP13 BP15 BP16 | CP1 CP3 CP5 CP7 CP8 CP9 CP11 |
| Ser capaz de proxectar e executar a fabricación do deseño efectuado. | AP3 | BP2 BP4 BP5 BP6 BP7 BP13 BP15 BP16 | CP1 CP3 CP5 CP7 CP8 CP9 CP11 |



| Contidos | |
|--|--|
| Temas | Subtemas |
| Proxecto de deseño da máquina ou vehículo proposto na materia de ?Simulación de máquinas e vehículos?. | Elección dos elementos de máquinas necesarios. Deseño dos elementos de máquinas necesarios. |
| Utilización do simulador desenvolto na materia de ?Simulación de máquinas e vehículos? como axuda ao deseño. | Axuste de parámetros do simulador. Obtención e interpretación de resultados que permitan afinar o deseño. |
| Construción da máquina ou vehículo deseñado. | Proxecto de construción. Construción. |

| Planificación | | | | |
|------------------------|---|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Solución de problemas | A3 B2 B4 B5 B13 B15 B16 B7 B6 C1 C3 C5 C7 C8 C9 C11 | 13.5 | 0 | 13.5 |
| Traballos tutelados | A3 B2 B4 B5 B13 B15 B16 B7 B6 C1 C3 C5 C7 C8 C9 C11 | 27 | 67.5 | 94.5 |
| Sesión maxistral | A3 B2 B4 B5 B13 B15 B16 B7 B6 C1 C3 C5 C7 C8 C9 C11 | 4.5 | 0 | 4.5 |
| Atención personalizada | | 0 | | 0 |

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

| Metodoloxías | |
|-----------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Solución de problemas | Abordaranse as técnicas para a selección e/ou deseño dos elementos de máquinas necesarios. |
| Traballos tutelados | Elección e/ou deseño dos elementos de máquinas necesarios. Axuste de parámetros do simulador e obtención e interpretación de resultados que permitan afinar o deseño. Proxecto de construción e construción. |
| Sesión maxistral | Descrición da máquina ou vehículo a deseñar e construír, formulación de obxectivos e exposición da metodoloxía. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Traballos tutelados | Os profesores estarán dispoñibles para os alumnos tanto nas sesións presenciais como no horario de titorías, que poderán ser presenciais ou non presenciais (email, Teams). |

| Avaliación | | | |
|---------------------|---|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias | Descrición | Cualificación |
| Traballos tutelados | A3 B2 B4 B5 B13 B15 B16 B7 B6 C1 C3 C5 C7 C8 C9 C11 | Avaliaranse os tres traballos tutelados que se propuxeron na Metodoloxía. | 100 |

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



No caso de estudantes con dispensa académica e a tempo parcial, o sistema de avaliación será o mesmo: os estudantes integraranse nun grupo de traballo e acordarase co profesor a súa forma de participación. 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, así como na convocatoria adiantada.

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 | <ul style="list-style-type: none">- T.D. Gillespie (1992). Fundamentals of Vehicle Dynamics. SAE- B.J. Hamrock, B. Jacobson, S.R. Schmid (2001). Elementos de Máquinas. McGraw-Hill- B. Heissing, M. Ersoy (Eds.) (2011). Chassis Handbook. Vieweg Teubner- R.L. Norton (2011). Diseño de Máquinas (4ª edición). Prentice Hall- J.E. Shigley, C.R. Mischke (2002). Diseño en Ingeniería Mecánica (6ª edición). McGraw-Hill- M. Tanelli, M. Corno, S.M. Savaresi (2014). Modelling, Simulation and Control of Two-wheel Vehicles. Wiley |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Simulación de Máquinas e Vehículos/730497225

Deseño e Ensaio de Máquinas/730497203

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

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: Solicitarase 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; empregarase papel reciclado; evitarase 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