



DATOS IDENTIFICATIVOS

Diseño de Elementos Mecánicos

| | | | | |
|-----------------------|---|--------|-------|--------------|
| Materia | Diseño de Elementos Mecánicos | | | |
| Código | V04M093V01105 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Mecatrónica | | | |
| Descritores | Creditos ECTS | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
| | 3 | OB | 1 | 1c |
| Lingua de impartición | Castelán | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | Casarejos Ruiz, Enrique | | | |
| Profesorado | Casarejos Ruiz, Enrique | | | |
| Correo-e | e.casarejos@uvigo.es | | | |
| Web | http://fatic.uvigo.es | | | |
| Descrición xeral | Cálculo clásico e numérico de Elementos Mecánicos Básicos | | | |

Competencias

| | |
|--------|---|
| Código | |
| B1 | Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos y sistemas mecatrónicos |
| B5 | Capacidad de análisis y síntesis y de resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico |
| B6 | Destreza en la aplicación de herramientas informáticas en el ámbito de la ingeniería |
| B7 | Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento |
| B8 | Capacidad para aplicar los métodos y principios de la calidad |
| B9 | Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas |
| B10 | Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia y transmitir conceptos, especificaciones y funcionalidades en el campo de la ingeniería, tanto oralmente como de manera escrita |
| B11 | Trabajo en equipo |
| B12 | Hablar bien en público |
| C1 | CE1 Capacidad para comprender los componentes y el funcionamiento de los sistemas mecatrónicos |
| C2 | CE2 Capacidad para el uso de técnicas de diseño, desarrollo y simulación aplicadas a sistemas mecatrónicos |
| C3 | CE3 Capacidad de gestión y análisis de proyectos en el ámbito de la mecatrónica |
| C5 | CE5 Destreza en el manejo de herramientas de software aplicables en el diseño, desarrollo y simulación de los componentes mecánicos de un sistema mecatrónico |
| C6 | CE6 Capacidad para especificar, seleccionar e integrar dispositivos eléctricos y electrónicos en sistemas mecatrónicos |
| C7 | CE7 Capacidad para especificar, seleccionar e integrar componentes mecánicos y materiales en sistemas mecatrónicos |
| C10 | CE10 Capacidad para el desarrollo de sistemas mecatrónicos conforme a los criterios de desarrollo sostenible y eficiencia energética |

Resultados de aprendizaxe

| | | |
|---|---------------------------------------|----------------|
| Resultados previstos na materia | Resultados de Formación e Aprendizaxe | |
| Análise de casos reais de aplicacións | B5 B9 | C1 C6 C7 |
| Aprendizaxe e aplicación de ferramentas informáticas de cálculo e análise | B6 B8 | C2 C5 |

| | | |
|--|---|---|
| Resolución e presentación de problemas propostos. Traballo autónomo. | B1 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 | C1 C2 C5 C6 C7 C10 |
| Desenvolvemento e presentación de proxectos reais. Traballo autónomo. | B1 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 | C1 C2 C3 C5 C6 C7 C10 |

Contidos

Tema

| | |
|--|---|
| Presentación da materia | - Introducción á materia - Coñecementos previos: deseño de máquinas, teoría de máquinas e mecanismos - Definición da avaliación e proxecto a realizar; exame. |
| Cálculo de eixos, árbores e *cojinetes | - Descrición do elemento - Selección: material e bases de datos - Método clásico de cálculo - Método numérico de cálculo - Casos prácticos |
| Cálculo de engranaxes | - Descrición do elemento - Selección: material e bases de datos - Método clásico de cálculo - Método numérico de cálculo - Casos prácticos |
| Cálculo de unións: - unións eixo-cubo e tolerancias - unións soldadas e pegadas - unións atornilladas e *roblonadas | - Descrición do elemento - Selección: material e bases de datos - Método clásico de cálculo - Método numérico de cálculo - Casos prácticos |
| Cálculo de correas, cadeas e resortes. Cálculo de *husillos. | - Descrición do elemento - Selección: material e bases de datos - Método clásico de cálculo - Método numérico de cálculo - Casos prácticos |

Planificación

| | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral | 8 | 0 | 8 |
| Resolución de problemas | 11 | 0 | 11 |
| Seminario | 3 | 0 | 3 |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | 0 | 26 | 26 |
| Práctica de laboratorio | 2 | 0 | 2 |
| Traballo | 0 | 25 | 25 |

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

Metodoloxía docente

| | Descrición |
|-------------------------|---|
| Lección maxistral | Introdución e desenvolvemento dos temas da asignatura |
| Resolución de problemas | Resolución de casos de cálculo de distintos elementos de máquinas. |
| Seminario | Exposición e resolución de dúbidas de desenvolvemento de traballos e proxectos. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------|------------|
|--------------|------------|

| | |
|-------------------------|---|
| Resolución de problemas | Atención personalizada a o alumn@ para a resolución de problemas e/ou exercicios propostos |
| Lección maxistral | Atención a o alumn@ na resolución de calquera dúbida xurdida no desenvolvemento dos contidos expostos |
| Probas | Descrición |
| Traballo | Atención personalizada ao alumn@ para solucionar as dúbidas xurdidas en desenvolvemento dos traballos e proxectos |

| Avaliación | | | |
|---|---|---------------|---------------------------------------|
| | Descrición | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
| Resolución de problemas e/ou exercicios | Resolución de exercicios e problemas, mediante cálculo analítico e/ou mediante o uso de software de cálculo | 50 | |
| Práctica de laboratorio | Resolución e presentación de problemas (exame) | 25 | |
| Traballo | Resolución dun caso real proposto. | 25 | |

Outros comentarios sobre a Avaliación

O conxunto de proxecto e exercicios serven para avaliar ao alumn@. O tramo de avaliación do exame, pásase á nota do proxecto.

Se o alumn@ renuncia ao proxecto, a avaliación comprenderá a proba final (exame) e os exercicios presentados no curso, pasando o exame a valer o 50%.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

varios autores, **Diseño en Ingeniería Mecánica de Shigley**, 0, McGraw-Hill, 0

Bibliografía Complementaria

Norton, R., **Diseño de Máquinas**, 0, Pearson, 2000

Mott, R.L., **Diseño de elementos de máquinas**, 0, Pearson, 2006

Recomendacións