



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://https://www.uvigo.gal/en/university/administration-staff/pdi/enrique-casarejos-ruiz			
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 rodamentos	- Descrición do elemento - Método clásico de cálculo - Método numérico de cálculo - Casos prácticos
Cálculo de engrenaxes	- Descrición do elemento - 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 - Método clásico de cálculo - Método numérico de cálculo - Casos prácticos
Cálculo de correas, cadeas e resortes. Cálculo de husillos.	- Descrición do elemento - Método clásico de cálculo - Método numérico de cálculo - Casos prácticos

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Presentación	9	0	9
Resolución de problemas	13	0	13
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	28	28
Estudo de casos	0	25	25

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Presentación	Presentación dos temas. Aplicacións.
Resolución de problemas	Resolución de casos de cálculo de distintos elementos de máquinas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Presentación	Atención aos alumn@s para a resolución de dúbidas xurdidas no desenvolvemento dos temas presentados
Probas	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Atención personalizada ao alumn@ para solucionar as dúbidas xurdidas en desenvolvemento dos exercicios presentados
Estudo de casos	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	B1 B6 B7 B8 B10 B11 B12	C1 C2 C5 C7 C10
Estudo de casos	Resolución dun caso real proposto.	50	B1 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12	C1 C2 C3 C5 C6 C7 C10

Outros comentarios sobre a Avaliación

O conxunto de exercicios e o estudo do caso real serven para avaliar ao alumn@.

Si o alumn@ renuncia ao estudo dun caso real, a avaliación comprenderá a proba final (exame) e os exercicios presentados, pasando o exame a valer o 50% da avaliación.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

VVAA, **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