



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistema de análise, simulación e validación de datos

Materia	Sistema de análisis, simulación e validación de datos			
Código	V12G380V01933			
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descriptores	Creditos ECTS 6	Sinale OP	Curso 4	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Casarejos Ruiz, Enrique			
Profesorado	Casarejos Ruiz, Enrique			
Correo-e	e.casarejos@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción xeral	Deseño, cálculo e análise de elementos de máquinas			

Competencias

Código

B1	CG1 Capacidad para a redacción, sinatura e desenvolvemento de proxectos no ámbito da enxeñaría industrial, na especialidade de Mecánica, que teñan por obxecto, a construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaxe ou explotación de: estruturas, equipos mecánicos, instalacións enerxéticas, instalacións eléctricas e electrónicas, instalacións e plantas industriais, e procesos de fabricación e automatización.
B3	CG3 Coñecemento en materias básicas e tecnolóxicas que os capacite para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, e os dote de versatilidade para adaptarse a novas situacions.
B4	CG4 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e capacidade para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial na especialidade de Mecánica.
B5	CG5 Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos, informes, planes de labores e outros traballos análogos.
B6	CG6 Capacidad para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.
B9	CG9 Capacidad de organización e planificación no ámbito da empresa, e outras institucións e organizacións.
B10	CG10 Capacidad para traballar nun medio multilingüe e multidisciplinar.
B11	CG11 Coñecemento, comprensión e capacidade para aplicar a lexislación necesaria no exercicio da profesión de Enxeñeiro Técnico Industrial.
C19	CE19 Coñecementos e capacidades para aplicar as técnicas de enxeñaría gráfica.
C20	CE20 Coñecementos e capacidades para o cálculo, deseño e ensaio de máquinas.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D3	CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos na lingua propia.
D6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudio.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D16	CT16 Razonamento crítico.
D17	CT17 Traballo en equipo.
D20	CT20 Capacidade para comunicarse con persoas non expertas na materia.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Coñecer e aplicar as técnicas computacionais de simulación ao deseño mecánico.	B1	C19	D2
Coñecer e aplicar as técnicas computacionais para o cálculo clásico de deseño de máquinas.	B3	C20	D3
Coñecer e aplicar as técnicas computacionais de análise numérica no deseño de máquinas.	B4	D6	
	B5	D9	
	B6	D10	
	B9	D16	
	B10	D17	
	B11	D20	

Contidos

Tema

Presentación da materia	# Introdución á materia # Coñecementos previos: deseño de máquinas; teoría de mecanismos. # Planificación da materia e a avaliación.
Cálculo de eixos e árbores	- Definición do elemento - Cálculo teórico e selección - Software de cálculo
Cálculo de engrenaxes	- Definición do elemento - Cálculo teórico e selección - Software de cálculo
Cálculo de rodamientos	- Definición do elemento - Cálculo teórico e selección - Software de cálculo
Cálculo de unións: - unións eixo-cubo e tolerancias - unións soldadas e pegadas - unións atornilladas e roblonadas	- Definición do elemento - Cálculo teórico e selección - Software de cálculo
Cálculo de resortes, correas e cadeas	- Definición do elemento - Cálculo teórico e selección - Software de cálculo
Cálculo de husillos	- Definición do elemento - Cálculo teórico e selección - Software de cálculo

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introductorias	1	0	1
Lección maxistral	10	0	10
Estudo de casos/análises de situacíons	10	0	10
Resolución de problemas	19	0	19
Tutoría en grupo	4	0	4
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	50	50
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	4	0	4
Traballos e proxectos	0	52	52

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

Metodoloxía docente

	Descripción
Actividades introductorias	Repasso de contidos previos de deseño e cálculo de máquinas. Aplicacións reais.
Lección maxistral	Exposición de temas da materia
Estudo de casos/análises	Presentación e análise de casos particulares de situacíons
Resolución de problemas	Resolución de casos de cálculo de distintos elementos de máquinas. Análise, simulación e validación.
Tutoría en grupo	Exposición e resolución de dúbidas de desenvolvemento de traballos e proxectos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Resolución de problemas	Atención personalizada ao alumn@ para a resolución de problemas e/ou exercicios propostos.
Probas	Descripción

Resolución de problemas e/ou exercicios	Atención personalizada ao alumn@ para a resolución de problemas e/ou exercicios propostos.
Traballos e proxectos	Atención personalizada ao alumn@ para solucionar as dúbidas xurdidas en desenvolvemento dos traballos e proxectos

Avaliación

	Descripción	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.	50	B1 C19 D2 B3 C20 D3 B4 D6 B5 D9 B6 D10 B9 D16 B10 B11
Probas prácticas, de execución de Resolución e presentación de problemas (exame tarefas reais e/ou simuladas. **).		20	B3 C19 D2 B4 C20 D3 D6 D9 D10 D16 D17
Traballos e proxectos	Resolución dun caso realista proposto.	30	B4 D2 B5 D9 B10 D10 B11 D17

Outros comentarios sobre a Avaliación

A evaluación continua farase cos exercicios propostos regularmente e o proxecto do alumno, de modo que a parte de nota do exame pasa ao proxecto. Se o alumn@ renuncia oficialmente á evaluación continua, a proba (exame) de evaluación completarase co proxecto proposto, e o reparto da evaluación será de 60% para o exame.

Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético axeitado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparatos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0).

Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de evaluación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e cualificación global académico será de suspenso (0.0).

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**, Pearson, 2000

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

Recomendacións

Outros comentarios

Requisitos: Para matricularse nesta materia é necesario superar ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está situada esta materia.

En caso de discrepancias prevalecerá a versión en castelán desta guía.