



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistema de análise, simulación e validación de datos

Materia	Sistema de análise, simulación e validación de datos			
Código	V12G380V01933			
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	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://fatic.uvigo.es			
Descrición xeral	Deseño, cálculo e análise de elementos de máquinas			

Competencias

Código	
B1	CG1 Capacidade para a redacción, sinatura e desenvolvemento de proxectos no ámbito da enxeñaría industrial, na especialidade de Mecánica, que teñan por obxecto, a construción, 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 situacións.
B4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento 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 Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.
B9	CG9 Capacidade de organización e planificación no ámbito da empresa, e outras institucións e organizacións.
B10	CG10 Capacidade 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 estudo.
D9	CT9 Aplicar coñecementos.
D10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
D16	CT16 Razoamento 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	# Introducción 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 engraxes	- Definición do elemento - Cálculo teórico e selección - Software de cálculo
Cálculo de rodamientos e cojinetes	- 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 introdutorias	1	0	1
Sesión maxistral	10	0	10
Estudo de casos/análises de situacións	10	0	10
Prácticas en aulas de informática	9	0	9
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	0	10
Titoría 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

	Descrición
Actividades introdutorias	Repaso de contidos previos de deseño e cálculo de máquinas. Aplicacións reais.
Sesión maxistral	Exposición de temas da materia
Estudo de casos/análises de situacións	Presentación e análise de casos particulares.
Prácticas en aulas de informática	Presentación das ferramentas de cálculo para elementos de máquinas. Exemplos de uso básico.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución de casos de cálculo de distintos elementos de máquinas. Análise, simulación e validación.
Titoría en grupo	Exposición e resolución de dúbidas de desenvolvemento de traballos e proxectos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
--------------	------------

Prácticas en aulas de informática	Atención personalizada ao alumn@ para solucionar as dúbidas xurdidas nas prácticas en aulas de informática.
Probas	Descrición
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					
	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.	50	B1 B3 B4 B5 B6 B9 B10 B11	C19 C20	D2 D3 D6 D9 D10 D16
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Resolución e presentación de problemas (exame **).	20	B3 B4	C19 C20	D2 D3 D6 D9 D10 D16 D17
Traballos e proxectos	Resolución dun caso realista proposto.	30	B4 B5 B10 B11		D2 D9 D10 D17

Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación 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 avaliación continua, a proba (exame) de avaliación completárase co proxecto proposto, e o reparto da avaliación 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 avaliación 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

Norton, R., Diseño de Máquinas, Pearson, 2012
Shigley, J.E., Diseño en Ingeniería Mecánica, McGraw-Hill, 2008
Mott, Robert L., Diseño de elementos de máquinas, Pearson, 2006
Lombard, M., Solid Works 2013 bible, Wiley, 2013

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.
