



## 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	<a href="http://fatic.uvigo.es">http://fatic.uvigo.es</a>			
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.
<b>Probas</b>	<b>Descrición</b>
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

<b>Avaliación</b>					
	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.

---