



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	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	1c
Lingua impartición				
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				

Competencias

Código	
CG1	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.
CG3	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.
CG4	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.
CG5	CG5 Coñecementos para a realización de medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos, informes, planes de labores e outros traballos análogos.
CG6	CG6 Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.
CG9	CG9 Capacidade de organización e planificación no ámbito da empresa, e outras institucións e organizacións.
CG10	CG10 Capacidade para traballar nun medio multilingüe e multidisciplinar.
CG11	CG11 Coñecemento, comprensión e capacidade para aplicar a lexislación necesaria no exercicio da profesión de Enxeñeiro Técnico Industrial.
CE19	CE19 Coñecementos e capacidades para aplicar as técnicas de enxeñaría gráfica.
CE20	CE20 Coñecementos e capacidades para o cálculo, deseño e ensaio de máquinas.
CT2	CT2 Resolución de problemas.
CT3	CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos na lingua propia.
CT6	CT6 Aplicación da informática no ámbito de estudo.
CT9	CT9 Aplicar coñecementos.
CT10	CT10 Aprendizaxe e traballo autónomos.
CT16	CT16 Razoamento crítico.
CT17	CT17 Traballo en equipo.
CT20	CT20 Capacidade para comunicarse con persoas non expertas na materia.

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
---------------------------	--------------

Coñecer e aplicar as técnicas computacionais de simulación ao deseño mecánico.	CG1	CE19	CT2
Coñecer e aplicar as técnicas computacionais para o cálculo clásico de deseño de máquinas.	CG3	CE20	CT3
Coñecer e aplicar as técnicas computacionais de análise numérica no deseño de máquinas.	CG4		CT6
	CG5		CT9
	CG6		CT10
	CG9		CT16
	CG10		CT17
	CG11		CT20

Contidos

Tema	
Presentación da materia	- Introducción á materia - Coñecementos previos: deseño de máquinas; software de modelado, análise, simulación e *validación - Definición do proxecto a realizar: deseño, análise, simulación e *validación dunha máquina
Cálculo de eixos e árbores	- Definición do elemento - Cálculo teórico e selección - Software de cálculo
Cálculo de engranaxes	- Definición do elemento - Cálculo teórico e selección - Software de cálculo
Cálculo de *rodamentos 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	- Definición do elemento - Cálculo teórico e selección - Software de cálculo
Cálculo de correas e cadeas	- 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
Prácticas en aulas de informática	18	0	18
Estudo de casos/análises de situacións	2	0	2
Resolución de problemas e/ou exercicios	11	55	66
Titoría en grupo	10	0	10
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	0	2
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	4	0	4
Traballos e proxectos	0	47	47

*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 / cálculo de máquinas
Prácticas en aulas de informática	Resolución, por parte do profesor e do alumnado, do cálculo distintos elementos de máquinas, a súa análise, simulación e *validación, mediante programas informáticos
Estudo de casos/análises de situacións	Presentación e explicación de casos particulares, por parte dos alumnos e o profesor.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución, por parte do profesor e do alumnado, do cálculo de distintos elementos de máquinas, a súa análise, simulación e *validación
Titoría en grupo	Exposición e resolución de dúbidas de desenvolvemento de traballos.

Atención personalizada

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

Resolución de problemas e/ou exercicios	O alumno avanzará no desenvolvemento do traballo apoiándose na atención personalizada que lle axudará a solucionar aqueles problemas que se lle expoñan.
Prácticas en aulas de informática	O alumno avanzará no desenvolvemento do traballo apoiándose na atención personalizada que lle axudará a solucionar aqueles problemas que se lle expoñan.
Tutoría en grupo	O alumno avanzará no desenvolvemento do traballo apoiándose na atención personalizada que lle axudará a solucionar aqueles problemas que se lle expoñan.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas		
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución de exercicios e problemas, mediante cálculo analítico e/ou mediante o uso de software, consistente no deseño, análise, simulación e *validación dos elementos dunha máquina para casos *academicos	50	CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG9 CG10 CG11	CE19 CE20	CT2 CT3 CT6 CT9 CT10 CT16
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Resolución de exercicios e problemas, mediante cálculo analítico, consistente no deseño, análise, e *validación dos elementos dunha máquina	20	CG3 CG4	CE19 CE20	CT2 CT3 CT6 CT9 CT10 CT16 CT17
Traballos e proxectos	Resolución dun caso realista proposto mediante o uso de técnicas de deseño, análise e simulación.	30	CG4 CG5 CG10 CG11		CT2 CT9 CT10 CT17

Outros comentarios sobre a Avaliación

Se o alumnado renuncia oficialmente á avaliación continua, a proba final da avaliación continua completárase con exercicios ou un traballo/proxecto de deseño, análise, simulación e *validación dunha máquina. Compromiso ético: espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos 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).

Bibliografía. Fontes de información

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.