



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistema de análisis, simulación y validación de datos

Asignatura	Sistema de análisis, simulación y validación de datos			
Código	V12G380V01933			
Titulación	Grado en Ingeniería Mecánica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos			
Coordinador/a	Casarejos Ruiz, Enrique			
Profesorado	Casarejos Ruiz, Enrique González Baldonado, Jacobo López Campos, José Ángel			
Correo-e	e.casarejos@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descripción general	Diseño, cálculo y análisis de elementos de máquinas			

Competencias

Código	
B1	CG1 Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, en la especialidad de Mecánica, que tengan por objeto, según la especialidad, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales, y procesos de fabricación y automatización.
B3	CG3 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
B4	CG4 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial en la especialidad de Mecánica.
C19	CE19 Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.
C20	CE20 Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D9	CT9 Aplicar conocimientos.
D10	CT10 Aprendizaje y trabajo autónomos.
D17	CT17 Trabajo en equipo.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Conocer y aplicar las técnicas computacionales de simulación al diseño mecánico.	B1	C19	D2
Conocer y aplicar las técnicas computacionales para el cálculo clásico de diseño de máquinas.	B3	C20	D9
Conocer y aplicar las técnicas computacionales de análisis numérico en el diseño de máquinas.	B4		D10 D17

Contenidos

Tema

Presentación de la materia	# Introducción a la materia # Conocimientos previos: diseño de máquinas; teoría de mecanismos. # Planificación de la asignatura y la evaluación.
Cálculo de ejes y árboles	- Definición del elemento - Cálculo teórico y selección - Software de cálculo
Cálculo de engranajes	- Definición del elemento - Cálculo teórico y selección - Software de cálculo
Cálculo de rodamientos y cojinetes	- Definición del elemento - Cálculo teórico y selección - Software de cálculo
Cálculo de uniones: - uniones eje-cubo y tolerancias - uniones soldadas y pegadas - uniones atornilladas y roblonadas	- Definición del elemento - Cálculo teórico y selección - Software de cálculo
Cálculo de resortes, correas y cadenas	- Definición del elemento - Cálculo teórico y selección - Software de cálculo
Cálculo de husillos	- Definición del elemento - Cálculo teórico y selección - Software de cálculo

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Lección magistral	10	0	10
Estudio de casos	10	0	10
Resolución de problemas	19	0	19
Seminario	4	0	4
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	50	50
Práctica de laboratorio	4	0	4
Proyecto	0	52	52

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Repaso de contenidos previos de diseño y cálculo de máquinas. Aplicaciones reales.
Lección magistral	Exposición de temas de la asignatura
Estudio de casos	Presentación y análisis de casos particulares.
Resolución de problemas	Resolución de casos de cálculo de distintos elementos de máquinas. Análisis, simulación y validación.
Seminario	Exposición y resolución de dudas de desarrollo de trabajos y proyectos.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas	Atención personalizada al alumn@ para la resolución de problemas y/o ejercicios propuestos.
Pruebas	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Atención personalizada al alumn@ para la resolución de problemas y/o ejercicios propuestos.
Proyecto	Atención personalizada al alumn@ para solucionar las dudas surgidas en desarrollo de los trabajos y proyectos

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Resolución de problemas y/o ejercicios	Resolución de ejercicios y problemas, mediante cálculo analítico y/o mediante el uso de software.	50	B1 B3 B4	C19 C20	D2 D9 D10

Práctica de laboratorio	Resolución y presentación de problemas (examen **).	20	B3 B4	C19 C20	D2 D9 D10 D17
Proyecto	Resolución de un caso realista propuesto.	30	B4		D2 D9 D10 D17

Otros comentarios sobre la Evaluación

La evaluación continua se hará con los ejercicios propuestos regularmente y el proyecto del alumno, de modo que la cuota de nota del examen pasa al proyecto. Si el alumno renuncia oficialmente a la evaluación continua, la prueba (examen) de evaluación se completará con el proyecto propuesto, y el reparto de la evaluación será de 50% para el examen.

Compromiso ético: Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizado, y otros) se considera que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el actual curso académico será de suspenso (0.0).

No se permitirá la utilización de ningún dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación salvo autorización expresa. El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula de examen será considerado motivo de no superación de la materia en el presente curso académico y la calificación global será de suspenso (0.0).

Fuentes 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

Recomendaciones

Otros comentarios

Requisitos: Para matricularse en esta materia es necesario haber superado o bien estar matriculado de todas las materias de los cursos inferiores al curso en el que está ubicada esta materia.

En caso de discrepancias prevalecerá la versión en castellano de esta guía.