



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	#EnglishFriendly			
Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos			
Coordinador/a	Casarejos Ruiz, Enrique			
Profesorado	Casarejos Ruiz, Enrique Yáñez Alfonso, Pablo			
Correo-e	e.casarejos@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal/			
Descripción general	Diseño, cálculo y análisis de elementos de máquinas			

Resultados de Formación y Aprendizaje

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 previstos en la materia

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, planificación y evaluación -Conocimientos previos: diseño de máquinas; teoría de mecanismos; materiales
Cálculo estático y dinámico	- Definición y contextualización - Cálculo teórico - Software de cálculo
Engranajes	-Definición y contextualización -Cálculo teórico -Software de cálculo -Selección de elementos comerciales desde catálogo
Motorreductores	-Definición y contextualización -Cálculo teórico y ejemplos -Selección de elementos comerciales desde catálogo
Ejes y árboles	-Definición y contextualización -Cálculo teórico -Diseño de detalle -Software de cálculo -Cálculo de uniones eje-cubo -Elementos de fijación axial y selección según norma
Rodamientos	-Definición y contextualización -Cálculo teórico -Software de cálculo -Selección de elementos comerciales desde catálogo -Tolerancias de fabricante según catálogo
Tolerancias de elementos de máquina	-Tolerancias dimensionales y geométricas -Interpretación de planos de fabricación y montaje
Diseño avanzado e integración en ingeniería	-Diseño e importación de elementos de máquina según catálogos de fabricante -Piezas y conjuntos

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Presentación	20	0	20
Resolución de problemas	14	0	14
Estudio de casos	14	0	14
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	46	46
Proyecto	0	56	56

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

Metodologías

	Descripción
Presentación	Temas. Aplicaciones. Casos.
Resolución de problemas	Métodos. Ejemplos. Discusión.
Estudio de casos	Métodos. Ejemplos. Discusión.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Presentación	Discusión en común para solucionar las dudas surgidas en la presentación de temas y aplicaciones.
Resolución de problemas	Discusión en común para solucionar las dudas surgidas en la resolución de problemas.
Estudio de casos	Discusión en común para solucionar las dudas surgidas en la resolución de casos.
Pruebas	Descripción
Proyecto	Discusión personalizada al alumn@ para solucionar las dudas surgidas en desarrollo de los proyectos
Resolución de problemas y/o ejercicios	Discusión personalizada al alumn@ para solucionar las dudas surgidas en desarrollo de los ejercicios.

Evaluación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
-------------	--------------	---------------------------------------

Resolución de problemas y/o ejercicios	Resolución de ejercicios propuestos.	40	B3 B4	C19 C20	D2 D9 D10 D17
Proyecto	Resolución de casos propuestos. Se evalúan diferentes aspectos de diseño y cálculo, y cada uno no excede el 40% del total.	60	B1 B3 B4	C19 C20	D2 D9 D10 D17

Otros comentarios sobre la Evaluación

La asignatura se evalúa de acuerdo a los bloques de trabajo de ejercicios y proyecto presentados por los alumnos. La asignatura se aprobará si se obtiene una calificación igual o mayor al 50% del total. Para superar la asignatura debe obtenerse al menos un 35% del parcial de cada bloque de trabajo.

En el caso de renuncia oficial a evaluación continua, el alum@ será evaluado de acuerdo al proyecto presentado y un examen con un valor de hasta el 40% de la puntuación.

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

Larburu, N., **Máquinas prontuario. Técnicas, máquinas, herramientas**, Paraninfo, 1989

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Oficina técnica/V12G380V01701

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Expresión gráfica: Expresión gráfica/V12G380V01101

Resistencia de materiales/V12G380V01402

Teoría de máquinas y mecanismos/V12G380V01306

Diseño de máquinas I/V12G380V01304

Teoría de estructuras y construcciones industriales/V12G380V01603

Otros comentarios

El alumnado que quiera cursar estas dos asignaturas deberá demostrar conocimientos básicos suficientes de la realidad de la ingeniería de máquinas.

Dicha suficiencia se considerará conseguida habiendo trabajado los contenidos de las siguientes materias:

- Expresión gráfica
- Resistencia de materiales
- Teoría de máquinas y mecanismos
- Diseño de máquinas I
- Teoría de estructuras y construcciones industriales

Por lo tanto sería recomendable haber cursado dichas materias de forma previa en los cursos inferiores para aprovechar la materia con garantía.

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