



DATOS IDENTIFICATIVOS

Cálculo de Máquinas Avanzado

Asignatura	Cálculo de Máquinas Avanzado			
Código	V04M141V01203			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Industrial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos			
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Correo-e	avilan@uvigo.es			
Web	http://www.faitic.uvigo.es			
Descripción general	La asignatura de Cálculo de Máquinas Avanzado complementa la formación del alumnado recibida en asignaturas de diseño de máquinas del grado, con el estudio del diseño de elementos de máquinas no tratados previamente y el uso de técnicas computacionales específicas para el cálculo de elementos de máquinas.			

Competencias

Código	
C14	CTI3. Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.
D9	ABET-i. Un reconocimiento de la necesidad y la capacidad de participar en el aprendizaje de por vida.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocimiento de las capacidades del software manejado para cálculo estructural	
- Conocer los componentes de las máquinas, su uso y mantenimiento.	C14
- Saber calcular los elementos más comúnmente usados en máquinas.	D9
- Conocer los aspectos generales de la construcción y cálculo de máquinas.	
- Capacidad de estudio analítico de transmisiones en maquinaria	

Contenidos

Tema	
1. Introducción al cálculo de máquinas avanzado	1.1 Métodos de cálculo clásicos 1.2 Métodos numéricos
2. Módulos de cálculo computacional	2.1 Engranajes 2.2 Árboles y cojinetes 2.3 Uniones 2.4 Resortes 2.5 Correas y cadenas
3. Bases de datos	3.1 Elementos 3.2 Materiales

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	8	8	16
Resolución de problemas y/o ejercicios	4	12	16

Prácticas de laboratorio	12	16	28
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	12	12
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	3	0	3

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

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Introducción a elementos de máquinas específicos y al uso de software de cálculo
Resolución de problemas y/o ejercicios	Resolución de problemas prácticos mediante el uso de software de cálculo
Prácticas de laboratorio	Uso de software de cálculo para elementos de máquinas específicos
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Resolución por parte del alumno de problemas prácticos mediante el uso de software de cálculo. Comparación con métodos de cálculo tradicionales

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Se realizarán tutorías de grupo o individuales en horario de tutorías, que servirán para reforzar conocimientos adquiridos y para tutelar trabajos propuestos.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se realizarán tutorías de grupo o individuales en horario de tutorías, que servirán para reforzar conocimientos adquiridos y para tutelar trabajos propuestos.
Prácticas de laboratorio	Se realizarán tutorías de grupo o individuales en horario de tutorías, que servirán para reforzar conocimientos adquiridos y para tutelar trabajos propuestos.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Prácticas de laboratorio	Se valorará la asistencia y la participación del alumno en las prácticas de laboratorio y las memorias de práctica.	50	C14	D9
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Examen final/parciales enfocados a los contenidos correspondientes impartidos durante las clases de aula y laboratorio.	50	C14	D9

Otros comentarios sobre la Evaluación

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).

Fuentes de información

Virgil Moring Faires, Diseño de elementos de máquinas, Limusa Noriega,
Robert L. Mott, Diseño de elementos de máquinas, Pearson Educació, 2006
M. F. Spotts, Proyecto de Elementos de Maquinas, Reverte, 1981
Norton, R. , Diseño de Máquinas. Un Enfoque Integrado. , Pearson, 2012
Shigley, J.E, Diseño de en Ingeniería Mecánica, McGraw-Hill, 2008
<http://www.kisssoft.ch/castellano/downloads/...>, Manuales de kiss soft, kiss soft AG,

Recomendaciones