



DATOS IDENTIFICATIVOS

Cálculo de Máquinas

Asignatura	Cálculo de Máquinas			
Código	V04M141V01214			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Industrial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Profesorado	Fernández Vilán, Ángel Manuel			
Correo-e	avilan@uvigo.es			
Web	http://www.faitic.uvigo.es			
Descripción general	Esta asignatura aportará conocimientos al alumno sobre los conceptos más importantes relacionados con el cálculo de elementos de máquinas. Conocerá y aplicará las técnicas de análisis para distintos elementos, tanto analíticas como computacionales mediante la utilización eficaz de software de cálculo.			

Competencias

Código	
C14	CTI3. Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.
D1	ABET-a. La capacidad de aplicar el conocimiento de las matemáticas, la ciencia y la ingeniería.
D9	ABET-i. Un reconocimiento de la necesidad y la capacidad de participar en el aprendizaje de por vida.
D11	ABET-k. La capacidad de utilizar las técnicas, habilidades y herramientas modernas de ingeniería necesarias para la práctica de la ingeniería.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
- Conocer los componentes más comunes de las máquinas y su uso.	C14
- Saber calcular los elementos más comúnmente usados en máquinas.	D1
- Conocer los aspectos generales de la construcción y cálculo de máquinas.	D9
	D11

Contenidos

Tema	
1. Introducción al cálculo de máquinas	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 Otros: Uniones. Resortes. 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	Repaso de mecánica fundamental, introducción al cálculo de máquinas, métodos analíticos y computacionales
Resolución de problemas y/o ejercicios	Ejercicios para aplicar los conocimientos teóricos adquiridos
Prácticas de laboratorio	Uso de software de cálculo de máquinas.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Ejercicios planteados a los alumnos para resolver fuera del horario de clase.

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	D1 D9 D11
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Examen final/parciales enfocados a los contenidos correspondientes impartidos durante las clases de aula y laboratorio.	50	C14	D1 D9 D11

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 Educación, 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