



DATOS IDENTIFICATIVOS

Cálculo de Máquinas

Asignatura	Cálculo de Máquinas			
Código	V04M141V01114			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Industrial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua Impartición	Inglés			
Departamento				
Coordinador/a	Casarejos Ruiz, Enrique			
Profesorado	Casarejos Ruiz, Enrique Segade Robleda, Abraham			
Correo-e	e.casarejos@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descripción general	Cálculo clásico y numérico de Elementos Mecánicos			

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
- Conocer los componentes más comunes de las máquinas y su uso.	C14
- Saber calcular los elementos más comúnmente usados en máquinas.	D9
- Conocer los aspectos generales de la construcción y cálculo de máquinas.	

Contenidos

Tema	
Presentación de la materia	# Introducción a la materia # Planificación de la asignatura
Cálculo de ejes y árboles	- Definición del elemento - Cálculo teórico y selección - Software de cálculo
Cálculo de engranajes y rodamientos	- Definición del elemento - Cálculo teórico y selección - Software de cálculo
Cálculo de correas, cadenas y resortes. Cálculo de husillos.	- 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
Introducción al calculo FEM	# cálculo FEM
Análisis FEM de elementos de máquinas	# Definición de un caso FEM aplicado

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Sesión magistral	5	0	5
Estudio de casos/análisis de situaciones	4	0	4
Prácticas en aulas de informática	5	0	5
Resolución de problemas y/o ejercicios	5	0	5
Tutoría en grupo	2	0	2
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	18	18
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	2	0	2
Trabajos y proyectos	0	33	33

*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
Sesión magistral	Presentación de los temas
Estudio de casos/análisis de situaciones	Presentación y explicación de casos particulares de situaciones
Prácticas en aulas de informática	Programas informáticos de cálculo
Resolución de problemas y/o ejercicios	Ejercicios de cálculo
Tutoría en grupo	Exposición y resolución de dudas de desarrollo de trabajos y proyectos.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas en aulas de informática	Atención personalizada al alumn@ para solucionar las dudas surgidas en las prácticas en aulas de informática.
Pruebas	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Atención personalizada al alumn@ para la resolución de problemas y/o ejercicios propuestos.
Trabajos y proyectos	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 de cálculo	50	C14	D9
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Resolución y presentación de problemas (examen **)	20	C14	D9
Trabajos y proyectos	Resolución de un caso realista propuesto mediante el uso de técnicas de diseño, análisis y simulación.	30	C14	D9

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 alumn@ 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

Norton, R., Diseño de Máquinas, Pearson, 2012

Shigley, J.E., Diseño en Ingeniería Mecánica, McGraw-Hill, 2008

Mott, Robert L., Diseño de elementos de máquinas, Pearson, 2006

ANSYS, documentación bajo licencia

Recomendaciones