



## 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	Inglés			
Departamento	Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos			
Coordinador/a	Casarejos Ruiz, Enrique			
Profesorado	Casarejos Ruiz, Enrique			
Correo-e	e.casarejos@uvigo.es			
Web	<a href="http://www.faitic.uvigo.es">http://www.faitic.uvigo.es</a>			
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	
- Conocer los componentes de las máquinas, su uso y mantenimiento.	C14	D9
- Saber calcular los elementos más comúnmente usados en máquinas.		
- Conocer los aspectos generales de la construcción y cálculo de máquinas.		
- Capacidad de estudio analítico de transmisiones en maquinaria		

## Contenidos

Tema	
Presentación de la materia	- Introducción a la materia - Conocimientos previos: diseño de máquinas, teoría de máquinas y mecanismos - Definición de la evaluación y proyecto a realizar: ejercicios y análisis de una máquina; examen.
Ejes, engranajes y rodamientos	- Definición del elemento - Cálculo teórico y selección - Software de cálculo
Correas, cadenas y resortes. Husillos.	- Definición del elemento - Cálculo teórico y selección - Software de cálculo
Uniones: - eje-cubo: tolerancias - tornillos	- Definición del elemento - Cálculo teórico y selección - Software de cálculo
Introducción a FEM	- cálculo FEM - Definición de un caso FEM

<b>Planificación</b>			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	10	0	10
Estudio de casos	5	0	5
Resolución de problemas	5	0	5
Seminario	2	0	2
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	30	30
Práctica de laboratorio	2	0	2
Estudio de casos	0	21	21

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

<b>Metodologías</b>	
	Descripción
Lección magistral	Introducción a elementos de máquinas específicos y al uso de software de cálculo
Estudio de casos	Presentación y análisis de casos de estudio
Resolución de problemas	Resolución de ejercicios
Seminario	Discusión y resolución de dudas relacionadas con los trabajos y ejercicios

<b>Atención personalizada</b>	
Pruebas	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	Discusiones para resolver dudas de los trabajos y ejercicios propuestos
Estudio de casos	Discusiones para resolver dudas de los trabajos y autorizar trabajos propuestos

<b>Evaluación</b>				
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Resolución de problemas y/o ejercicios	Resolución de ejercicios y problemas con los medios adecuados a la asignatura	35	C14	D9
Práctica de laboratorio	Resolución y presentación de problemas propuestos	30	C14	D9
Estudio de casos	Resolución de casos propuestos	35	C14	D9

### **Otros comentarios sobre la Evaluación**

Para la evaluación, el reparto de puntuación se hará en tres bloques según los contenidos de la asignatura: # cálculo normativo (3,5 puntos) # proyecto (3.5 puntos) # cálculo FEM (3 puntos). En cualquiera de los bloques anteriores el alumn@ debe obtener un mínimo del 30% de la puntuación parcial para superar la asignatura.

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**

#### **Bibliografía Básica**

various authors, **Shigley's mechanical engineering design**, McGraw-Hill,

#### **Bibliografía Complementaria**

Norton, R., **Diseño de Máquinas**, Pearson, 2000

Mott, R.L., **Diseño de elementos de máquinas**, Pearson, 2006

**Ansys, documentation**,

