



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Diseño de Maquinaria Asistido

Materia	Diseño de Maquinaria Asistido			
Código	V04M141V01316			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Industrial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	2	1c
Lingua de impartición	Inglés			
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Casarejos Ruiz, Enrique			
Profesorado	Casarejos Ruiz, Enrique			
Correo-e	e.casarejos@uvigo.es			
Web	<a href="http://faitic.uvigo.es">http://faitic.uvigo.es</a>			
Descrición xeral	Diseño de máquinas con ferramentas de software.			

## Competencias

Código	
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
C1	CET1. Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
C14	CTI3. Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.

## Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
- Integración de compoñentes no deseño de máquinas.	A2	C1
- Coñecer e aplicar as técnicas computacionais de modelado 2D e 3D ao deseño mecánico.	A3	C14
- Complementar o cálculo clásico de elementos de máquinas, e os cálculos *cinemáticos e dinámicos de mecanismos con técnicas computacionais.		

## Contidos

Tema	
Presentación da materia	# Temario, planificación, avaliación
Ferramentas CAE	# CAD. Deseño. Modelado. Parametrización. # Cálculo analítico (normativo) # Cálculo numérico (*FEM).
Enxeñaría de detalle	# Potencia # Sensores # Actuadores
Rixidez de estruturas de máquinas	# Requisitos xerais # Requisitos de rixidez # Requisitos de amortiguación # Configuracións estruturais # Cálculo de desprazamentos e vibracións

Máquinas de precisión	# Conceptos básicos de diseño. Erros. # Efectos térmicos. # Transmisión lineal. Medida. # Actuadores. Sensores.
Conceptos avanzados.	# Máquinas con requisitos extremos # Restricciones. Acoplos cinemáticos. # Flexures # MEMS
Proxecto	Presentación de desenvolvementos expostos

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	1	0	1
Lección maxistral	10	0	10
Estudo de casos	15	0	15
Resolución de problemas	15	0	15
Seminario	4	0	4
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	15	15
Práctica de laboratorio	3	0	3
Proxecto	0	87	87

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

### Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introdutorias	Repaso de contidos previos de deseño e cálculo de máquinas. Aplicacións reais.
Lección maxistral	Presentación de temas da materia.
Estudo de casos	Presentación e análise de casos particulares.
Resolución de problemas	Resolución de casos aplicados a distintas solucións de máquinas.
Seminario	Exposición e resolución de dúbidas de desenvolvemento de traballos e proxectos.

### Atención personalizada

Probos	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Atención personalizada ao *alumn@ para a resolución de problemas e/ou exercicios propostos.
Proxecto	Atención personalizada ao *alumn@ para solucionar as dúbidas xurdidas en desenvolvemento dos traballos e proxectos

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución de exercicios e problemas, mediante cálculo analítico e/ou mediante o uso de software de cálculo	25	A2 A3 C1 C14
Práctica de laboratorio	Resolución e presentación de problemas (exame **)	25	A2 A3 C1 C14
Proxecto	Resolución dun caso realista proposto mediante o uso de técnicas de deseño, análise e simulación.	50	A2 A3 C1 C14

### Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación continua farase cos exercicios propostos regularmente e o proxecto do alumno, de modo que a cota de nota do exame pasa ao proxecto. Se o alumn@ renuncia oficialmente á avaliación continua, a proba (exame) de avaliación completárase co proxecto proposto, e a repartición da avaliación será de 50% para o exame.

Compromiso ético: Esperase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. En caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0).

Non permitirase a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa.

O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula do exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a cualificación global será de suspenso (0.0).

---

### **Bibliografía. Fontes de información**

#### **Bibliografía Básica**

Slocum, A.H., **Precision Machine Design**, SME Press, 1992

Lopez de Lacalle N., Lamikiz Mentxaka A. (Eds.), **Machine Tools for High Performance Machining**, Springer-Verlag London, 2009

#### **Bibliografía Complementaria**

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

Lombard, M., **Solid Works Bible**, Wiley,

Kuang-Hua, Ch., **Product Design Modeling using CAD/CAE**, Elsevier, 2014

Dornfeld, D., Lee D. E., **Precision Manufacturing**, Springer, NY, 2008

---

### **Recomendacións**