



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				
Coordinador/a	Casarejos Ruiz, Enrique			
Profesorado	Casarejos Ruiz, Enrique			
Correo-e	e.casarejos@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
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
- Coñecer e aplicar as técnicas computacionais de modelado 2D e 3D ao deseño mecánico.	A3
- Complementar o cálculo clásico de elementos de máquinas, e os cálculos *cinemáticos e dinámicos de mecanismos con técnicas computacionais.	C1 C14

Contidos

Tema	
Presentación da materia	# Temario, planificación, avaliación # Asignaturas Relacionadas # Casos de Estudio. Aplicaciones.
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 deseño. Erros. # Efectos térmicos. # Transmisión lineal. Medida. # Actuadores. Sensores.
Conceptos avanzados.	# Máquinas con requisitos extremos # Restriccións. Acoplos cinemáticos. # Flexures # MEMS
Proxecto	Presentación de desenvolvementos expostos

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	4	0	4
Presentación	20	0	20
Estudo de casos	6	0	6
Resolución de problemas	6	0	6
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	12	12
Práctica de laboratorio	12	0	12
Proxecto	0	90	90

*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.
Presentación	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.

Atención personalizada

Probas	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Atención personalizada ao alumn@ para a resolución de problemas e/ou exercicios propostos.
Práctica de laboratorio	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	20	A2 A3 C1 C14
Proxecto	Resolución dun caso realista proposto mediante o uso de técnicas de deseño, análise e simulación.	80	A2 A3 C1 C14

Outros comentarios sobre a Avaliación

A avaliación continua farase cos exercicios propostos regularmente e o proxecto do alumno.

Se o alumn@ renuncia oficialmente á avaliación continua, a avaliación farase co proxecto proposto.

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

VVAA, **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

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Cálculo de Máquinas/V04M141V01114

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

* Metodoloxías docentes que se manteñen

Sen cambios

* Metodoloxías docentes que se modifican

Sen cambios

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)

Sen cambios

* Modificacións (se proceder) dos contidos a impartir

Sen cambios

* Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaxe

Sen cambios

* Outras modificacións

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

Sen cambios

* Información adicional
