



DATOS IDENTIFICATIVOS

Diseño Asistido por Ordenador (CAD)

Materia	Diseño Asistido por Ordenador (CAD)			
Código	V05M135V01108			
Titulación	Máster Universitario en Matemática Industrial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	Segade Robleda, Abraham			
Profesorado	Izquierdo Belmonte, Pablo Segade Robleda, Abraham			
Correo-e	asegade@uvigo.es			
Web	http://www.m2i.es/docs/modulos/DisenoAsistidoOrdenador.pdf			
Descrición xeral	(*)En la materia se darán nociones de modelado en CAD 3D, comenzando con la generación de croquis, modelado de piezas y finalmente montaje de conjuntos. Se darán nociones sobre la generación de planos para la fabricación de piezas empleando también herramientas de CAD.			

Competencias de titulación

Código			
A1	Alcanzar un conocimiento básico en un área de Ingeniería/Ciencias Aplicadas, como punto de partida para un adecuado modelado matemático, tanto en contextos bien establecidos como en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
A2	Modelar ingredientes específicos y realizar las simplificaciones adecuadas en el modelo que faciliten su tratamiento numérico, manteniendo el grado de precisión, de acuerdo con requisitos previamente establecidos.		
A7	Saber modelar elementos y sistemas complejos o en campos poco establecidos, que conduzcan a problemas bien planteados/formulados.		
A8	Conocer, saber seleccionar y saber manejar las herramientas de software profesional (tanto comercial como libre) más adecuadas para la simulación de procesos en el sector industrial y empresarial.		
B2	Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios, incluyendo la capacidad de integrarse en equipos multidisciplinares de I+D+i en el entorno empresarial		

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)Conocer las ventajas del diseño basado en métodos CAD-CAE	saber	A1 A8
(*)Conocer los principios básicos del diseño y modelado 3D: generación de croquis, modelado de piezas y montaje de conjuntos.	saber facer	A2 A7 A8
(*)Generación de documentación para la fabricación de piezas y conjuntos.	saber saber facer	A8 B2

Contidos

Tema		
1. Introducción	a. Aplicación do Diseño Asistido por Computador. b. Introducción ao CAD 2D, 3D e paramétrico.	

2. Modelado sólido 3D de piezas.	a. Xeración de esbozo e ferramentas de croquizar. b. Operacións básicas e avanzadas con piezas. c. Modelado de estruturas tipo Viga e Superficie.
3. Creación de ensamblaxes de piezas.	a. Inserir compoñentes, relacións de posición. b. Operacións avanzadas en ensamblaxes.
4. Introducción á análise FEM.	a. Introducción ás bases de resistencia de materiais e de simulación FEM de estruturas. b. Simulación do comportamento mecánico de piezas. c. Simulación do comportamento mecánico de ensamblaxes.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	25	20	45
Traballos tutelados	25	65	90
Sesión maxistral	8	5	13
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas de modelado 3D, xeración de planos e análises FEM.
Traballos tutelados	Resolución de problemas de modelado 3D, xeración de planos e análises FEM.
Sesión maxistral	Introdución ás técnicas de modelado 3D, xeración de planos e análises FEM.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	O alumno avanzará no desenvolvemento do traballo apoiándose na atención personalizada que lle axudará a solucionar aqueles problemas que se lle expoñan.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	(*)Realización de un proxecto tutelado a lo largo de la duración de la materia consistente en modelado en CAD 3D, de pieza, montaje de conjunto y generación de planos.	40
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Exercicio de modelado ou deseño a realizar o alumno de forma individual en aula informática	60

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

E. Lee Kennedy, **CAD: dibujo, diseño, gestión de datos**,
 J. Ed Akin., **Computer-assisted mechanical design**,
 Mariano Hernández Alvadalejo, **Introducción al diseño asistido por computador**,
 Enrique Cabello Pardos, **Introducción al diseño por ordenador**,
 Richard M. Lueptow, Michael Minbiole, **Learning SolidWorks**,
 Sham Tickoo, **SolidWorks for Designers: Release 2004**,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Ampliación de Elementos Finitos/V05M135V01218