



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	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a	Segade Robleda, Abraham			
Profesorado	Izquierdo Belmonte, Pablo Segade Robleda, Abraham			
Correo-e	asegade@uvigo.es			
Web	http://www.m2i.es/docs/modulos/MESimNumerica/SoftProfenSimulacionNumerica/1.Dise%C3%B1o%20asistido%20por%20ordenador.pdf			
Descrición xeral	Na materia daranse nocións de modelado en *CAD 3D, comezando coa xeración de esbozo, modelado de pezas e finalmente montaxe de conxuntos. Daranse nocións sobre a xeración de planos para a fabricación de pezas empregando tamén ferramentas de *CAD.			

Competencias

Código	
C1	Alcanzar un coñecemento 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 novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplios e multidisciplinares.
C2	Modelar ingredientes específicos e realizar as simplificacións adecuadas no modelo que faciliten o seu tratamento numérico, mantendo o grao de precisión, de acordo con requisitos previamente establecidos.
C7	Saber modelar elementos e sistemas complexos ou en campos pouco establecidos, que conduzcan a problemas ben planteados/formulados.
C8	Coñecer, saber seleccionar e saber manejar as ferramentas de software profesional (tanto comercial como libre) máis adecuadas para a simulación de procesos no sector industrial e empresarial.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer as vantaxes do deseño baseado en métodos *CAD-CAE	C1 C8
Coñecer os principios básicos do deseño e modelado 3D: xeración de esbozo, modelado de pezas e montaxe de conxuntos.	C2 C7 C8
Xeración de documentación para a fabricación de pezas e conxuntos.	C8

Contidos

Tema	
1. Introducción	a. Aplicacións do Deseño Asistido por Computador. *b. Introducción ao *CAD 2D, 3D e *paramétrico.
2. Modelado sólido 3D de pezas.	a. Xeración de esbozo e ferramentas de *croquizar. *b. Operacións básicas e avanzadas con pezas. *c. Modelado de estruturas tipo Viga e Superficie.

3. Creación de ensamblaxes de pezas.	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 pezas. *c. Simulación do comportamento mecánico de ensamblaxes.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	25	20	45
Traballo tutelado	25	65	90
Lección 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 exercicios de modelado 3D, xeración de planos e análises *FEM.
Traballo tutelado	Realización dun proxecto de modelado en *CAD 3D de pezas, montaxe de conxunto e xeración planos e análise *FEM.
Lección maxistral	Introdución ás técnicas de modelado 3D, xeración de planos e análises *FEM.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballo tutelado	Na medida do posible facilitarase o acceso ao programa de deseño 3D empregado na materia para facilitar o traballo independente do alumnado.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Traballo tutelado	Realización dun proxecto tutelado ao longo da duración da materia consistente en modelado en *CAD 3D, de peza, montaxe de conxunto e xeración 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

Bibliografía Básica

Lombard, Matt, **Solidworks 2013 Bible**, Wiley, 2013

Alejandro Reyes, **Beginner's guide to SolidWorks 2013. Level I**, SDC Publications, 2013

Bibliografía Complementaria

Alejandro Reyes, **Beginner's guide to SolidWorks 2013. Level II**, SDC Publications, 2013

Jose M. Auria Apilluelo, P. Ibañez Carabantes y P. Ubieta Artur., **Dibujo Industrial - Conjuntos y Despieces**, Paraninfo, 2005

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Ampliación de Elementos Finitos/V05M135V01218