



IDENTIFYING DATA

Computer-Aided Design (CAD)

Subject	Computer-Aided Design (CAD)		
Code	V05M135V01108		
Study programme	(*)Máster Universitario en Matemática Industrial		
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year
	6	Optional	1st
Teaching language	Spanish		
Department	Mechanical Engineering, Heat Engines & Machines, and Fluids		
Coordinator	Segade Robleda, Abraham		
Lecturers	Izquierdo Belmonte, Pablo Segade Robleda, Abraham		
E-mail	asegade@uvigo.es		
Web	http://www.m2i.es/docs/modulos/MESimNumerica/SoftProfenSimulacionNumerica/1.Dise%C3%B1o%20asistido%20por%20ordenador.pdf		
General description	(*)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.		

Competencies

Code	
B1	CG1 Poseer conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación, sabiendo traducir necesidades industriales en términos de proyectos de I+D+i en el campo de la Matemática Industrial
B4	Saber comunicar las conclusiones, junto con los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
C4	(*)Ser capaz de seleccionar un conjunto de técnicas numéricas, lenguajes y herramientas informáticas, adecuadas para resolver un modelo matemático.
C5	(*)Ser capaz de validar e interpretar los resultados obtenidos, comparando con visualizaciones, medidas experimentales y/o requisitos funcionales del correspondiente sistema físico/de ingeniería.
C8	(*)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.
C9	(*)Saber adaptar, modificar e implementar herramientas de software de simulación numérica.

Learning outcomes

Expected results from this subject	Training and Learning Results	
(*)Coñecer as vantaxes do deseño baseado en métodos *CAD-CAE	B1	C4 C8
(*)Coñecer os principios básicos do deseño e modelado 3D: xeración de esbozo, modelado de pezas e montaxe de conxuntos.	B1	C4 C5 C8
(*)Xeración de documentación para a fabricación de pezas e conxuntos.	B4	C4 C5 C8 C9

Contents

Topic

(*)1. Introducción: aplicaciones del diseño asistido por ordenador, proceso de diseño asistido por ordenador (comparación con procedimiento clásico), introducción ó CAD: CAD 2D, 3D y 3D paramétrico. (*)

(*)2. Introducción ó modelado 3D: introducción a la generación del modelo 3D: herramientas de croquizado 2D y de modelado 3D básicas, herramientas de modelado 3D avanzadas, creación de ensamblajes o conjuntos a partir de modelos 3D, generación de planos. (*)

(*)3. Técnicas CAE: introducción al análisis FEM por ordenador, introducción al análisis cinemático y dinámico por ordenador, introducción a las presentaciones fotorrealísticas. (*)

(*)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.

Planning

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Laboratory practices	25	20	45
Supervised work	25	65	90
Lecturing	8	5	13
Laboratory practice	2	0	2

*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies

	Description
Laboratory practices	(*) Resolución de exercicios de modelado 3D, xeración de planos e análises *FEM.
Supervised work	(*) Realización dun proxecto de modelado en *CAD 3D de pezas, montaxe de conxunto e xeración planos e análise *FEM.
Lecturing	(*) Introducción ás técnicas de modelado 3D, xeración de planos e análises *FEM.

Personalized attention

Methodologies	Description
Supervised work	

Assessment

	Description	Qualification	Training and Learning Results	
Supervised work	(*)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.	70	B1 B4	C4 C5 C8 C9
Laboratory practice	(*)Exercicio de modelado ou deseño a realizar o alumno de forma individual en aula informática	30	B4	C4 C5 C8 C9

Other comments on the Evaluation

Sources of information

Basic Bibliography

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

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

Complementary Bibliography

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

Recommendations

Subjects that continue the syllabus

Advanced Finite Elements/V05M135V01218
