



DATOS IDENTIFICATIVOS

Ferramentas CAD para Deseño Mecánico

Materia	Ferramentas CAD para Deseño Mecánico			
Código	V04M127V01202			
Titulación	Máster Universitario en Procesos de Deseño e Fabricación Mecánica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Deseño na enxeñaría Dpto. Externo			
Coordinador/a	Cerqueiro Pequeño, Jorge Peláez Lourido, Gustavo Carlos			
Profesorado	Cerqueiro Pequeño, Jorge Parrilla García, Carlos Gustavo Peláez Lourido, Gustavo Carlos Pereira Domínguez, Alejandro			
Correo-e	gupelaez@uvigo.es jcerquei@uvigo.es			
Web	http://webs.uvigo.es/mastercadcam/			
Descrición xeral	O obxectivo da materia é capacitar ao alumno para facer uso práctico das ferramentas CAD modernas nos procesos de deseño mecánico de produto, con criterios de eficiencia e orientación ao produto, en contornas de enxeñaría concorrente e/ou cooperativa.			

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoitado nun contexto de investigación.
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.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	CG1 - Coñecemento das tecnoloxías, os compoñentes e os materiais nos procesos de deseño e fabricación
B5	CG5 - Destreza na aplicación de ferramentas informáticas no ámbito da enxeñaría
C1	
C2	
C3	(*) CE3 - Habilidade para a redacción e interpretación de documentación técnica
C7	(*)CE7 - Destreza en el manejo de herramientas de software aplicables a procesos de diseño y fabricación de productos
D6	CT6 - Capacidade de aprendizaxe continuado, tanto autodirixido como autónomo

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
O alumno adquire as competencias necesarias para realizar deseños en 3D.	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B5 C1 C2 C3 C7 D6
O alumno adquire os coñecementos necesarios para o deseño de conxuntos.	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B5 C1 C2 C3 C7 D6
O alumno adquire os coñecementos necesarios para a correcta definición dimensional de produtos.	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B5 C1 C2 C3 C7 D6

Contidos

Tema	
1. Deseño en 2D.	1.1. Introducción á interface gráfica do software utilizado. 1.2. Elaboración de esbozos. 1.3. Dimensionamento. 1.4. Restricións xeométricas e dimensionales. 1.5. A "intención do deseñador" ("design intent")
2. Modelado sólido en 3D.	2.1. Introducción ao modelado sólido. 2.2. Deseño baseado en operacións. 2.3. Deseño variacional e paramétrico. 2.4. Cambios e modificacións de deseño: redeseño. 2.5. Ensamblaxe de conxuntos mecánicos. 2.6. Estrutura de produto.
3. Xeración de documentación gráfica de produto.	3.1. Xeración asociativa de debuxos técnicos. 3.2. Elaboración de información gráfica técnica. 3.3. Anotación manual e automática. 3.4. Incerteza no deseño: xestión e especificación de tolerancias.
4. Modelado de sistemas mecánicos.	4.1. Estrutura do produto. 4.2. Sistemas de modelado orientado ao conxunto. 4.3. Aspectos básicos da cinemática de conxuntos. 4.4. Operadores e operacións ISO para a especificación e verificación xeométrica e dimensional de produtos.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas en aulas de informática	20	5	25
Traballos tutelados	0	15	15

Foros de discusión	0	2	2
Prácticas autónomas a través de TIC	0	10	10
Probas de tipo test	0.2	8	8.2
Informes/memorias de prácticas	0	5	5
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	0.2	9.6	9.8

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas en aulas de informática	Actividades de aplicación dos coñecementos nun contexto determinado, e de adquisición de habilidades básicas e de procedemento en relación coa materia a través do TIC.
Traballos tutelados	O alumno, de forma individual ou en grupo, elaborará un documento sobre a temática da materia ou preparará seminarios, investigacións, memorias, ensaios, resumos de lecturas, conferencias, etc.
Foros de discusión	Actividades desenvolvida nun ámbito virtual na que se debaten temas diversos relacionados co ámbito académico e/ou profesional.
Prácticas autónomas a través de TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e de procedemento relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense a través do TIC de maneira autónoma

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas en aulas de informática	A atención personalizada leva a cabo a través de titoría cos docentes da materia e coordinadores. Os alumnos disporán da información da titoría necesaria para aclarar calquera dúbida relacionada tanto con clases teóricas como prácticas ao longo do curso. Tamén poderán realizarse titoría para os grupos de proxectos. Os horarios detallados serán fornecidos polo profesorado da materia. Crearase un exercicio denominado consultas na plataforma de teledocencia para atender cuestións xerais respecto ao desenvolvemento da materia. Proporanse exercicios complementarios para o reforzo á aprendizaxe dos contidos da materia, dirixidos aos alumnos que mostren dificultades para seguir de forma adecuada o desenvolvemento das clases de teoría e prácticas. Resolución en aula de problemas
Traballos tutelados	A atención personalizada leva a cabo a través de titoría cos docentes da materia e coordinadores. Os alumnos disporán da información da titoría necesaria para aclarar calquera dúbida relacionada tanto con clases teóricas como prácticas ao longo do curso. Tamén poderán realizarse titoría para os grupos de proxectos. Os horarios detallados serán fornecidos polo profesorado da materia. Crearase un exercicio denominado consultas na plataforma de teledocencia para atender cuestións xerais respecto ao desenvolvemento da materia. Proporanse exercicios complementarios para o reforzo á aprendizaxe dos contidos da materia, dirixidos aos alumnos que mostren dificultades para seguir de forma adecuada o desenvolvemento das clases de teoría e prácticas. Resolución en aula de problemas
Probas	Descrición
Probas de tipo test	A atención personalizada leva a cabo a través de titoría cos docentes da materia e coordinadores. Os alumnos disporán da información da titoría necesaria para aclarar calquera dúbida relacionada tanto con clases teóricas como prácticas ao longo do curso. Tamén poderán realizarse titoría para os grupos de proxectos. Os horarios detallados serán fornecidos polo profesorado da materia. Crearase un exercicio denominado consultas na plataforma de teledocencia para atender cuestións xerais respecto ao desenvolvemento da materia. Proporanse exercicios complementarios para o reforzo á aprendizaxe dos contidos da materia, dirixidos aos alumnos que mostren dificultades para seguir de forma adecuada o desenvolvemento das clases de teoría e prácticas. Resolución en aula de problemas
Informes/memorias de prácticas	A atención personalizada leva a cabo a través de titoría cos docentes da materia e coordinadores. Os alumnos disporán da información da titoría necesaria para aclarar calquera dúbida relacionada tanto con clases teóricas como prácticas ao longo do curso. Tamén poderán realizarse titoría para os grupos de proxectos. Os horarios detallados serán fornecidos polo profesorado da materia. Crearase un exercicio denominado consultas na plataforma de teledocencia para atender cuestións xerais respecto ao desenvolvemento da materia. Proporanse exercicios complementarios para o reforzo á aprendizaxe dos contidos da materia, dirixidos aos alumnos que mostren dificultades para seguir de forma adecuada o desenvolvemento das clases de teoría e prácticas. Resolución en aula de problemas

Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	A atención personalizada leva a cabo a través de tutoría cos docentes da materia e coordinadores. Os alumnos disporán da información da tutoría necesaria para aclarar calquera dúbida relacionada tanto con clases teóricas como prácticas ao longo do curso. Tamén poderán realizarse tutoría para os grupos de proxectos. Os horarios detallados serán fornecidos polo profesorado da materia. Crearase un exercicio denominado consultas na plataforma de teledocencia para atender cuestións xerais respecto ao desenvolvemento da materia. Proponanse exercicios complementarios para o reforzo á aprendizaxe dos contidos da materia, dirixidos aos alumnos que mostren dificultades para seguir de forma adecuada o desenvolvemento das clases de teoría e prácticas. Resolución en aula de problemas
---	---

Avaliación		Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
	Descrición					
Probas de tipo test	Probas para a avaliación das competencias adquiridas que inclúen preguntas pechadas con diferentes alternativas de resposta (verdadeiro/falso, elección múltiple, emparellamento de elementos, etc.). Os alumnos seleccionan unha resposta entre un número limitado de posibilidades. Resultados de aprendizaxe: - O alumno adquire os coñecementos necesarios para o deseño de conxuntos - O alumno adquire os coñecementos necesarios para a correcta definición dimensional de produtos	33.4	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B5 C3 C7	C1 C2 C3 C7	D6
Informes/memorias de prácticas	Elaboración dun documento por parte do alumno no que se reflectan as características do traballo levado a cabo. Os alumnos deben describir as tarefas e procedementos desenvolvidos, mostrar os resultados obtidos ou observacións realizadas, así como a análise e tratamento dos datos. Habilitaranse exercicios na plataforma de teledocencia para tal fin. Resultados de aprendizaxe: O alumno adquire as competencias necesarias para realizar deseños en 3D.	33.3	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B5 C3 C7	C1 C2 C3 C7	D6
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Probas para a avaliación que inclúen actividades, problemas ou exercicios prácticos a resolver. Os alumnos deben dar resposta á actividade presentada, aplicando os coñecementos teóricos e prácticos da materia. Desenvolvidas ao longo de cada cuadrimestre como avaliación continua e poden incluír controis de asistencia e presencialidade que se poderán tomar como índices de realización das mesmas. Resultados de Aprendizaxe: - O alumno adquire os coñecementos necesarios para o deseño de conxuntos - O alumno adquire os coñecementos necesarios para a correcta definición dimensional de produtos.	33.3	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B5 C3 C7	C1 C2 C3 C7	D6

Outros comentarios sobre a Avaliación

Compromiso ético:

Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. En caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, por exemplo), considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Dependendo do tipo de comportamento non ético detectado, poderíase concluír que o alumno non alcanzou as competencias necesarias para superar a materia.

Espérase do estudante un comportamento respectuoso, digno e de colaboración co sistema docente, profesorado, coordinación e persoal de administración e servizos do máster. Calquera cuestión debida á falta de comportamento ético e digno do estudante poderá ter repercusión sobre a avaliación da materia.

Tal e como se establece na memoria do título dentro do procedemento xeral para valorar o proceso e os resultados: En cada materia o profesor responsable asignará unha nota a cada estudante en función da súa actitude e participación.

Para esta materia, en concreto, no compoñente de execución de probas prácticas e no de informes, poderá ser considerada a presencialidade e para iso teranse en conta as follas de firmas dos estudantes nas sesións presenciais.

Publicarase, en todo caso e en cada curso académico, unha rúbrica de avaliación para aclarar como se poden agrupar e segregar estas porcentaxes para completar o despregamento da repartición do sistema proposto na memoria do máster ás

guías docentes de cada materia.

Bibliografía. Fontes de información

Pereira, A.; ABGAM, S.A., **Manual CATIA V5**,

Dassault Systemes, **CATIA V5 Manual**,

Dassault Systemes, **SolidWorks Manuals**,

Del Río Cidoncha, M.G. et al., **El Libro de Catia V5 : Módulos Part Design, Wireframe and Surface Design, Assembly, Design y Drafting**, 1ª,

Gómez González, S., **SolidWorks Práctico**, 1ª,

Apuntamentos da materia, fornecidos preferentemente a través da plataforma FAITIC

Recomendacións

Outros comentarios

As comunicacións cos estudantes faranse a través da Plataforma de teledocencia Faitic, polo que é necesario que o estudante acceda ao espazo da materia na plataforma previamente ao comezo da docencia. Antes da realización das probas de avaliación, recoméndase consultar a Plataforma FAITIC para confirmar a data, lugar, recomendacións, etc., así como a necesidade de dispor de normativa, manuais ou calquera outro material para a realización dos exames e resolución de traballos non presenciais.