



DATOS IDENTIFICATIVOS

Ferramentas CAD/CAM para Procesos de Fabricación

Materia	Ferramentas CAD/CAM para Procesos de Fabricación			
Código	V04M127V01203			
Titulación	Máster Universitario en Procesos de Deseño e Fabricación Mecánica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Deseño na enxeñaría Dpto. Externo			
Coordinador/a	Pereira Domínguez, Alejandro Peláez Lourido, Gustavo Carlos			
Profesorado	Diéguez Quintas, José Luís Martínez Fernández, Javier Peláez Lourido, Gustavo Carlos Pereira Domínguez, Alejandro			
Correo-e	apereira@uvigo.es gupelaez@uvigo.es			
Web	http://http://fatic.uvigo.es/index.php/			
Descrición xeral	Na materia o/a estudante adquire os coñecementos necesarios para avaliar, nunha contorna virtual, as diferentes estratexias de fabricación. 2. Nesta materia o/a estudante adquire os coñecementos necesarios para xerar programas de fabricación para Máquinas-Ferramenta de Control Numérico (MFCN), necesarios para a fabricación de pezas.			

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	Coñecemento das tecnoloxías, os compoñentes e os materiais nos procesos de deseño e fabricación
B5	Destreza na aplicación de ferramentas informáticas no ámbito da enxeñaría
C1	Coñecemento dos métodos de deseño e modelado avanzado de produtos e proceso.
C2	Capacidade para o deseño, desenvolvemento e cálculo avanzado de produtos e procesos
C3	Habilidade para a redacción e interpretación de documentación técnica
C7	Destreza no manexo de ferramentas de software aplicables a procesos de deseño e fabricación de produtos
C8	Coñecemento da selección de materiais, ferramentas e equipos para procesos de fabricación
C10	Capacidade para deseñar e desenvolver moldes, matrices e cuños
D6	Capacidade de aprendizaxe continuado, tanto dirixido como autónomo

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Alcanzar un nivel de coñecementos e destrezas adecuados e necesarios para avaliar, nunha contorna virtual, as diferentes estratexias de fabricación.	A1 A3 A5	B5	C2 C3 C7 C8	D6
Adquirir os coñecementos necesarios para xerar programas de fabricación para Máquinas-Ferramenta de Control Numérico (MFCN), necesarios para a fabricación de pezas.	A2 A4 A5	B1 B5	C1 C2 C3 C7 C8 C10	D6

Contidos

Tema	
Introdución a contorna de mecanizado en software comercial	Descrición xeral e operación das máquinas CNC. Selección máquina e postprocesado
Torneado CAM	Operacións de faceado, cilindrado Operacións de mandrilado e furado Operacións de roscado Operacións de rañurado, perfilado e corte
Fresado CAM	Operacións de planado, Operacións de rañurado Operacións de furado Operacións de contorneado Caixeiras e perfilados Operacións de tres eixos. Superficies.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas en aulas informáticas	20	10	30
Traballo tutelado	0	10	10
Foros de discusión	0	2	2
Prácticas autónomas a través de TIC	0	10	10
Exame de preguntas obxectivas	0.4	7.6	8
Informe de prácticas	0	5	5
Práctica de laboratorio	0	10	10

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas en aulas informáticas	Segue un guión de programación de exercicios prácticos. 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
Traballo tutelado	Traballo realizado en aula, para ser mecanizado en taller. 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. Discusión de problemáticas en mecanizado
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. Traballo persoal do alumno vía rede.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas en aulas informáticas	Faise un seguimento individualizado do desenvolvemento de cada práctica comprobando que os logros esperados sexan os adecuados en cada fase de execución de forma que a evolución na aprendizaxe sexa estruturada. Os entregables son avaliados de forma individualizada e comunícase ao estudante, no seu caso, as carencias e necesidades de emenda dos documentos ou arquivos solicitados.
Traballo tutelado	Os docentes propoñen, tutelan, revisan e fan as correccións de face a consolidar o proceso de aprendizaxe, de maneira individualizada, dos documentos elaborados de xeito persoal ou en fato.

Probas	Descrición
Exame de preguntas obxectivas	Avaliáanse individualmente as competencias adquiridas a través dunha proba tipo test, descrita detalladamente no apartado de avaliación
Informe de prácticas	Cada estudante debe achegar documentación das prácticas realizadas e compróbase e analiza individualmente cada informe achegando as correccións necesarias.
Práctica de laboratorio	Faise un seguimento individualizado do desenvolvemento de cada proba comprobando que os logros esperados sexan os adecuados en cada fase de execución de forma que a evolución na aprendizaxe sexa estruturada. Os entregables, de existir, son avaliados de forma individualizada e comunícase ao alumno, no seu caso, as carencias e necesidades de emenda dos documentos ou arquivos solicitados.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Exame de preguntas obxectivas	Cuestionario con Preguntas tipo test de elección múltiple (resposta única) na que os fallos restan (a probabilidade de acertar). Resultados de Aprendizaxe: - Alcanzar un nivel de coñecementos e destrezas adecuados e necesarios para avaliar, nunha contorna virtual, as diferentes estratexias de fabricación. - Adquirir coñecementos e destrezas necesarios para xerar programas de fabricación, de forma automática, para Máquinas-Ferramenta de Control Numérico (MFCN), na fabricación mecánica de compoñentes	33.4	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B5 C1 C2 C3 C7 C8 C10	C1 C2 C3 C7 C8 C10	D6
Informe de prácticas	Elaboración dun documento por parte do alumno no que se reflictan 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: - Alcanzar un nivel de coñecementos e destrezas adecuados e necesarios para avaliar, nunha contorna virtual, as diferentes estratexias de fabricación.	33.3	A1 A3 A5	B5 C1 C2 C3 C7 C8	C2 C3 C7 C8	D6
Práctica de laboratorio	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: - Adquirir coñecementos e destrezas necesarios para xerar programas de fabricación, de forma automática, para Máquinas-Ferramenta de Control Numérico (MFCN), na fabricación mecánica de compoñentes.	33.3	A4 A5	B1 B5 C1 C2 C3 C7 C8 C10	C1 C2 C3 C7 C8 C10	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, o sistema de avaliación para explicar como se poden agrupar e espaxar estas porcentaxes, para completar o despregamento da repartición proposta na memoria do máster, ás guías docentes de cada materia.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Garijo Gómez, Egberto, **Diseño y fabricación con CATIA v5 : módulos CAM : mecanización por arranque de viruta**, Visión Libros, 2012

Pereira A., **Ejercicios practicos**, Apuntes propios, 2016

Bibliografía Complementaria

Miguel Ángel Sebastián, Carmelo J. Luis ; realizador José Antonio Tarazaga, **Fabricación con máquinas-herramienta con control numérico**, UNED, 2001

Crandell, Thomas M., **CNC machining and programming : an introduction**, 2nd, Industrial Press, 2003

Smid, Peter, **CNC programming handbook : a comprehensive guide to practical CNC programming**, 2nd, Industrial Press, 2003

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Ferramentas CAE para Procesos de Fabricación/V04M127V01204

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Ferramentas CAD para Deseño Mecánico/V04M127V01202

Sostibilidade no Deseño de Produtos e Sistemas de Fabricación/V04M127V01103

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, é conveniente 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.
