

	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.008.03
---	---	-----------------------------

Curso	Mecânica e Informática Industrial						
Unidade curricular (UC)	Tecnologias Avançadas de Fabrico						
Ano letivo	2023/2024	Ano	3.º	Período	1.º semestre	ECTS	6
Regime	Obrigatório	Tempo de trabalho (horas)		Total: 162	Contacto: 60		
Docente(s)	Prof. Doutor Luís Miguel Lopes Lourenço						
<input type="checkbox"/> Responsável da UC ou <input checked="" type="checkbox"/> Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar <input type="checkbox"/> Regente (cf. situação de cada Escola)	Prof. Doutor José Reinas dos Santos André						

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

C1 – Adquirir conhecimentos teórico-práticos de modelação tridimensional paramétrica de sólidos (CAD-3D). Modelar componentes de sistemas mecânicos através da modelação digital tridimensional e proceder à sua montagem.

C2 - Adquirir conhecimentos fundamentais, teórico-práticos, sobre tecnologias de prototipagem rápida e técnicas de engenharia inversa.

C3 - Adquirir conhecimentos básicos sobre fabrico rápido e sistemas inteligentes de produção.

C4 – Adquirir conhecimentos teórico-práticos de CAD/CAM. Desenvolver programas de comando numérico através de software, para operações de máquinas de controlo numérico por corte e arranque de apara.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução às tecnologias avançadas de fabrico.

2. Desenho tridimensional assistido por computador (CAD 3D); prática de modelação 3D paramétrica.

3. Prototipagem digital. Prototipagem digital e prototipagem convencional; introdução à prática de prototipagem digital.

4. Prototipagem rápida. Processos de prototipagem rápida, seus princípios de funcionamento - vantagens e desvantagens; prática de prototipagem rápida no âmbito de processos de adição.

5. Engenharia inversa. introdução à tecnologia da engenharia inversa e prática de engenharia inversa.

6. Introdução ao fabrico rápido e aos sistemas inteligentes de produção.

7. Tecnologia e programação CAD/CAM. Sistemas CAD/CAM, programação e maquinaria: hardware e software; materiais; ferramentas e estratégias de corte; parâmetros de corte; análise e simulação dos ciclos de maquinagem; prática de maquinagem.

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

Os conteúdos programáticos enumerados de 1 a 7 são coerentes com a aquisição de conhecimentos/competência enumerados de C1 a C4, com a seguinte correspondência:

C1 – Conteúdos programáticos em 2.

C2 – Conteúdos programáticos em 1, 3, 4 e 5.

C3 – Conteúdos programáticos em 1 e 6.

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

C4 – Conteúdos programáticos em 1,2 e 7.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Hopkinson, N.; Hague, R.; Dickens, P.; Rapid Manufacturing: an industrial revolution for the digital age, Wiley, 2006. ISBN: 978-0-470-03286-2

Gillespie, Laroux K.; Design For Advanced Manufacturing: Technologies, And Processes, McGraw-Hill, 2017. ISBN: 9781259587450

Costa, Américo; Autodesk Inventor 2013 - curso completo, FCA, 2013. ISBN: 978-972-722-736-5

Costa, Américo; Projeto 3D em Solidworks, Cenfim, FCA editora, 2016. ISBN: 978-972-722-820-1

Costa, Américo; Projeto 3D em Solidworks e Solidcam, Cenfim, FCA editora, 2021. ISBN: 978-972-722-913-0

Rocha, Joaquim; “Programação de CNC para Torno e Fresadora”, CENFIM, FCA editora, 2016. ISBN: 978-972-722-843-0

Alavala, Chennakesava R.; CAD/CAM: Concepts and Applications, PHI Learning Ed., 2013. ISBN: 8120333403

Rocha, Joaquim; Programação CAD/CAM em Mastercam, Cenfim, FCA editora, 2016, ISBN: 978-972-722-842-3

Putnik, Goran D. et. al; Advanced Manufacturing Systems and Enterprises: Towards Ubiquitous and Cloud Manufacturing; University of Minho, School of Engineering, 2012

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Metodologias de ensino

Os conteúdos da Unidade Curricular (UC) são ministrados através de aulas teórico-práticas (TP).

Os conteúdos são apresentados através de exposição oral, com recurso ao quadro, a meios audiovisuais e demonstrações com recurso a software de CAD e de CAD/CAM bem como máquinas de controlo numérico, seguindo-se a prática com envolvimento dos estudantes para consolidar os conhecimentos adquiridos.

Avaliação

Avaliação contínua (classificação mínima - 10 valores):

Realização de trabalhos práticos individuais e em grupo ao longo das aulas com elaboração de relatório. A avaliação contempla o acompanhamento da realização dos trabalhos práticos (50 %) e a apresentação e defesa dos mesmos acompanhada dos respetivos relatórios (50%). A avaliação é contínua e sem exame final.

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC

A exposição oral dos conteúdos, com recurso ao quadro, meios audiovisuais, exemplos práticos e demonstrações em laboratório/oficina asseguram, em conjunto, que os estudantes adquirem os conhecimentos fundamentais previstos para a UC.

A componente de prática contínua ao longo das aulas assegura que os estudantes adquirem competências práticas no âmbito das tecnologias avançadas de fabrico particularmente no âmbito da tecnologia CAD/CAM por corte e arranque de apara.

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
---	---	--

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

N.A.

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Docente: Prof. Doutor Luís Miguel Lopes Lourenço; mlopes@ipg.pt; gabinete n.º 67 e Lab. Prototipagem e Fabrico Digital. Horário de atendimento: segunda-feira 16:00-17:30; quarta-feira 16:00-17:30; sexta-feira 10:00-11:00 e 16:00-17:00.

Coordenador da área disciplinar: Prof. Doutor José Reinas dos Santos André; jandre@ipg.pt; gabinete n.º 13

9. OUTROS

N.A.

DATA

29 de setembro de 2023

ASSINATURAS

Assinatura dos Docentes, Responsável/Coordenador(a)/Regente da UC ou Área/Grupo Disciplinar

Assinatura na qualidade de (clicar)


 (assinatura)

Assinatura na qualidade de (clicar)


 (assinatura)

Assinatura na qualidade de (clicar)


 (assinatura)

Assinatura na qualidade de (clicar)


 (assinatura)