

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

Curso	Design de Equipamento						
Unidade curricular (UC)	Tecnologias da Produção						
Ano letivo	2023-24	Ano	2.º	Período	2.º semestre	ECTS	5
Regime	Obrigatório	Tempo de trabalho (horas)		Total: 140	Contacto: 60		
Docente(s)	Mestre Pedro Alexandre Nogueira Cardão						
<input type="checkbox"/> <i>Responsável da UC ou</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar</i> <input type="checkbox"/> <i>Regente (cf. situação de cada Escola)</i>	Professor Doutor José Reinas dos Santos André						

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Adquirir conhecimentos sobre o processamento de termoplásticos e termoendurecíveis.

Identificar as formas comerciais, as propriedades e as aplicações dos materiais metálicos e não metálicos. Analisar processos de fabrico e de ligação. Planear o fabrico de peças/produtos envolvendo processos sem arranque de apara (conformação e ligação), processos de maquinagem, processos não convencionais. Tratamentos térmicos, tratamentos mecânicos e termomecânicos superficiais.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

2.1. Processamento de Termoplásticos. Introdução aos termoplásticos. Extrusão de termoplásticos. Moldação sopro baseada na extrusão. Moldação por injeção. Termoformação.

2.2. Processamento de termoendurecíveis. Moldação de compostos líquidos de resina e fibras; Moldação por compressão e por transferência de pós ou de granulados; Moldação por injeção de polímeros derivados dos HCHO; Moldação com reação RIM de resinas de poliuretano.

2.3. Formas comerciais de materiais metálicos e não metálicos (madeira e derivados, pedra, cerâmica, vidro).

2.4. Introdução aos processos de fabrico e de ligação, em especial processos de fabrico sem arranque de apara, para conformação mecânica de chapas metálicas (Extrusão, Estampagem, Calandragem, Quinagem, Trefilagem), processos de fundição e processos não convencionais (Electroerosão).

2.5. Ligações adesivas.

2.6. Processos de corte (Mecânico, Oxicorte, Laser e Plasma) e de soldadura (Eléctrodo revestido, MIG-MAG, TIG e arco submerso).

2.7. Processos de maquinagem (Torneamento, Fresagem e Furação).

<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>
---	---	--------------------------------------

- 2.8. *Tratamentos térmicos. Tratamentos isotérmicos - diagrama tempo-temperatura-transformação. Curvas TTT para vários tipos de aços. Recozimento. Normalização. Têmpera. Revenido. Tratamentos termoquímicos. Cementação. Nitruração. Cianetação. Sulfonização.*
- 2.9. *Tratamentos mecânicos e termomecânicos superficiais.*
- 2.10. *Planeamento e fabrico prático de peças/produtos.*

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

Os conteúdos programáticos foram definidos tendo em consideração os objetivos a atingir e competências a adquirir.

Os objetivos de obtenção de conhecimentos sobre processamento de polímeros serão conseguidos com as temáticas ministradas no 1º e 2º capítulo do programa; enquanto que os objetivos de dotar o aluno com conhecimentos nos domínios das ligações adesivas, processos de corte, de soldadura, de maquinagem e tratamentos mecânicos e termomecânicos superficiais serão atingidos com a matéria lecionada do 4º ao 7º e 10º capítulos. Os tratamentos térmicos e superficiais serão conseguidos nos capítulos 8º ao 9º

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Obrigatórios

- *Apontamentos do Professor Pedro Cardão, 2024;*
- *Apontamentos do Professor Reinas André; 2019;*
- *Apontamentos do IST, 2016;*
- *Chiaverini V.; "Tecnologia Mecânica"; McGrawHill; Brasil, 1986;*
- *Smith W. F., "Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais", 3ªed., McGraw-Hill International Editions, 1998;*

Recomendados

- *Ferreira J.M.C.G.;"Tecnologia da Fundição"; Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1999;*
- *Ferreira J.M.C.G.;"Tecnologia da Pulverometalurgia"; Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2002;*
- *Koninck J., Gutter D.;"Manual do Ferramenteiro"; Ed. Mestre Jou; S.Paulo,1986;*
- *Niebel B. W., Draper A.B. Wysk R.A.;"Modern Manufacturing Process Engineering; McGrawHill; Singapore, 1989;*
- *Quintino L.; Santos J.F.O.;"Automatização e robotização em Soldadura"; ISQ, Lisboa, 1992.*

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

- Silva L., Magalhães A., Moura M.; “Juntas Adesivas Estruturais”; 1ª Edição, Edições Técnicas; Lisboa, 2007.

- Strong A. B.; “Plastics: Materials and Processing”; 3rd Edition, Prentice Hall, 2005

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Os conteúdos programáticos privilegiam a interligação entre as componentes teórica e prática. Os aspetos teóricos apresentados pelo método expositivo, demonstrativo e interrogativo com apoio do quadro ou com recurso a projeção de slides serão, sempre que possível, explorados na prática em ambiente oficial.

Durante o semestre propõe-se aos alunos a realização de trabalhos de grupo de projeto e de carácter laboratorial/oficial. Pretende-se incentivar os aspetos ligados à prática, para que a aprendizagem se desenvolva no sentido das futuras atividades profissionais com trabalhos e demonstrações de grupo. Os referidos trabalhos contemplam a realização de relatórios para avaliação.

A avaliação pode ser contínua ou por exame final, em época normal ou de recurso.

A avaliação consiste numa prova escrita com o valor de 60% da classificação da disciplina, a realizar na data da frequência, trabalho (s) prático (s) de grupo com o valor de 35% e questões aula com o valor de 5%. A presença nas aulas terá uma bonificação máxima de um valor na nota final.

O (s) trabalho (s) prático (s) são obrigatórios, mas apenas é contabilizado para a avaliação contínua por frequência.

É aprovado o aluno cuja classificação final seja igual ou superior a 10 valores.

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

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

As lições expositivas, a resolução de problemas, as aulas laboratoriais/oficinais irão dotar o aluno dos conhecimentos necessários quanto ao processamento de polímeros, tratamentos térmicos, processos de corte, de soldadura e de maquinagem, e tratamentos mecânicos e termomecânicos superficiais em geral. O debate, a observação de experiências, bem como as orientações tutoriais irão permitir melhor consolidação de conhecimentos.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

A presença nas aulas não é obrigatória.

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

E-mail: pcardao@jpg.pt;

N.º do gabinete: 15

Horário de atendimento: quarta feira das 14:00 às 16:00

DATA

19 de fevereiro de 2024

ASSINATURAS

O(A) Docente

(assinatura)

O(A) Coordenador(a) da Área/Grupo Disciplinar

(assinatura)