INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

Unidade Curricular	Processamento de Materiais em Veículos I			Área Científica	Metalurgia e Metalomecânica		
CTeSP em	Tecnologia Mecânica e Veículos			Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança		
Ano Letivo	2021/2022	Ano Curricular	1	Nível	0-1	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	2	Código	4066-574-1010-00-21		

Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T	-	TP	-	PL	45	TC	-	S	-	E	-	OT	60	O	12

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s)	Jorge Alexandre Rente Paulo, Jorge Henrique de Carvalho Santos

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
1. Conhecer as tecnologias de apoio e desenvolvimento de produtos.
2. Identificar e conhecer os processos de fabrico utilizados na produção de equipamentos ou componentes de equipamentos utilizados em veículos.
3. Conhecer e saber aplicar os processos de fabrico necessários ao processamento dos materiais por forma a obter protótipos ou dispositivos funcionais para utilização em veículos.
4. Saber definir processos de fabrico, escolhendo operações, equipamentos, ferramentas e parâmetros operativos para o fabrico de uma determinada peça.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Não aplicável.

Conteúdo da unidade curricular

Maquinagem por arranque de apara; Maquinagem não convencional; Processos tecnológicos por deformação plástica; Conformação.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Maquinagem por arranque de apara.
   - Máquinas ferramentas convencionais.
   - Fenomenologia do corte.
   - Ferramentas de corte: caracterização geométrica, materiais, desgaste e vida das mesmas.
   - Maquinagem não convencional.
   - Acabamento superficial.
   - Sequências de maquinagem.
2. Processos tecnológicos por deformação plástica.
   - Laminagem, forjamento, extrusão, estiramento e trefilagem.
   - Introdução à construção de moldes para plásticos.
3. Tecnologia da conformação.
   - Corte. Ferramentas de corte: utilização racional de materiais, técnicas de projeto.
   - Quinagem: ferramentas, retorno elástico, plasticidade, forças de quinagem.
   - Embutidura: ferramentas, seleção de processos de fabrico, forças e desenvolvimento das peças.

Bibliografia recomendada

1. Shaw, M. C. - Metal cutting principles, Oxford series, 2005.
2. Webster, P. - Fundamnentals of Foundry Technology, Portcullis Press, Redhill, 1980.
3. Schey, T. A. - Introduction to manufacturing processes, Mcgraw-Hill Book Company , 1989.
4. Alves, F. ; Braga, F. - Prototipagem rápida, Protoclick, Porto 2001.
5. Dieter, George E. - Mechanical mettalurgy, McGraw-Hill International Editions, 1986.

Métodos de ensino e de aprendizagem

São utilizadas aulas teórico-práticas com uma componente expositiva dos assuntos teóricos e uma componente prática de resolução de problemas e análise de casos práticos. Em ambiente não presencial é proposta a resolução de problemas e realização trabalhos.

Alternativas de avaliação

1. Ordinários - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
   - Exame Final Escrito - 40% (Carácter obrigatório.)
   - Trabalhos Laboratoriais - 40% (Carácter obrigatório.)
   - Temas de Desenvolvimento - 10% (Carácter obrigatório.)
   - Discussão de Trabalhos - 10% (Carácter obrigatório.)
2. Ordinários e Trabalhadores - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
   - Exame Final Escrito - 50%
   - Trabalhos Práticos - 50% (Efetuar peça nas oficinas mecânicas LTM)

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

Jorge Alexandre Rente Paulo, Jorge Henrique de Carvalho Santos	João Eduardo Pinto Castro Ribeiro	Manuel Luís Pires Clara	Paulo Alexandre Vara Alves
08-03-2022	09-03-2022	09-03-2022	14-03-2022

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.