

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
Tipo	Semestral	Semestre	2	Créditos ECTS	6.0
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - - TP - - PL 45 TC - - S - - E - - OT 60 O 12	Código	4066-574-1010-00-21

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; 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. - Fundamentals 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 metallurgy, 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