

Unidade Curricular	Metalurgia e Eco Materiais de Construção de Veículos		Área Científica	Metalurgia e Metalomecânica	
CTeSP em	Tecnologias Sustentáveis em Mecânica e Veículos		Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança	
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1	Nível	0-1
Tipo	Semestral	Semestre	1	Créditos ECTS	6.0
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T -	TP 15	PL 45
			TC -	S -	E -
			OT -	O 102	
<small>T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutórica; O - Outra</small>					

Nome(s) do(s) docente(s) Daniel Fernandes Vicente, João da Rocha e Silva

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Ter conhecimentos sobre materiais e processos de fabrico;
2. Saber elaborar e implementar planos de melhoria da qualidade;
3. Saber seleccionar um material para um equipamento
4. Relacionar estrutura com características mecânicas

Pré-requisitos

Não aplicável

Conteúdo da unidade curricular

Parte A: Metais: Aços; Ferros fundidos; Ligas não ferrosas; Fabricação. Tecnologias associadas aos metais, normalização e qualidade. Constrangimentos. Parte B: Cerâmicos: Tecnologias associadas à fabricação dos cerâmicos e Vidros; Propriedades dos cerâmicos. Parte C: Polímeros: Tipos de polímero; processos de transformação de polímeros. Parte D: Compósitos: Fabricação de compósitos.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Aços
 - Aços ao carbono
 - Aços ligados
2. Tratamentos térmicos dos aços
 - Recozidos
 - Têmpera
 - Revenido
3. Ferros fundidos
4. Ligas não ferrosas
 - Ligas de alumínio
 - Ligas de cobre
 - Outras Ligas
5. Cerâmicos
 - Tipos e estrutura dos cerâmicos
 - Vidros
6. Polímeros
 - Termoplásticos
 - Termoendurecíveis
7. Compósitos

Bibliografia recomendada

1. de Lucas Silva, António Marques, Fernando Alves; Materiais de Construção; Publindústria; 2014
2. Pinto Soares, Aços Características e Tratamentos, Pinto Soares, 2010
3. RWK Honeycombe, Aços micro estrutura e propriedades, Fundação C. Gulbenkian, 1985
4. ASM International Handbook Committee; Engineered materials handbook, 1990

Métodos de ensino e de aprendizagem

São utilizadas aulas prático-laboratoriais com aplicação dos conhecimentos teóricos através da resolução de exercícios e trabalhos laboratoriais. Em ambiente não presencial é proposta a resolução de problemas adicionais e realização de trabalhos práticos.

Alternativas de avaliação

- A - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
- Prova Intercalar Escrita - 40% (Nota mínima 7/20 valores)
- Trabalhos Práticos - 60%

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Daniel Fernandes Vicente, João da Rocha e Silva	João Eduardo Pinto Castro Ribeiro	Manuel Luís Pires Clara	José Carlos Rufino Amaro
02-10-2023	02-10-2023	03-10-2023	07-10-2023