INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

Unidade Curricular	Tecnologia Mecânica II			Área Científica	Construções Mecânicas		
Licenciatura em	Engenharia Mecânica			Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança		
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	3	Nível	1-3	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1	Código	9123-759-3104-00-22		

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

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): João Eduardo Pinto Castro Ribeiro

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
1. Ter conhecimentos básicos sobre os processos de fabrico de maquinagem e tecnologia de corte e conformação de chapas metálicas.
2. Ter a capacidade para projetar e obter peças pelos processos de maquinagem e pela utilização de processos de corte e conformação de chapas.
3. Ter conhecimentos básicos sobre os processos de ligação de metais: soldadura, soldagem e juntas coladas.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
1. Ter conhecimentos básicos de ciência dos materiais, metalografia.
2. Ter conhecimentos da língua inglesa.

Conteúdo da unidade curricular

Processos de maquinagem: torneamento, fresagem, aplainamento, furação, retificação e eletroerosão. Tecnologia de corte e conformação dos metais: Corte de chapa, Ferramentas de corte, utilização racional da chapa, técnicas de projeto, estudo de casos práticos de cortantes progressivos. Tecnologia de corte e conformação dos metais: Prensas, quinadoras, guilhotinas, materiais de ferramentas e chapas. Processos de ligação de metais: soldadura, soldagem e juntas adesivas.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Tecnologia de corte de chapa metálica:
   - Corte de chapa.
   - Ferramentas de corte.
   - Utilização racional da chapa.
   - Técnicas de projeto.
   - Estudo de casos práticos de cortantes progressivos.
   - Puncionagem
   - guilhotinas
2. Processos de maquinagem:
   - Torneamento.
   - Fresagem.
   - Aplainamento.
   - Furação.
   - Retificação.
   - Eletroerosão.
3. Processos de ligação de metais:
   - soldadura.
   - soldagem.
   - juntas adesivas.
4. Soldadura:
   - Principais características de juntas soldadas.
   - Problemas e métodos para evitar os defeitos de soldadura.
   - Elétrodo revestido.
   - TIG.
   - MIG/MAG.
   - Arco submerso.
5. Juntas adesivas:
   - Vantagens e desvantagens.
   - Caracterização dos campos de tensões nas juntas adesivas.

Bibliografia recomendada

1. Ribeiro, J. , “Apontamento de Tecnologia Mecânica II”, IPB-ESTIG, 2008.
2. Gerling “Alrededor de las máquinas-herramientas”, Editorial Reverté, S. A.
3. Ferraresi, Dino “Fundamentos da usinagem dos metais”, Editora Edgard Bcücher.
4. Rocha, A. B. e Duarte, J. F. “Tecnologia da Embutidura”, APTCP, 1995.
5. Messler, R. , Principles of welding: processes, physics, chemistry, and metallurgy; New York: John Wiley, cop. 1999.

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. É também utilizado o método interrogativo, questionando sistematicamente os alunos para que os próprios descubram os pontos considerados importantes. Em ambiente não presencial é proposta a resolução de problemas e realização trabalhos.

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1. - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
   - Trabalhos Práticos - 30%
   - Prova Intercalar Escrita - 60% (Exigência de nota mínima de 6 valores.)
   - Apresentações - 10%
2. Alternativa 2. - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
   - Exame Final Escrito - 100%

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

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

João Eduardo Pinto Castro Ribeiro	João da Rocha e Silva	Paulo Alexandre Vara Alves
06-10-2022	06-10-2022	03-11-2022

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