

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	2023/2024	Ano Curricular	3
Nível	1-3	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	9123-759-3104-00-23		
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 Tutoria; 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.
 - Eléctrodo 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 Bcúcher.
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%

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

João Eduardo Pinto Castro Ribeiro	João da Rocha e Silva	José Carlos Rufino Amaro
29-09-2023	02-10-2023	07-10-2023