

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