

Unidade Curricular	Processos de Fabrico II		Área Científica	Processos Tecnológicos	
Licenciatura em	Tecnologia e Gestão Industrial		Escola	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Bragança	
Ano Letivo	2019/2020	Ano Curricular	3	Nível	1-3
Tipo	Semestral	Semestre	1	Créditos ECTS	6.0
Código	9602-530-3105-00-19				
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T -	TP 50	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. Conhecer e caracterizar os processos de fabrico por arranque de apara.
2. Conhecer as máquinas-ferramenta, respetivas operações, ferramentas e parâmetros operativos.
3. Conhecer os processos de maquinagem não convencional, respetivos equipamentos e parâmetros operativos.
4. Saber definir sequências de maquinagem.
5. Reconhecer as vantagens e desvantagens dos equipamentos CNC.
6. Conhecer a forma de funcionamento de equipamentos CNC.
7. Conhecer os principais processos de soldadura de metais.

#### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

Conhecimentos básicos das propriedades mecânicas dos materiais metálicos.

#### Conteúdo da unidade curricular

1 - Maquinagem por arranque de apara. Máquinas-ferramenta convencionais. Fenomenologia do corte. Ferramentas de corte: caracterização geométrica, materiais para ferramentas de corte, desgaste e vida das ferramentas de corte. 2 - Maquinagem não convencional. 3 - Sequências de maquinagem. 4 - Controlo Numérico. Conceitos e exemplos de aplicação. 5 - Processos de soldadura.

#### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Maquinagem por arranque de apara.
2. Máquinas-ferramenta convencionais:
  - Torno mecânico.
  - Fresadoras.
  - Furadoras.
  - Serrote mecânico.
3. Fenomenologia do corte.
4. Ferramentas de corte:
  - Caracterização geométrica.
  - Materiais para ferramentas de corte.
  - Desgaste e vida das ferramentas de corte.
5. Sequências de maquinagem.
6. Maquinagem não convencional.
7. Controlo Numérico. Conceitos e exemplos de aplicação.
  - Conceitos e exemplos de aplicação.
8. Processos de soldadura.
  - MIG/MAG.
  - TIG.
  - Soldadura por arco com eletrodo revestido.
  - Soldadura por arco submerso.

#### Bibliografia recomendada

1. Davim, P. ; Completo, A. ; Festas, A. , "Tecnologia de fabrico", Publindústria, Edições Técnicas , 2009.
2. Gerling, H. , "Alrededor de las máquinas-herramientas", Reverté , 1994.
3. Chang, Tien-Chien; Wysk, Richard A. e Wang, Hsu-Pin, "Computer Aided Manufacturing", Prentice Hall Inc. ; 1991.
4. Messler, R. ; Principles of welding: processes, physics, chemistry, and metallurgy; New York: John Wiley, cop. 1999;
5. Ribeiro, J. E. , "Apontamentos de Processos de Fabrico II", 2017.

#### Métodos de ensino e de aprendizagem

Nas aulas teóricas haverá a exposição dos conteúdos e análise de pequenos exemplos de aplicação. Nas aulas práticas haverá resolução acompanhada de exercícios de aplicação e realização de trabalhos práticos em laboratório. No horário não presencial o aluno deve rever as matérias lecionadas.

#### Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1. - (Ordinário) (Final)
  - Prova Intercalar Escrita - 60%
  - Trabalhos Práticos - 30%
  - Discussão de Trabalhos - 10%
2. Alternativa 2 - (Trabalhador) (Recurso)
  - Exame Final Escrito - 100%

#### Língua em que é ministrada

Português

## Validação Eletrónica

João Eduardo Pinto Castro Ribeiro	João da Rocha e Silva	António Jorge da Silva Trindade Duarte	Paulo Alexandre Vara Alves
10-10-2019	23-10-2019	24-10-2019	11-11-2019