

| | | | |
|--------------------------|------------------------|-------------------|--|
| Unidade Curricular | Tecnologias de Fabrico | Área Científica | Biomateriais |
| Licenciatura em | Tecnologia Biomédica | Escola | Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Bragança |
| Ano Letivo | 2020/2021 | Ano Curricular | 3 |
| Nível | 1-3 | Créditos ECTS | 6.0 |
| Tipo | Semestral | Semestre | 1 |
| Código | 9600-528-3104-00-20 | | |
| 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) Luís Miguel Cavaleiro Queijo

Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Conhecer as tecnologias de apoio e desenvolvimento de produtos.
2. Identificar e conhecer os processos de fabrico utilizados na produção de equipamentos ou componentes de equipamentos de apoio à atividade hospitalar ou equipamentos biomédicos.
3. Conhecer e saber aplicar os processos de fabrico necessários ao processamento dos Biomateriais por forma a obter protótipos ou dispositivos funcionais para utilização nas várias áreas de Biomedicina.
4. Saber definir processos de fabrico, escolhendo operações, equipamentos, ferramentas e parâmetros operativos para o fabrico de uma determinada peça.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Não aplicável.

Conteúdo da unidade curricular

Maquinagem por arranque de apara; Maquinagem não convencional; Fabrico aditivo; Fundição; Processos tecnológicos por deformação plástica; Conformação.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Maquinagem por arranque de apara.
 - Máquinas ferramentas convencionais.
 - Fenomenologia do corte.
 - Ferramentas de corte: caracterização geométrica, materiais, desgaste e vida das mesmas.
 - Maquinagem não convencional.
 - Acabamento superficial.
 - Sequências de maquinagem.
2. Fabrico aditivo.
 - Técnicas e materiais de fabrico aditivo.
 - Obtenção de modelos funcionais e semi-funcionais.
 - Biomodelação.
3. Tecnologia da fundição.
 - Mecanismos de solidificação de metais e suas ligas. Modos de transferência de calor.
 - Traçado de peças para fundição: alimentação e enchimento.
 - Estudo de defeitos de fundição. Controlo de qualidade na fundição.
 - Tecnologia de pulverometalurgia.
4. Processos tecnológicos por deformação plástica.
 - Laminagem, forjamento, extrusão, estiramento e trefilagem.
 - Introdução à construção de moldes para plásticos.
5. Tecnologia da conformação.
 - Corte. Ferramentas de corte: utilização racional de materiais, técnicas de projeto.
 - Quinagem: ferramentas, retorno elástico, plasticidade, forças de quinagem.
 - Embutidura: ferramentas, seleção de processos de fabrico, forças e desenvolvimento das peças.

Bibliografia recomendada

1. Shaw, M. C. - Metal cutting principles, Oxford series, 2005.
2. Webster, P. - Fundamentals of Foundry Technology, Portcullis Press, Redhill, 1980.
3. Schey, T. A. - Introduction to manufacturing processes, McGraw-Hill Book Company, 1989.
4. Alves, F.; Braga, F. - Prototipagem rápida, Protoclick, Porto 2001.
5. Dieter, George E. - Mechanical metallurgy, McGraw-Hill International Editions, 1986.

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 e análise de casos práticos. Em ambiente não presencial é proposta a resolução de problemas e realização trabalhos.

Alternativas de avaliação

1. Ordinários - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Prova Intercalar Escrita - 30% (Carácter obrigatório. Avaliação de conteúdos leccionados até à data.)
 - Prova Intercalar Escrita - 30% (Carácter obrigatório. Avaliação de conteúdos leccionados até à data.)
 - Temas de Desenvolvimento - 40% (Carácter obrigatório.)
2. Ordinários e Trabalhadores - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

| | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Luis Miguel Cavaleiro Queijo | João Eduardo Pinto Castro Ribeiro | Joana Andrea Soares Amaral | Paulo Alexandre Vara Alves |
| 04-11-2020 | 10-11-2020 | 10-11-2020 | 13-11-2020 |