

Unidade Curricular	Desenho e Modelação Computacional		Área Científica	Biomateriais e Biomecânica														
Licenciatura em	Tecnologia Biomédica		Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança														
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	2	Nível	1-2													
Tipo	Semestral	Semestre	1	Créditos ECTS	6.0													
Código		9600-752-2103-00-22																
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 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. Reconhecer a necessidade do desenho técnico como uma ferramenta de comunicação em engenharia e explicar a necessidade da normalização do desenho técnico.
2. Saber distinguir os tipos de projeções existentes, decidir sobre o número de vistas necessárias para a correta representação de uma peça e escolher a vista mais adequada para alçado principal.
3. Saber efetuar representações gráficas usando projeções ortogonais, com utilização de cotagem.
4. Saber decidir sobre a necessidade ou não de recorrer a cortes ou secções para representar completamente uma peça em projeções ortogonais.
5. Saber utilizar ferramentas de desenho assistido por computador nas vertentes 2D e 3D, aplicando-as ao desenho de equipamentos.

Pré-requisitos

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

Conteúdo da unidade curricular

Normalização do desenho. Noção de projeção. Sistemas de projeção axonométrica. Representação de vistas. Leitura de Projeções. Curvas, Superfícies e Sólidos e sua representação paramétrica. Introdução à modelação geométrica através de software CAD. Funções básicas de modelação geométrica. Desenho de definição de componentes mecânicos. Introdução à modelação de superfícies complexas. Representação bidimensional de componentes mecânicos. Desenho de conjunto. Perspetivas explodidas.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Normas de desenho.
 - Formatos. Legendas.
 - Tipos de traços e linhas.
 - Representações de vistas: Cortes e Secções.
2. Projeções.
 - Noção de projeção.
 - Sistemas de projeção axonométrica: Ortogonal e Oblíqua.
3. Representação de peças (método europeu).
 - Regras básicas de desenho à mão livre.
 - Representação de vistas (seleção, vistas parciais, locais e auxiliares).
 - Leitura de Projeções.
4. Desenho e modelação.
 - Curvas, Superfícies e Sólidos: Representação paramétrica de curvas e superfícies.
 - Implementação computacional de sólidos elementares.
 - Introdução à modelação geométrica através do software CAD paramétrico Solidworks®.
 - Funções básicas de modelação geométrica: comandos de desenho; funções de características.
 - Modelação de peças mecânicas.
5. Desenho de definição.
 - Desenho de definição de componentes mecânicos.
 - Representação bidimensional de componentes mecânicos partindo de modelações geométricas. Cotagem.
 - Desenho de conjunto: interpretação e representação; perspetivas explodidas.

Bibliografia recomendada

1. Normas Portuguesas, I. P. Q;
2. L. Veiga da Cunha, "Desenho Técnico" - Fundação Calouste Gulbenkian, 1994;
3. Simões Morais, "Desenho Técnico Básico - 3, Porto Editora, 2006;
4. Arlindo Silva/ João Dias/Luís Sousa, Desenho Técnico Moderno, LIDEL, 2004.
5. Apontamentos fornecidos.

Métodos de ensino e de aprendizagem

As aulas assentam na participação dos alunos, tanto quando da exposição da matéria como na sua aplicação, através de exercícios feitos na aula. A matéria também é acompanhada por trabalhos realizados fora das aulas.

Alternativas de avaliação

1. Distribuída - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Prova Intercalar Escrita - 50% (Carácter obrigatório. Avaliação de conteúdos leccionados até à data.)
 - Exame Final Escrito - 50% (Carácter obrigatório. Avaliação de conteúdos leccionados até à data.)
2. Ordinários e Trabalhadores - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

Português

Validação Eletrónica

Luís Miguel Cavaleiro Queijo	João Eduardo Pinto Castro Ribeiro	Joana Andrea Soares Amaral	Paulo Alexandre Vara Alves
18-10-2022	18-10-2022	31-10-2022	01-11-2022