

Unidade Curricular	Desenho de Construção Mecânica		Área Científica	Metalurgia e Metalomecânica	
CTeSP em	Tecnologias Sustentáveis em Mecânica e Veículos		Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança	
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1	Nível	0-1
Tipo	Semestral	Semestre	1	Créditos ECTS	6.0
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T -	TP 15	PL 45
			TC -	S -	E -
			OT -	O 102	
<small>T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra</small>					

Nome(s) do(s) docente(s) Sílvia Maria Afonso Fernandes

Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Aplicar os métodos utilizados para comunicar ideias através de técnicas de desenho à mão livre e de ferramentas de desenho assistido por computador CAD.
2. Aplicar e utilizar ferramentas de desenho assistido por computador no desenvolvimento de desenho em engenharia e conceção mecânica.
3. Interpretar e representar peças através das suas projeções.
4. Desenvolver a capacidade de visualização espacial de objetos.
5. Aplicar o grafismo computadorizado para a conceção e representação de objetos 2D e 3D.
6. Representar tubagens em 2D e 3D.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Possuir conhecimentos básicos de geometria descritiva.
2. Possuir conhecimentos básicos de inglês técnico.

Conteúdo da unidade curricular

Normas de desenho; Regras básicas de representação à mão livre; Projeções; Representação de vistas; Cortes e secções; Perspetivas; Cotagem dimensional; Tubagens.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Normas de Desenho:
 - Formatos do papel; Esquema da folha de desenho; Legendas; Escrita; Tipos de linhas e traços. (2 h).
2. Regras básicas de representação à mão livre:
 - Projeções: Noção de Projeção; Sistemas de projeção: Cónica, Paralela, Axonométrica (4 h).
3. Representação de vistas:
 - Seleção das vistas; Vistas particulares, locais e auxiliares (primárias e secundárias) (6h).
 - Aplicação com modelos reais e execução de esboços (6h). Software 2D para representação (14h).
4. Cortes e secções; Tracejados; Tipos de cortes:
 - Total, Meio-corte, Local; Paralelos; concorrentes; sucessivos. Parciais e auxiliares (4h).
 - Secções (2 h).
5. Perspetivas:
 - Leitura de: utilização de folhas isométricas (12h).
 - Leitura de cortes (2h).
6. Cotagem dimensional:
 - Dimensões Nominais, Elementos de cotagem; Cotagem nominal de peças (4h);
7. Desenho de tubagens isométricas:
 - Aplicação dos conhecimentos adquiridos em projeções ortogonais em tubagens a 2D e 3D (4h);
8. Breve introdução ao desenho de conjunto.

Bibliografia recomendada

1. Simões Morais - Desenho Técnico Básico - 3, Porto Editora (texto de apoio principal)
2. Arlindo Silva/ João Dias/Luís Sousa - Desenho Técnico Moderno, LIDEL.
3. ISO and NP Standards - Technical drawings.
4. French, Thomas, E./ Vierck, Charles J. - Engineering drawing and graphic technology.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Nas aulas são utilizados os métodos de exposição multimédia dando aos alunos diversos exercícios sobre a matéria lecionada. Serão também realizados trabalhos práticos recorrendo a projetos reais para implementação da auto-aprendizagem em modelo PBL (Project Based-Learning). Utilização de computadores adaptados a computação gráfica avançada, com aplicação informática "CAD".

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1: - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Trabalhos Práticos - 40% (Desenhos de projeções ortográficas de peças; Desenhos de isométricos; Desenhos em CAD 2D.)
 - Prova Intercalar Escrita - 30% (Avaliação de desenho ortogonal de objetos e isométricos com utilização de ferramentas clássicas.)
 - Prova Intercalar Escrita - 30% (Avaliação de desenho ortogonal de objetos com utilização software de CAD a 2D.)
2. Alternativa 2: - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

1. Português
2. Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Sílvia Maria Afonso Fernandes	João Eduardo Pinto Castro Ribeiro	Manuel Luís Pires Clara	José Carlos Rufino Amaro
12-10-2023	12-10-2023	12-10-2023	20-10-2023