

 AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ALCAIDES DE FARIA	 REPÚBLICA PORTUGUESA EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E INOVAÇÃO	AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ALCAIDES DE FARIA	 ANQEP AGÊNCIA NACIONAL PARA A QUALIFICAÇÃO E O ENSINO PROFISSIONAL, II
DEPARTAMENTO CURRICULAR	MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS	ANO LETIVO: 2025/2026	
CURSO PROFISSIONAL	TÉCNICO DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL – ELETROMECAÂNICA	ANOS: 10º; 11º E 12º	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DESENHO TÉCNICO			

DOMÍNIOS	DOMÍNIOS ESPECÍFICOS / TEMAS	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO / OPERACIONALIZAÇÃO
CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO	- Consolida conhecimentos através da compreensão de conceitos, leis e teorias. - Desenvolve hábitos e competências inerentes ao trabalho científico: observação, pesquisa de informação, experimentação, abstração, generalização, previsão, espírito crítico, resolução de problemas e comunicação de ideias e resultados, utilizando formas variadas. - Interpreta as informações contidas em desenhos de construções mecânicas e produz desenhos e representações variadas do resultado das aprendizagens. - Executa operações técnicas, segundo uma metodologia de trabalho adequada, para atingir um objetivo ou chegar a uma decisão ou conclusão fundamentada, adequando os meios materiais e técnicos à ideia ou intenção expressa. - Adequa a ação de transformação e criação de produtos aos diferentes contextos naturais, tecnológicos e socioculturais, em atividades experimentais, projetos e aplicações práticas desenvolvidos em ambientes físicos e digitais. - Fomenta o interesse pela importância do conhecimento científico e tecnológico na sociedade atual procurando sempre um maior bem-estar social. - Aplica conhecimentos adquiridos a novas situações; - Exprime-se, de forma clara, segura e adequada em diferentes contextos comunicativos, utilizando diferentes linguagens.	Processos de recolha de informação: - Solicitação oral diária na aula. - Testes/Questionários. - Fichas de Trabalho/Atividades/ Realização e defesa de um trabalho de grupo/individual. - Resolução de fichas online. - Relatório(s)/Apresentação(ões)/vídeo(S)/Mapas mentais Operacionalização: - Os testes/questionários têm um peso de 30% da classificação final; - Fichas de Trabalho/Atividades/ Realização e defesa de um trabalho de pares/individual/Relatório(s)/Apresentação(ões)/vídeo(S)/Mapas mentais têm um peso de 45% da classificação final; - Os 5% restantes são repartidos de igual modo pelos outros instrumentos utilizados
AUTONOMIA E ATITUDES	- Estabelece objetivos, planeia, investiga e toma decisões na realização de tarefas; - Adquire e mobiliza sistematicamente o conhecimento técnico na resolução de problemas; - Participa nas tarefas de aprendizagem, revelando elevado empenho e persistência; - Apresenta capacidade de pesquisa e inovação, respondendo adequada e originalmente na resolução de problemas - Desenvolve uma autonomia crescente, motivando-se para a aprendizagem, promovendo a autorregulação, o espírito de iniciativa e a gestão eficiente de tarefas; - Manifesta espírito de iniciativa, participando de forma pertinente e construtiva, quer nas tarefas das aulas, quer em outras atividades/projetos de âmbito escolar. - Cumprir os prazos negociados para a execução das tarefas.	Processos de recolha de informação: - Registos de observação; - Registos de ocorrência no Inovar. Operacionalização: - Aferição de níveis de desenvolvimento 20%.

	• Adota comportamentos que promovem a segurança e o bem-estar, a valorização da diversidade e a consciência ambiental e social. • Apresenta um comportamento adequado na relação com o outro, expressando-se de forma ajustada a diferentes contextos, colaborando com os outros de forma regular. • Cumpre os seus deveres de aluno (designadamente, a pontualidade, a assiduidade e as regras de conduta da sala de aula).	
--	--	--

Níveis de Desempenho				
Insuficiente 1-7	Insuficiente 7-9	Suficiente 10-13	Bom 14-17	Muito Bom 18-20
O aluno consegue com muita dificuldade...	O aluno consegue com alguma dificuldade...	O aluno consegue com alguma facilidade...	O aluno consegue com facilidade...	O aluno consegue com bastante facilidade...

DESCRIPTORIOS DE DESEMPENHO
Módulo 1- Normalização e desenho geométrico • Conhecer as Normas fundamentais do Desenho Técnico, Nacionais e Internacionais; • Entender a importância da normalização e dos produtos normalizados, • Conhecer os Organismos Nacionais e Internacionais de Normalização; • Compreender a diferença entre Normas e Especificações, • Conhecer a terminologia específica do Desenho Técnico; • Reconhecer a necessidade de aprender Desenho Técnico como forma de comunicação; • Distinguir o Desenho Técnico do Desenho Artístico; • Identificar as diferentes formas de Desenho Técnico, quanto à sua natureza e função; • Conhecer e utilizar os equipamentos, utensílios e materiais necessários à execução do Desenho Técnico; • Utilizar corretamente os elementos de desenho (formatos, esquadrias, dobragem, linhas, legendas); • Traçar construções geométricas; bissetrizes, perpendiculares e paralelas; desenho de polígonos; circunferências e tangências; oval e óvulo. Módulo 2 - Geometria Descritiva • Conhecer e identificar o espaço diédrico e triédrico; • Representar o ponto no espaço diédrico e triédrico; • Resolver problemas de representação de pontos, retas e planos no espaço diédrico; • Representar a reta através das suas projeções e averiguar se um determinado ponto lhe pertence; • Indicar a designação de uma reta e as suas características principais consoante a sua posição relativa aos principais planos de projeção; • Determinar os traços de uma reta; • Determinar a intersecção de uma reta com os planos bissetores; • Adquirir critérios de rigor gráfico; • Adquirir vocabulário específico da geometria descritiva. Módulo 3 – Projeções e Perspetivas

- Conhecer e diferenciar os tipos de projeção;
- Diferenciar os métodos de representação ortogonal europeu do método americano, quer através de símbolos, quer através da análise de vistas;
- Escolher as vistas mais convenientes;
- Representar peças, por projeção ortogonal, utilizando o método europeu;
- Interpretar formas e simbologias correntes de desenho simplificado;
- Diferenciar os diferentes tipos de perspetiva e relacioná-los com a posição do objeto;
- Definir o método mais adequado à representação do objeto;
- Desenhar a perspetiva de uma peça partindo da sua representação em vistas múltiplas e projeções ortogonais.

Módulo 4 – Cortes, secções e planificações

- Saber optar entre um corte e uma secção;
- Saber decidir sobre a necessidade de recorrer a cortes ou secções para representar claramente uma peça em projeções ortogonais;
- Efetuar corretamente a representação gráfica de cortes e secções no respeito das Normas de desenho aplicáveis;
- Efetuar planificação de sólidos simples e sua intersecção com diferentes planos previamente definidos.

Módulo 5 – Cotagem e tolerâncias

- Usar a cotagem para indicar a forma e localização dos elementos de uma peça;
- Cotar desenhos com representações e aplicações diversas tais como: vistas múltiplas; desenhos de conjunto;
- Selecionar criteriosamente as cotas a inscrever no desenho, tendo em conta as funções da peça e das tecnologias ou processos de fabrico;
- Aplicar as técnicas da cotagem de acordo com as Normas técnicas, de modo a garantir a legibilidade, simplicidade e clareza do desenho;
- Compreender a importância do toleranciamento dimensional para o fabrico;
- Usar o Sistema ISO de tolerâncias e ajustamentos e em cada situação;
- Saber interpretar e inscrever cotas toleranciadas nos desenhos;
- Saber especificar o acabamento superficial das peças e indicá-lo nos desenhos.

Módulo 6 - Elementos de Ligação e Desenho de Conjunto

- Compreender a representação dos elementos normalizados;
- Distinguir e compreender formas de ligação;
- Representar, cota e referencia elementos de máquinas;
- Distinguir os elementos normalizados na representação de conjuntos num desenho;
- Ler e interpretar o funcionamento de equipamentos mecânicos utilizando desenhos de conjunto;
- Executar desenhos de definição e de conjunto com listas de peças de equipamentos mecânicos;
- Consultar tabelas técnicas de elementos de ligação e outros elementos constituintes do esquema funcional;
- Interpretar e executar esquemas funcionais.

Módulo 7 – Desenho Esquemático

- Saber identificar e utilizar as Normas Portuguesas, CEI, CENELEC e outras consideradas fundamentais para a interpretação de esquemas;
- Saber analisar e interpretar circuitos de tubagens;
- Saber analisar e identificar os componentes de um esquema ou circuito Pneumático, Óleo-hidráulico, Tubagens, Elétrico, Eletrónico e outros circuitos, assim como a sua funcionalidade.

Nota 1: Cada instrumento de avaliação poderá ter ponderações diferentes conforme o grau de dificuldade e/ou a abrangência de conteúdos. Os alunos serão informados acerca das respetivas ponderações e conteúdos que serão traduzidas através de grelhas de classificação a elaborar no final de cada módulo/UFCD.

Nota 2: Os professores têm autonomia para ajustar os instrumentos de avaliação formativa sugeridos, adequando-os às necessidades e diversidade das aprendizagens dos alunos/turma.

Nota 3: Estes critérios de avaliação foram definidos tendo como balizas o Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória, as Aprendizagens Essenciais/Referencial de Formação e o Projeto Educativo do Agrupamento.