

Estruturas Pedagógicas

Ofertas Formativas de Dupla Certificação

CURSOS PROFISSIONAIS | CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE PONDERAÇÃO

ANO LETIVO: 2021/2022

Curso: Técnico/a Eletrónica Automação e Computadores

Ano/turma: 2.º TEAC | Ciclo de Formação 2020/2023

COMPONENTE DE FORMAÇÃO SOCIOCULTURAL

DISCIPLINA: PORTUGUÊS

DOMÍNIO ORGANIZADOR	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	PERFIL DO ALUNO Áreas de Competências	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
ORALIDADE	Competência da oralidade (compreensão e expressão) com base em textos/discursos de géneros adequados a propósitos comunicativos como informar com base numa perspetiva crítica em relação ao mundo atual, explicar e argumentar em situações de debate e de confronto de perspetivas.	Comunicador (A, B, D, E, H) Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J) Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H) Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)	20%	Registos de observação: intervenções orais e escritas, autoavaliação;
LEITURA	Competência da leitura centrada predominantemente em: 11.º e 12.º ano - textos de natureza argumentativa (discurso político, artigo de opinião e apreciação crítica).	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J) Leitor (A, B, C, D, F, H, I)	20%	Trabalho de projeto/experimental; Debates e/ou diálogo argumentativo;
EDUCAÇÃO LITERÁRIA	Educação literária não só para conhecimento, leitura e apreciação estética de obras portuguesas que constituíram um marco do pensamento e da literatura portuguesas entre os séculos XII e XX, mas também para desenvolvimento de hábitos de leitura.	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Criativo (A, C, D, J) Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Comunicador (A, B, D, E, H) Leitor (A, B, C, D, F, H, I) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)	20%	Ficha/teste de avaliação ou questão-aula; Portefólio de evidências de aprendizagem individual.

DOMÍNIO ORGANIZADOR	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	PERFIL DO ALUNO Áreas de Competências	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
ESCRITA	Competência da escrita que inclua obrigatoriamente saber escrever: 11.º ano e 12.º ano - sínteses, textos de natureza expositiva e argumentativa e apreciações críticas.	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J) Criativo (A, C, D, J) Comunicador (A, B, D, E, H) Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)	20%	
GRAMÁTICA	Competência gramatical por meio de um conhecimento explícito sistematizado sobre aspetos essenciais dos diversos planos (fonológico, morfológico, das classes de palavras, sintático, semântico e textual-discursivo) da língua.	Questionador (A, F, G, I, J) Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)	20%	

DISCIPLINA: INGLÊS

DOMÍNIO ORGANIZADOR	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	PERFIL DO ALUNO Áreas de Competências	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
COMPETÊNCIA COMUNICATIVA ORAL	Compreensão do oral Interação oral e Produção oral	A – Linguagens e Textos B – Informação e Comunicação <i>Comunicação oral e escrita – capacidade para comunicar de forma adequada ao contexto e ao interlocutor: conversação, leitura/ análise de documentos, entrevistas, redação de textos / documentos elaboração de currículos/ comunicar em diversos ambientes, incluindo contextos multilingues e multinacionais</i>	40%	Ficha(s)de trabalho/ questões aula / teste(s) escrito(s) e de <i>listening</i> ; Trabalho de aula; Trabalho de pares/grupo e/ou apresentação oral;
COMPETÊNCIA COMUNICATIVA ESCRITA	Compreensão escrita Interação escrita e Produção escrita		40%	Observação Direta; Participação oral / Interação na aula; Registos de observação:

DOMÍNIO ORGANIZADOR	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	PERFIL DO ALUNO Áreas de Competências	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
COMPETÊNCIA ESTRATÉGICA		<p>D - Pensamento criativo/ C – Raciocínio e resolução de problemas:</p> <p>Pensamento crítico (Capacidade de analisar, avaliar e questionar a informação recebida)</p> <p>Criatividade/ Resolução de problemas (Capacidade para pensar em novas situações, com vista à resolução de problemas)</p> <p>Adaptação a novas situações ((Capacidade de se adaptar a novas situações e novos contextos)</p> <p>Saber-estar (Saber atuar e reagir consoante os contextos)</p> <p>Organização/Gestão do tempo (Capacidade de se organizar em função do cumprimento das tarefas)</p>	20%	<p>intervenções orais e escritas;</p> <p>Portefólio de evidências de aprendizagem individual.</p>

DISCIPLINA: ÁREA DE INTEGRAÇÃO

DOMÍNIO ORGANIZADOR	TEMAS /CONTEÚDOS	PERFIL DO ALUNO Áreas de Competências	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
MÓDULO 3	Homem-natureza: uma relação sustentável?	A – Linguagens e Textos	35%	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalho de aula/Observação direta - Pesquisa orientada - Debates e/ou diálogo argumentativo - Ficha de Trabalho - Ficha de Trabalho associada a recurso audiovisual - Trabalho de Grupo
	A identidade regional	B – Informação e Comunicação (comunicação oral e escrita)	35%	
	A experiência religiosa como afirmação do espaço espiritual no mundo	D – Pensamento Crítico e pensamento criativo (capacidade de analisar, avaliar e questionar a informação)	30%	
MÓDULO 4	A construção da democracia	Saber-estar: - Cumprimento de regras;	35%	
	A integração no espaço europeu	- Comportamento; - Participação;	35%	
	Das economias-mundo à economia global	- Sentido de responsabilidade; - Espírito de entreajuda. Iniciativa e autonomia	30%	

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA

DOMÍNIO ORGANIZADOR	TEMAS /CONTEÚDOS	PERFIL DO ALUNO Áreas de Competências	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
MÓDULO GINÁSTICA II	Sequência de Solo	Conhecedor/sabedor/culto/informado (A, B, G, I, J)	50%	Grelhas de registo de observação direta/avaliação (exercícios critério e situação de jogo) Observação Direta (Evolução, autonomia, criatividade e sociabilidade) Fichas de trabalho (individual e/ou grupo)
	Aparelhos (Plinto ou Minitrampolim)		50%	
MÓDULO JOGOS DESPORTIVOS COLETIVOS II Andebol <i>(uma das modalidades que não a do 1.º ano)</i>	Exercício Critério (Gestos Técnicos)	Criativo/Expressivo (A, C, D, J)	50%	Grelhas de registo de observação direta/avaliação (exercícios critério e situação de jogo) Observação Direta (Evolução, autonomia, criatividade e sociabilidade) Fichas de trabalho (individual e/ou grupo)
	Situação de Jogo (reduzido e formal)	Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)	50%	
ATLETISMO II	Atletismo	Indagador/Investigador/Sistematizador/Organizador (A, B, C, D, F, H, I, J) Respeitador da diferença (A, B, E, F, H)	100%	Grelhas de registo de observação direta/avaliação (exercícios critério e situação de jogo) Observação Direta (Evolução, autonomia, criatividade e sociabilidade) Fichas de trabalho (individual e/ou grupo)
DANÇA II	Dança social ou tradicional	Questionador e Comunicador (A, B, D, E, F, G, H, I, J) Participativo/Colaborador/Cooperante/Responsável/Autónomo (B, C, D, E, F, G, I, J)	100%	Grelhas de registo de observação direta/avaliação (exercícios critério e situação de jogo) Observação Direta (Evolução, autonomia, criatividade e sociabilidade) Fichas de trabalho (individual e/ou grupo)
MÓDULO ATIVIDADE FÍSICA/ CONTEXTOS E SAÚDE II	Processos de controlo do esforço e sinais de fadiga ou inadaptação à exercitação praticada.	Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)	25%	Grelhas de registo de observação direta Fichas de trabalho Participação oral/Interação na aula/Trabalho de aula Trabalho teórico individual/grupo
	Dimensão cultural da atividade física na atualidade e ao longo dos tempos: características que lhe conferem essa dimensão	Autoavaliador/Heteroavaliador (transversal às áreas)	25%	
	Diversidade e variedade das atividades físicas, e os contextos e objetivos com que se realizam		25%	
	Desporto vs educação física	25%		

Nota: A avaliação de alunos com atestado médico de longa duração que impeça a prática de atividade física, são avaliados conforme os instrumentos de avaliação dispostos no módulo AF/CS II.

COMPONENTE DE FORMAÇÃO CIENTÍFICA

DISCIPLINA: MATEMÁTICA

Módulos: A4 – Funções periódicas | A5 – Funções racionais | A6 – Taxa de variação

DOMÍNIO ORGANIZADOR	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	PERFIL DO ALUNO	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
CONHECIMENTO DE CONCEITOS E PROCEDIMENTOS MATEMÁTICOS	Identificar, compreender e aplicar os conceitos específicos do módulo; Utilizar a tecnologia para fazer verificações e resolver problemas gráfica e numericamente, mas também para fazer investigações, descobertas, sustentar ou refutar conjeturas.	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, J) Crítico/analítico (A, B, C,D,G) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H) Sistematizador/ organizador (A, B, C, I) Questionador (A, F, G, I, J)	60%	Os Processos de Recolha de Informação a utilizar serão selecionados de entre os seguintes: - Registos de observação: intervenções orais e escritas, autoavaliação; - Trabalho de projeto/experimental; - Debates e/ou diálogo argumentativo; - Ficha/teste de avaliação ou questão aula; - Portefólio de evidências de aprendizagem individual; - Tarefa de resolução de problemas; - Ensaios.
RACIOCÍNIO MATEMÁTICO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	Compreender e construir explicações e justificações matemáticas, incluindo o recurso a exemplos e contraexemplos. Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas em contextos matemáticos e não matemáticos e avaliar a plausibilidade dos resultados.	Comunicador/desenvolvimento da linguagem e da oralidade (A, B, D, E, H) Autoavaliador (transversal às áreas) Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) Responsável/autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)	20%	
COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA	Expressar, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, com precisão e rigor, e justificar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da Matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia). Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.		20%	

DISCIPLINA: FÍSICA E QUÍMICA

DOMÍNIO ORGANIZADOR	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	PERFIL DO ALUNO Áreas de Competências	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
Conceitos, leis, princípios e teorias científicas	<p>Conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para estes domínios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pesquisar, selecionar, analisar e avaliar, de modo crítico, informações em situações concretas, integrando saberes prévios para construir novos conhecimentos; - Articular conhecimentos de diferentes disciplinas para aprofundamento dos conceitos-chave abordados, articulando temas de diferentes módulos, de acordo com o Perfil Profissional inerente a cada curso e realizando atividades em ambientes exteriores à sala de aula, em que se articulem competências desenvolvidas em diversas disciplinas; 	<p>Conhecedor/sabedor/culto/ informado (A, B, G, I, J). Criativo (A, C, D, J). Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Indagador/Investigador (C, D, F, H, I). Questionador (A, F, G, I, J)</p>	60%	<ul style="list-style-type: none"> - Registos de observação de desempenho: intervenções orais e escritas, debates e/ou apresentação de trabalhos, autoavaliação.
Trabalho prático, experimental, laboratorial e de campo	<ul style="list-style-type: none"> - Colaborar e cooperar em trabalho de grupo, confrontando ideias, clarificando pontos de vista, argumentando e contra-argumentando na resolução de tarefas, com vista à apresentação de um produto final; - Comunicar resultados de trabalhos práticos de forma organizada e diversificada (comunicação escrita, oral e com recurso às tecnologias de informação e comunicação); 	<p>Sistematizador/organizador (A, B, C, I, J). Comunicador (A, B, D, E, H). Participativo/colaborador (B, C, D, E, F). Responsável/autónomo (C, D, E, F, G, I, J). Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H).</p>	30%	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalho de projeto / prático (experimental, laboratorial e de campo). - Teste de avaliação e/ou avaliação prática. - Portefólio de evidências de aprendizagem individual.
Cidadania e Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - Formular opiniões críticas, fundamentando-as cientificamente, em prol da solidariedade, da sustentabilidade ecológica e do bem comum. 	<p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G). Autoavaliador (transversal às áreas).</p>	10%	

COMPONENTE DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA

DISCIPLINA: ELETRICIDADE E ELETRÓNICA

DOMÍNIO ORGANIZADOR	CONTEÚDOS	PERFIL DO ALUNO	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO	
UFCD 6009 Magnetismo e Eletromagnetismo	O campo magnético Campos magnéticos produzidos pela corrente elétrica	D - Pensamento crítico e pensamento criativo / C - Raciocínio e resolução de problemas: - Pensamento crítico	25%	Registos de observação: intervenções orais e escritas, autoavaliação; Trabalho de projeto/experimental;	
	Forças eletromagnéticas Magnetização dos materiais ferrosos		25%		
	Circuito magnético Indução eletromagnética		25%		
	Associação de bobines Energia na bobine		25%		
UFCD 6010 Corrente Alternada	Corrente alternada sinusoidal: - Período, frequência e fase.	- Criatividade/resolução de problemas	25%	Debates e/ou diálogo argumentativo;	
	Comportamento do condensador e da bobina em corrente alternada Diagramas vetoriais		20%		
	Lei de Ohm para corrente alternada Circuito RLC série e paralelo; impedância em circuitos RLC série e paralelo	- Adaptação a novas situações	20%	Ficha/teste de avaliação ou questão aula;	
	Potência em AC: - Compensação do fator de potência Cálculo do somatório das potências em corrente alternada	E - Relacionamento interpessoal / F - Desenvolvimento pessoal e autonomia:	25%	Trabalho de grupo e/ou pares;	
	Introdução à C A trifásica. Tensões simples e compostas.		10%		
UFCD 6012 Transistor Bipolar	Transistor Bipolar: Constituição e funcionamento	- Espírito de equipa e cooperação	30%	Portefólio de evidências de aprendizagem individual; Resolução de Problemas; Ensaios	
	Funcionamento estático: - Montagens EC, BC, CC - Análise da montagem EC - Curvas características - Zonas de funcionamento - Reta de carga		- Tomada de decisões		25%
	Funcionamento como comutador e amplificador - Polarização - Fixa - Com resistência de emissor - Por divisor de tensão - Tipos de circuitos de polarização (vantagens e desvantagens)	- Saber-estar	- Organização/Gestão do tempo - Iniciativa e autonomia		20%
	Funcionamento dinâmico - Esquema equivalente para sinais - Montagens: EC, BC, CC				25%

UFCD 6011 Semicondutores	Semicondutores - Materiais semicondutores - Condução no silício e germânico - Semicondutores do tipo P e do tipo N - Díodos semicondutores - Junção PN	D - Pensamento crítico e pensamento criativo / C - Raciocínio e resolução de problemas:	30%	Registos de observação: intervenções orais e escritas, autoavaliação;
	- Polarização direta e inversa - Circuito equivalente de um diodo	- Pensamento critico	20%	Trabalho de projeto/experimental;
	- Retificação de meia onda e onda completa - Filtragem - Dimensionamento e montagem de uma fonte de alimentação c.c. com filtragem por condensador	- Criatividade/resolução de problemas - Adaptação anovas situações	30%	Debates e/ou diálogo argumentativo;
	Díodos: Zener e Outros - Díodos de Zéner - Díodos para aplicações especiais	E - Relacionamento interpessoal / F - Desenvolvimento pessoal e autonomia:	20%	Ficha/teste de avaliação ou questão aula;
UFCD 6031 Sistemas Trifásicos	- Produção de tensões alternadas trifásicas - Representação matemática/vetorial de sistemas trifásicos - Alimentação de cargas por sistemas trifásicos de tensões - Tensões simples e compostas	- Espirito de equipa e cooperação	30%	Trabalho de grupo e/ou pares;
	Ligação de recetores trifásicos - <i>em estrela</i> - <i>em triângulo</i>	- Tomada de decisões	20%	Portefólio de evidências de aprendizagem individual;
	Potência em sistemas trifásicos Medida de potências trifásicas	- Saber-estar	25%	Resolução de Problemas;
	Fator de potência das instalações trifásicas - Análise do problema - Compensação do fator de potência Vantagens no uso de sistemas trifásicos	- Organização/Gestão do tempo - Iniciativa e autonomia	25%	Ensaios

DISCIPLINA: TECNOLOGIAS APLICADAS

DOMÍNIO ORGANIZADOR	CONTEÚDOS	PERFIL DO ALUNO	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
UFCD nº 4564 Gestão da manutenção - introdução	- Introdução à manutenção (conceito, campo de ação, custo/benefício). - Tipos de Manutenção: Generalidades; Manutenção corretiva; Manutenção preventiva; Manutenção condicional; Manutenção melhorativa;	D - Pensamento crítico e pensamento criativo / C - Raciocínio e resolução de problemas: - Pensamento crítico - Criatividade/resolução de problemas - Adaptação a novas situações E - Relacionamento interpessoal / F - Desenvolvimento pessoal e autonomia: - Espírito de equipa e cooperação - Tomada de decisões - Saber-estar - Organização/Gestão do tempo - Iniciativa e autonomia	40%	- Registos de observação: intervenções orais e escritas, autoavaliação; - Trabalho de projeto/experimental; - Debates e/ou diálogo argumentativo; - Ficha/teste de avaliação ou questão Aula; - Trabalho de grupo e/ou pares; - Portefólio de evidências de aprendizagem individual; - Resolução de Problemas; - Ensaios.
	- Custos da manutenção (iceberg de custos): Generalidades; Custos diretos e indiretos		10%	
	- Grau de criticidade dos equipamentos, prioridades. - Indicadores de produtividade (MTBF, MTTR e disponibilidade).		10%	
	- Organização do parque de equipamentos, do arquivo técnico, da codificação e normalização, do histórico de avarias e intervenções. - Planeamento e programação (objetivos, fases e técnicas) aplicada à manutenção: Generalidades; Técnicas PERT, GANTT e CPM; Ordens de trabalho; Gestão dos materiais.		20%	
	- Relatórios de intervenção e registo histórico - Filosofias utilizadas na gestão da manutenção: Generalidades; TPM (manutenção produtiva total); RCM (manutenção baseada na fiabilidade). - Software utilizado na gestão da manutenção - aplicações		20%	
UFCD nº 6019 Eletrónica de potência – dispositivos	Tecnologia da eletrónica de potência: - Estudo dos semicondutores para controlo de potência - Díodo retificador de potência - Reguladores de potência - Transístor como interruptor de potência - Estudo do SCR – tiristor : - Natureza construtiva do tiristor – junção PNPN- - Princípio de funcionamento do tiristor. Zonas funcionais – curvas características de funcionamento - Características técnicas funcionais	25%		

	<ul style="list-style-type: none"> - Diac, triac - Dispositivos de comando de gate – UJT - Relé do estado sólido – conceito e aplicações 		25%		
	Conversão da corrente elétrica: <ul style="list-style-type: none"> - Tensão contínua regulável – conversor c.c./c.c. (chopper) - Corrente alternada em corrente contínua – retificação - Corrente contínua em corrente alternada – ondulação - Circuito para controlo de potência de uma carga a.c. – (motor, lâmpada) 		25%		
	Projeto de eletrónica de potência		25%		
UFCD nº 6028 Tecnologia dos componentes eletrónicos	Resistências	D - Pensamento crítico e pensamento criativo / C - Raciocínio e resolução de problemas:	30%	Registos de observação: intervenções orais e escritas, autoavaliação;	
	Condensadores		30%		
	Semicondutores		40%		
UFCD nº 6029 Tecnologia e montagem de circuitos eletrónicos	<ul style="list-style-type: none"> - Técnica de soldadura; - Cablagens. 	- Pensamento crítico	20%		Trabalho de projeto/experimental;
	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia de circuitos impressos; - Constituição de uma placa de circuito impresso; - Técnicas para realização de circuitos impressos 	- Criatividade/resolução de problemas	40%		
	Projeto e execução de trabalho prático	- Adaptação a novas situações	40%		
UFCD nº 6102 Desenho Assistido por Computador – conceitos gerais (CAD) - 2D	Introdução ao CAD: <ul style="list-style-type: none"> - Equipamentos relacionados com sistemas CAD; - Instalação e configuração; - Sistemas de unidades; - Sistemas de coordenadas. 	E - Relacionamento interpessoal / F - Desenvolvimento pessoal e autonomia:	10%	Debates e/ou diálogo argumentativo;	
	Desenho assistido por computador: <ul style="list-style-type: none"> - Comandos de desenho (linhas, figuras geométricas, etc.); - Comandos de visualização; - Comandos de edição (eliminar, copiar, mover, rodar, etc.); - Noção de <i>layer</i>; - Impressão; - Bibliotecas; - Dimensionamento; 	<ul style="list-style-type: none"> - Espírito de equipa e cooperação - Tomada de decisões - Saber-estar - Organização/Gestão do tempo - Iniciativa e autonomia 	90%	Ficha/teste de avaliação ou questão aula; Portefólio de evidências de aprendizagem individual.	

DISCIPLINA: SISTEMAS DIGITAIS

DOMÍNIO ORGANIZADOR	CONTEÚDOS	PERFIL DO ALUNO	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
UFCD 0652	- Tipos de dados, constantes e variáveis, Operações e expressões	- Indagador Investigador (B, C, D, F, H, I) - Crítico Analítico (A, B, C, D) - Responsável Autónimo (C, D, E, F, I)	30%	- Registos de Realização de trabalho/projeto individual ou em grupo de dois alunos; - Observação Direta; - Intervenções orais e escritas, autoavaliação; -Fichas de trabalho/teste de avaliação;
	- Estrutura básica de um programa		35%	
	- Arrays e strings		35%	
	- Estruturas de seleção e repetição		35%	
	Realização de Programas			
UFCD 0672	- Constituição de um sistema microcontrolador, pinagem, memória, etc.	- Participativo Colaborador (B, C, D, E, F, I) - Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, I)	30%	
	- Programação de um microcontrolador		35%	
	Montagem e teste de sistemas microcontrolados		30%	

DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO E COMPUTADORES

DOMÍNIO ORGANIZADOR	CONTEÚDOS	PERFIL DO ALUNO	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
UFCD 6059 Autómatos Programáveis	Arquitetura de um AP módulos existentes Métodos de implementação de um automatismo Arquitetura e constituição de um autómato programável	D - Pensamento crítico e pensamento criativo / C - Raciocínio e resolução de problemas: - Pensamento crítico - Criatividade/resolução de problemas	15%	- Registos de observação: intervenções orais e escritas, autoavaliação; - Trabalho de projeto/experimental; - Debates e/ou diálogo
	Parâmetros e características a ter em conta na seleção de um autómato programável		10%	
	Esquemas de ligação de um autómato programável_ - Alimentação e respetiva proteção - Entradas digitais - Saídas digitais Ciclo de funcionamento de um autómato programável		15%	

	Linguagens de programação Endereçamento de entradas/saídas Funções de programação básicas Introdução à programação com o método grafcet	- Adaptação a novas situações	30%	argumentativo;
	Introdução aos automatismos industriais Elementos de um automatismo: - Sensores - Atuadores	E - Relacionamento interpessoal / F - Desenvolvimento pessoal e autonomia:	30%	- Ficha/teste de avaliação ou questão Aula; - Trabalho de grupo e/ou pares;
UFCD 6060 Autómatos Programáveis Linguagens de Programação	Métodos de implementação de um automatismo Parâmetros e características a ter em conta na seleção de um autómato programável Ciclo de funcionamento de um autómato programável	- Espírito de equipa e cooperação	15%	- Portefólio de evidências de aprendizagem individual;
	Linguagens de programação Endereçamento de entradas/saídas	- Tomada de decisões	15%	- Resolução de Problemas;
	Funções de programação básicas Funções de programação especiais Periféricos Cartas especiais Linguagem de programação com o método grafcet	- Saber-estar	15%	- Ensaios.
	Apresentação de autómatos de gama baixa Ligações externas de um autómato	- Organização/Gestão do tempo	15%	
	Software de programação Instruções de programação Aplicações práticas	- Iniciativa e autonomia	40%	
UFCD 6061 Autómatos Programáveis Aplicações industriais	Domínios de aplicação e vantagens da utilização de AP Sistemas cablados, programados	D - Pensamento crítico e pensamento criativo / C - Raciocínio e resolução de problemas:	20%	Registos de observação: intervenções orais e escritas, autoavaliação;
	Desenvolvimento de programas para AP Automatismo e cadernos de encargos Programação de autómatos	- Pensamento crítico - Criatividade/resolução de problemas	25%	Trabalho de projeto/experimental;
	Estrutura de uma instalação	- Adaptação a novas situações	15%	Debates e/ou diálogo argumentativo;
	Projeto e realização de sistemas baseados em AP	E - Relacionamento interpessoal / F - Desenvolvimento pessoal e autonomia:	40%	
UFCD 6071 Sensores e Transdutores	Deteção eletromecânica Deteção eletrónica Detetores dedicados	E - Relacionamento interpessoal / F - Desenvolvimento pessoal e autonomia:	20%	Ficha/teste de avaliação ou questão Aula;

	Transdutores associados aos detetores	- Espírito de equipa e cooperação	30%	Portefólio de evidências de aprendizagem individual.
	Sensores		20%	
	Seleção dos detetores e transdutores baseada em catálogos de fabricantes Ligação dos diversos tipos de sensores em sistemas automatizados	- Tomada de decisões - Saber-estar - Organização/Gestão do tempo - Iniciativa e autonomia	30%	

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE POMBAL, OUTUBRO DE 2021