

## Estruturas Pedagógicas

### Ofertas Formativas de Dupla Certificação

#### CURSOS PROFISSIONAIS | CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE PONDERAÇÃO

ANO LETIVO: 2021/2022

Curso: Técnico/a de Eletrónica, Automação e Computadores

Ano/turma: 1.º TEAC | Ciclo de Formação 2021/2024

#### COMPONENTE DE FORMAÇÃO SOCIOCULTURAL

##### DISCIPLINA: PORTUGUÊS

DOMÍNIO ORGANIZADOR	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS TRANSVERSAIS	PERFIL DO ALUNO Áreas de Competências	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
<b>ORALIDADE</b>	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)	<b>20%</b>	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.
<b>LEITURA</b>	Competência da leitura centrada predominantemente em: 10.º ano - textos próprios da transmissão de conhecimento (exposição) e da crítica (apreciação crítica e <i>cartoon</i> ).	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J) Leitor (A, B, C, D, F, H, I)	<b>20%</b>	
<b>EDUCAÇÃO LITERÁRIA</b>	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)	<b>20%</b>	
<b>ESCRITA</b>	Competência da escrita que inclua obrigatoriamente saber escrever: 10.º ano - exposições sobre um tema 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)	<b>20%</b>	

DOMÍNIO ORGANIZADOR	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS TRANSVERSAIS	PERFIL DO ALUNO Áreas de Competências	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
		Criativo (A, C, D, J) Comunicador (A, B, D, E, H) Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)		
<b>GRAMÁTICA</b>	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)	<b>20%</b>	

### DISCIPLINA: INGLÊS

DOMÍNIO ORGANIZADOR	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	PERFIL DO ALUNO Áreas de Competências	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
<b>COMPETÊNCIA COMUNICATIVA ORAL</b>	Compreensão do oral Interação oral e Produção oral	A – Linguagens e Textos B – Informação e Comunicação <b>Comunicação oral e escrita</b> – 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	<b>40%</b>	Ficha(s)de trabalho/ questões aula / teste(s) escrito(s) e de listening;
<b>COMPETÊNCIA COMUNICATIVA ESCRITA</b>	Compreensão escrita Interação escrita e Produção escrita		<b>40%</b>	Trabalho de aula; Trabalho de pares/grupo e/ou apresentação oral;
<b>COMPETÊNCIA ESTRATÉGICA</b>		D - Pensamento criativo/ C – Raciócinio e resolução de problemas: <b>Pensamento crítico</b> (Capacidade de analisar, avaliar e questionar a informação recebida) <b>Criatividade/ Resolução de problemas</b> (Capacidade para pensar em novas situações, com vista à resolução de problemas) <b>Adaptação a novas situações</b> (Capacidade de se adaptar a novas situações e novos contextos) <b>Saber-estar</b> (Saber atuar e reagir consoante os contextos) <b>Organização/Gestão do tempo</b> (Capacidade de se organizar em função do cumprimento das tarefas)	<b>20%</b>	Observação Direta; Participação oral / Interação na aula; Registos de observação: intervenções orais e escritas; Portefólio de evidências de aprendizagem individual.

### DISCIPLINA: ÁREA DE INTEGRAÇÃO

DOMÍNIO ORGANIZADOR	TEMAS /CONTEÚDOS	PERFIL DO ALUNO Áreas de Competências	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
MÓDULO 1	Pessoa e cultura	A – Linguagens e Textos	30%	Registos de observação: intervenções orais e escritas, autoavaliação;  Debates e/ou diálogo argumentativo;  Ficha/teste de avaliação ou questão Aula.
	A região e o espaço nacional	B – Informação e Comunicação ( <i>oral e escrita</i> )	35%	
	Cultura global ou globalização das culturas?	C – Raciocínio e resolução de problemas	35%	
MÓDULO 2	Estrutura familiar e dinâmica social	D – Pensamento crítico e pensamento criativo	30%	
	O trabalho, a sua evolução e estatuto no ocidente	E – Relacionamento interpessoal	35%	
	O papel das organizações internacionais	F – Desenvolvimento pessoal e autonomia	35%	
		G – Bem-estar, saúde e ambiente		
		H – Sensibilidade estética e artística (apreciação crítica, experimentação e valorização artística)		
		I – Saber científico, técnico e tecnológico		
		J – Consciência e domínio do corpo		

### DISCIPLINA: TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

DOMÍNIO ORGANIZADOR	TEMAS /CONTEÚDOS	PERFIL DO ALUNO Áreas de Competências	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
MÓDULO 1	Pesquisar e Filtrar Informação	- Indagador   Investigador (B, C, D, F, H, I)	30%	- Realização de trabalho e/ou projeto individual ou em grupo de dois alunos baseado no método de pesquisa big6; - Fichas de trabalho e/ou teste de avaliação; - Observação Direta - intervenções orais, autoavaliação.
	Estruturar Conteúdos	- Questionador (B, C, D, E, F, I)	35%	
	Construir Relatórios em Ambiente Digital	- Crítico   Analítico (A, B, C, D)	35%	
MÓDULO 2	Criação/formatação de uma folha	- Responsável   Autônomo (C, D, E, F, I)	15%	
	Utilização de fórmulas e funções	- Criativo (A, B, C, D, E, F, I)	40%	
	Criação de gráficos	- Sistematizador   Organizador (A, B, C, I)	25%	
	Trabalhar com listas	- Participativo   Colaborador (B, C, D, E, F, I)	20%	
		- Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, I)		

<b>MÓDULO 3</b>	Capturar e editar áudio e de vídeo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indagador   Investigador (B, C, D, F, H, I)</li> <li>- Questionador (B, C, D, E, F, I)</li> <li>- Crítico   Analítico (A, B, C, D)</li> <li>- Responsável   Autónimo (C, D, E, F, I)</li> <li>- Criativo (A, B, C, D, E, F, I)</li> <li>- Sistematizador   Organizador (A, B, C, I)</li> <li>- Participativo   Colaborador (B, C, D, E, F, I)</li> <li>- Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, I)</li> </ul>	<b>20%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registos de observação: intervenções orais e escritas, autoavaliação;</li> <li>- Realização de trabalho individual ou em grupo de dois alunos</li> <li>- Observação Direta</li> <li>- Fichas de trabalho/teste de avaliação ou questão aula.</li> </ul>
	Criar e gerir projeto de áudio e vídeo. Inserir e gerir elementos multimédia (vídeo, imagem, som e texto) na linha de tempo		<b>30%</b>	
	Aplicar transições e efeitos nos elementos de áudio e vídeo do projeto		<b>30%</b>	
	Exportar vídeo e áudio com diferentes definições de qualidade e de formatos.		<b>20%</b>	
<b>MÓDULO 4</b>	Algoritmia como forma de resolução de um problema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indagador   Investigador (B, C, D, F, I)</li> <li>- Questionador (B, C, D, E, F, I)</li> <li>- Crítico   Analítico (A, B, C, D)</li> <li>- Responsável   Autónimo (C, D, E, F, I)</li> <li>- Criativo (A, B, C, D, E, F, I)</li> <li>- Sistematizador   Organizador (A, B, C, I)</li> <li>- Participativo   Colaborador (B, C, D, E, F, I)</li> <li>- Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, I)</li> </ul>	<b>25%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registos de observação: intervenções orais e escritas, autoavaliação;</li> <li>- Observação Direta</li> <li>- Fichas de trabalho;</li> <li>- Realização de um projeto.</li> </ul>
	Terminologia e sintaxe da linguagem de programação. Diferentes tipos de variáveis e constantes. Declaração das mesmas.		<b>35%</b>	
	Estruturas de decisão e de repetição.		<b>40%</b>	

### DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA

DOMÍNIO ORGANIZADOR	TEMAS /CONTEÚDOS	PERFIL DO ALUNO Áreas de Competências	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
<b>Módulo Jogos Desportivos Coletivos I</b> Basquetebol	Exercício Critério (Gestos técnicos)	Conhecedor/sabedor/culto/informado (A, B, G, I, J)  Criativo/Expressivo (A, C, D, J)  Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)  Indagador/Investigador/ Sistematizador/Organizador (A, B, C, D, F, H, I, j)  Respeitador da diferença (A, B, E, F, H)  Questionador e Comunicador	<b>50%</b>	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)		<b>50%</b>	
<b>Módulo Ginástica I</b>	Sequência de Solo	<b>50%</b>		
	Aparelhos (Plinto ou Minitrampolim)	<b>50%</b>		
<b>Módulo Atletismo/Raquetas/ Raquetas/</b>	Atletismo/Raquetas/ Patinagem (uma modalidade)	<b>100%</b>		

<b>Patinagem I</b>		(A, B, D, E, F, G, H, I, J)		
<b>Atividades Rítmicas e Expressivas I</b>	Dança social ou tradicional	Participativo/ Colaborador/Cooperante/ Responsável/Autónomo (B, C, D, E, F, G, I, J)	<b>100%</b>	
<b>Módulo Atividade Física/Contextos e Saúde I</b>	Relacionar aptidão Física e Saúde, identificando os fatores associados a um estilo de vida saudável.	Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)	<b>25%</b>	Grelhas de registo de observação direta  Fichas de trabalho  Participação oral/Interação na aula/Trabalho de aula  Trabalho teórico individual/grupo
	Conhecer fatores de saúde e risco associados à prática das atividades físicas.	Autoavaliador/Heteroavaliador (transversal às áreas)	<b>25%</b>	
	Identificar fenómenos associados a limitações das possibilidades de prática dos desportos e das atividades físicas.		<b>25%</b>	
	Realizar a prestação de socorro a uma vítima de paragem cardiorrespiratória, no contexto das atividades físicas ou outro, e interpretá-la como uma ação essencial, reveladora de responsabilidade individual e coletiva.		<b>25%</b>	
<b>Módulo Atividades Exploração Natureza</b>	Orientação ou Escalada (uma atividade)		<b>100%</b>	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))

*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 I*

## COMPONENTE DE FORMAÇÃO CIENTÍFICA

### DICIPLINA: MATEMÁTICA

Módulos: A1 – Geometria | A2 – Funções polinomiais | A3 – Estatística | A7 - Probabilidade

DOMÍNIO ORGANIZADOR	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	PERFIL DO ALUNO	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
<b>CONHECIMENTO DE CONCEITOS E PROCEDIMENTOS MATEMÁTICOS</b>	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 conjecturas.	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)	<b>60%</b>	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.
			<b>20%</b>	
			<b>20%</b>	
<b>RACIOCÍNIO MATEMÁTICO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b>	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.	Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)  Sistematizador/ organizador (A, B, C, I)  Questionador (A, F, G, I, J)  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)		
<b>COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA</b>	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.			

## DISCIPLINA: FÍSICA E QUÍMICA

DOMÍNIO ORGANIZADOR	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS TRANSVERSAIS	PERFIL DO ALUNO Áreas de Competências	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
<b>CONCEITOS, LEIS, PRINCÍPIOS E TEORIAS CIENTÍFICAS</b>	<p>Conhecimentos, capacidades e atitudes previstos para estes domínios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisar, selecionar, analisar e avaliar, de modo crítico, informações em situações concretas, integrando saberes prévios para construir novos conhecimentos;</li> <li>- 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;</li> </ul>	<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>	<b>60%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registos de observação de desempenho: intervenções orais e escritas, debates e/ou apresentação de trabalhos, autoavaliação.</li> </ul>
<b>TRABALHO PRÁTICO, EXPERIMENTAL, LABORATORIAL E DE CAMPO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- Comunicar resultados de trabalhos práticos de forma organizada e diversificada (comunicação escrita, oral e com recurso às tecnologias de informação e comunicação);</li> </ul>	<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>	<b>30%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalho de projeto / prático (experimental, laboratorial e de campo).</li> <li>- Teste de avaliação e/ou avaliação prática.</li> </ul>
<b>CIDADANIA E CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formular opiniões críticas, fundamentando-as cientificamente, em prol da solidariedade, da sustentabilidade ecológica e do bem comum.</li> </ul>	<p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G). Autoavaliador (transversal às áreas).</p>	<b>10%</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- portefólio de evidências de aprendizagem individual.</li> </ul>

## COMPONENTE DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA

### DISCIPLINA: ELETRICIDADE E ELETRÓNICA

DOMÍNIO ORGANIZADOR	Conteúdos	PERFIL DO ALUNO	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
<b>UFCD N.º 6007</b> <b>Corrente contínua</b>	As grandezas mais importantes do circuito elétrico	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	<b>20%</b>	Registos de observação: - intervenções orais e escritas, autoavaliação;
	A lei de Ohm A lei de Joule Associação de resistências		<b>40%</b>	- Trabalho de projeto/experimental; - Debates e/ou diálogo argumentativo;
	Os aparelhos e técnicas de medida		<b>25%</b>	- Ficha/teste de avaliação ou questão Aula;
	Energia e potência elétrica. Rendimento. Geradores e recetores		<b>15%</b>	- Trabalho de grupo e/ou pares; - Portefólio de evidências de aprendizagem individual; - Resolução de Problemas; - Ensaios.
<b>UFCD N.º 6008</b> <b>Análise de circuitos em corrente contínua</b>	Lei de Ohm generalizada	- Pensamento crítico - Criatividade/resolução de problemas - Adaptação a novas situações - Espírito de equipa e cooperação - Tomada de decisões - Saber-estar - Organização/Gestão do tempo - Iniciativa e autonomia	<b>20%</b>	Registos de observação: intervenções orais e escritas, autoavaliação;
	Leis de Kirchoff para análise de circuitos com resistência		<b>40%</b>	Trabalho de projeto/experimental; Debates e/ou diálogo argumentativo;
	Métodos de simplificação de circuitos		<b>20%</b>	Ficha/teste de avaliação ou questão Aula;
	Divisor de tensão e divisor de corrente		<b>10%</b>	Portefólio de evidências de aprendizagem individual
	Teorema de Thevenin e teorema da sobreposição		<b>10%</b>	
O condensador em corrente contínua (c.c.)				



## DISCIPLINAS: TECNOLOGIAS APLICADAS

DOMÍNIO ORGANIZADOR	Conteúdos	PERFIL DO ALUNO	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
<b>UFCD N.º 6040</b>  <b>Noções de higiene e segurança no trabalho – eletricidade e eletrónica</b>	<b>Organização Industrial e Profissional:</b> Ramos da Indústria Elétrica e Eletrónica. Atividades Profissionais na Indústria Elétrica e Eletrónica. Regulamentos e Normas.	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:	20%	Registos de observação: intervenções orais e escritas, autoavaliação;  Trabalho de projeto/experimental; Debates e/ou diálogo argumentativo;  Ficha/teste de avaliação ou questão Aula;
	<b>Higiene, Segurança e Saúde no Trabalho:</b> Regras de Higiene e Segurança de acordo com a legislação. Tipos de risco. Equipamentos de proteção individual. Segurança no local de trabalho. Ferramentas e aparelhos de medida. Iluminação, Ruído Riscos elétricos. Noções de socorrismo.		60%	
	<b>A Qualidade:</b> O sistema de garantia da Qualidade. O sistema ISO. Os sistemas de normalização. O Manual da Qualidade. Os procedimentos do sistema. Os planos de Qualidade. A Certificação. Atribuição de Q.		20%	
<b>UFCD N.º 6075</b>  <b>Instalações elétricas - generalidades</b>	<b>Materiais utilizados na indústria elétrica e eletrónica:</b> - Propriedades gerais dos metais - Metais ferrosos - Materiais não ferrosos (condutores, ligas resistentes, isolantes, semicondutores)	- Espírito de equipa e cooperação  - Tomada de decisões  - Saber-estar  - Organização/Gestão do tempo  - Iniciativa e autonomia	10%	Portefólio de evidências de aprendizagem individual.
	<b>Representação esquemática:</b> - Esquemas unifilares e multifilares - Realização de esquemas		50%	
	<b>Instalações elétricas:</b> - Instalações de utilização elétrica e telecomunicações (potência instalada, subdivisão das instalações, canalizações) - Proteção de instalações e pessoas - Circuitos de iluminação, sinalização e alarme - Regras e normas na execução dos trabalhos		40%	

## DISCIPLINAS: SISTEMAS DIGITAIS

DOMÍNIO ORGANIZADOR	CONTEÚDOS	PERFIL DO ALUNO	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
UFCD N.º 0624	- Sistemas de Numeração, conversão entre sistemas.	- Indagador   Investigador (B, C, D, F, H, I)	35%	- 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.
	- Operações aritméticas binário. - Representação de números binários/Códigos	- Crítico   Analítico (A, B, C, D) - Responsável   Autónimo (C, D, E, F, I) - Participativo   Colaborador (B, C, D, E, F, I)	35%	
	- Portas Lógicas e Funções lógicas.	- Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, I)	30%	
UFCD N.º 0625	Mapas de karnaugh. Codificadores/Descodificadores.	- Indagador   Investigador (B, C, D, F, H, I)	35%	- 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.
	Multiplexer/Demultiplexer, Circuitos comparadores.	- Crítico   Analítico (A, B, C, D) - Responsável   Autónimo (C, D, E, F, I) - Participativo   Colaborador (B, C, D, E, F, I)	35%	
	Circuito Meio somador, Somador Completo e Subtrator.	- Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, I)	30%	
UFCD N.º 0826	Flip Flops Biestáveis	- Indagador   Investigador (B, C, D, F, H, I)	35%	- 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;
	Contadores e divisores de frequência	- Crítico   Analítico (A, B, C, D) - Responsável   Autónimo (C, D, E, F, I) - Participativo   Colaborador (B, C, D, E, F, I)	35%	
	Registos de Deslocamento	- Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, I)	30%	

## DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO E COMPUTADORES

DOMÍNIO ORGANIZADOR	CONTEÚDOS	PERFIL DO ALUNO	PONDERAÇÃO	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
UFCD N.º 6182 Introdução ao Hardware	Arquitetura de um microcomputador		30%	
	Princípios de funcionamento de um computador		30%	
	Periféricos		40%	
UFCD N.º 6183 Sistemas Operativos	O sistema operativo e o hardware do sistema	Investigador/Conhecedor/ informado (A, B, I)	10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registos de observação (intervenção orais e escritas, autoavaliação).</li> <li>- Realização de trabalho individual ou em grupo.</li> <li>- Fichas de trabalho.</li> <li>- Teste de avaliação ou Projeto Final de Módulo</li> </ul>
	Sistemas monoutilizador e multiutilizador		10%	
	Instalação e configuração de um Sistema Operativo	Participativo / Colaborador (B, C, D, E, F, I)	25%	
	Características de software Open Source		10%	
	Características de um Sistema Operativo Open Source	Crítico/Analítico (A, B, C, D)	10%	
	Versões e distribuições de um Sistema Operativo Open Source		10%	
	Instalação e configuração de um Sistema Operativo Open Source	Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)	25%	
UFCD N.º 6184 Microcomputadores Introdução	CPU	Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, I)	20%	
	Barramentos		20%	
	Memórias principais		15%	
	Memórias secundárias		15%	
	Motherboard		30%	
UFCD N.º 6186 Montagem de PC	Caixas e fontes de alimentação	Investigador/Conhecedor/ informado (A, B, I)	15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registos de observação (intervenção orais e escritas, autoavaliação).</li> <li>- Realização de trabalho individual ou em grupo.</li> <li>- Fichas de trabalho.</li> <li>- Teste de avaliação ou Projeto Final de Módulo.</li> </ul>
	Placas gráficas		15%	
	Outras placas de expansão		15%	
	Procedimentos de montagem e testes	Participativo / Colaborador (B, C, D, E, F, I)	35%	
	Testes de sistema		20%	
	Códigos	Crítico/Analítico (A, B, C, D)	5%	
	Modos de transmissão		10%	

<b>UFCD N.º 6127</b> Redes – comunicação de dados	Modems	(C, D, E, F, G, I, J)  Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, I)	5%	- Registos de observação (intervenções orais e escritas, autoavaliação).  - Realização de trabalho individual ou em grupo.  - Fichas de trabalho.  - Teste de avaliação ou Projeto Final de Módulo.
	Protocolos		10%	
	Outras utilizações da comunicação de dados por computador		10%	
	Introdução às redes de comunicação de dados: Topologias, controlo e acesso ao canal; meios de transmissão; introdução ao modelo OSI.		10%	
	Redes locais e o modelo OSI		10%	
	A camada de comunicação de dados		15%	
	A camada de comunicação de rede		10%	
	A camada de transporte: protocolos e serviços oferecidos; parâmetros e primitivas; exemplos (CCITT X.224, TCP, SPX)		15%	
<b>UFCD N.º 6129</b> Redes de computadores - instalação	Arquitetura de redes	Investigador/Conhecedor/ informado (A, B, I)  Participativo / Colaborador (B, C, D, E, F, I)  Crítico/Analítico (A, B, C, D)	20%	- Registos de observação (intervenções orais e escritas, autoavaliação).  - Realização de trabalho individual ou em grupo.  - Fichas de trabalho.  - Teste de avaliação ou Projeto Final de Módulo.
	Equipamentos de uma rede		20%	
	Administração de redes		15%	
	Introdução às redes de computadores		15%	
	Instalação de uma rede local		30%	
<b>UFCD N.º 6187</b> Periféricos de PC	Impressoras.	Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)  Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, I)	20%	- Registos de observação (intervenções orais e escritas, autoavaliação).  - Realização de trabalho individual ou em grupo.  - Fichas de trabalho.  - Teste de avaliação ou Projeto Final de Módulo.
	Monitores.		10%	
	Gravação em banda magnética.		10%	
	Mesas digitalizadoras.		10%	
	Teclados e ratos.		10%	
	Leitores de códigos de barras.		10%	
	Captadores de imagens.		10%	

	Unidade CD		<b>10%</b>	
	Unidade DVD.		<b>10%</b>	
<b>UFCD N.º 6051</b> Programação - algoritmia	Conceitos introdutórios: linguagens de programação; programas; linguagens de baixo nível; linguagens de alto nível; compiladores/interpretadores; gerações das linguagens.	Investigador/Conhecedor/ informado (A, B, I)  Participativo / Colaborador (B, C, D, E, F, I)  Crítico/Analítico (A, B, C, D)  Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)  Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, I)	<b>5%</b>	- Registos de observação (intervenções orais e escritas, autoavaliação).  - Realização de trabalho individual ou em grupo.  - Fichas de trabalho.  - Teste de avaliação ou Projeto Final de Módulo.
	Fases de desenvolvimento de um programa: análise de problemas (compreensão do problema; dados de entrada; dados de saída; relações); formulação de um algoritmo; codificação; deteção de erros; testes; otimização.		<b>10%</b>	
	Algoritmos: noção de algoritmo; formas de representação (narrativa; fluxograma; formal); características; formato geral e notação; regras de sintaxe.		<b>5%</b>	
	Abordagem estruturada: dados/instruções; conceção descendente; refinamento sucessivos.		<b>10%</b>	
	Variáveis: armazenamento; declaração.		<b>10%</b>	
	Constantes: conceito; declaração.		<b>5%</b>	
	Tipos de dados: simples (Inteiro; Real, Carácter, Booleano); string.		<b>10%</b>	
	Expressões: conceito; operadores (matemáticos; relacionais; lógicos); funções.		<b>10%</b>	
	Estruturas de decisão: conceito: se, então, senão; seleccionar caso.		<b>10%</b>	
	Ciclos: Enquanto; Para.		<b>15%</b>	
	Noções de array: entrada/saída de dados		<b>10%</b>	

**AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE POMBAL, OUTUBRO DE 2021**