ORGANIZADOR DOMÍNIO	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DO ALUNO	DESCRITORES DO PERFIL DO ALUNO	AVALIAÇÃO	Nº DE AULAS (90 min.)
1. **Introdução à Programação** **1.1. Algoritmia**	- Compreender a noção de algoritmo. - Elaborar algoritmos simples através de pseudocódigo, fluxogramas e linguagem natural. - Distinguir e identificar linguagens naturais e linguagens formais.	**Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:** - Ser rigoroso, articular e usar de forma consistente conhecimentos para criar algoritmos a fim de resolver problemas complexos; - Selecionar informação pertinente e ajustada ao problema a resolver e/ou à tarefa ou ao projeto a desenvolver; - Organizar de modo sistemático algoritmos, representando-os através de fluxogramas e/ou pseudocódigo; - Analisar problemas complexos, factos, teorias ou situações reais, identificando os seus elementos ou da- dos com vista à posterior modelação em computador; - estabelecer relações intra e interdisciplinares.	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, I)	• Exercícios simples para avaliação • Observação direta na aula • Fichas de trabalho • Trabalhos de grupo e/ou individuais • Testes de avaliação	29
1.2. Programação	- Utilizar uma linguagem de programação imperativa codificada para elaborar programas simples, em ambiente de consola. - Identificar e utilizar diferentes tipos de dados em pro- gramas. - Reconhecer diferentes operadores aritméticos, lógicos, relacionais e respetivas regras de prioridade.	**Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos:** - Desenvolver novas aplicações ou modificar aplicações existentes para adicionar recursos e comporta- mentos usando diferentes formas de entradas e saí- das (por exemplo, entradas como sensores, cliques do mouse e conjuntos de dados, e saídas como texto, gráficos e sons);	Criativo (A, C, D, H)		

ORGANIZADOR DOMÍNIO	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DO ALUNO	DESCRITORES DO PERFIL DO ALUNO	AVALIAÇÃO	Nº DE AULAS (90 min.)
	- Desenvolver programas que incluam estruturas de controlo de seleção e estruturas repetitivas com vista à resolução de problemas de baixa complexidade. Utilizar funções em programas. Distinguir diferentes formas de passagem de parâmetros a funções. Executar operações básicas com arrays.	- Criar modelos computacionais que simulem sistemas do mundo real (por exemplo, ecossistemas, epidemias e disseminação de ideias); - Projetar, desenvolver e implementar um artefacto de computação que responda a um evento (por exemplo, um robô que responde a um sensor, uma aplicação móvel que responde a uma mensagem de texto, entre outros); - Usar técnicas de pesquisa e design centradas no utilizador (por exemplo, pesquisas e entrevistas) para criar soluções de software; - Usar técnicas da área de investigação *user-centered* design (UCD) para criar soluções de software e multimédia ajustados aos potenciais utilizadores; - Integrar técnicas, métodos e processos apropriados à criação de artefactos de computação.			
2. Introdução à multimédia **2.1. Conceitos de multimédia** **2.2. Tipos de média: texto e imagem**	Compreender a importância que as tecnologias multimédia assumem na atualidade. Apreender os fundamentos da interatividade. Conhecer o conceito de multimédia digital. Compreender a importância da escolha de caracteres e fontes na formatação de texto em diversos tipos de suportes.	**Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:** - Mobilizar o discurso argumentativo (expressar uma tomada de posição, pensar, apresentar argumentos e contra-argumentos e rebater os contra-argumentos); - Organizar debates que requeiram sustentação de afirmações, elaboração de opiniões, análises de factos ou dados;	Crítico/Analítico (A, B, C, D, E, I)	- Exercícios simples para avaliação - Observação direta na aula - Fichas de trabalho	9

ORGANIZADOR DOMÍNIO	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DO ALUNO	DESCRITORES DO PERFIL DO ALUNO	AVALIAÇÃO	Nº DE AULAS (90 min.)
	Distinguir imagem bitmap de imagem vetorial. Conhecer os fundamentos do desenho vetorial. Desenvolver técnicas de desenho vetorial. Realizar operações de manipulação e edição de imagem. Converter imagens bitmap em imagens vetoriais (*tracing*). Converter imagens vetoriais em imagens bitmap (rasterização). Integrar imagens em produtos multimédia.	- Discutir conceitos ou factos numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar, incluindo conhecimento específico da área curricular; - Analisar textos com diferentes pontos de vista, confrontando argumentos para encontrar semelhanças, diferenças e/ou consistência interna; - Problematizar situações; - Analisar factos, teorias e situações, identificando os seus elementos ou dados, em particular, numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar. **Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:** - Executar tarefas de pesquisa sustentada por critérios, com autonomia progressiva; - Incentivar a procura e aprofundamento de informação; - Recolher dados e opiniões para análise e modelação de temáticas em estudo. **Promover estratégias que requeiram/induzam por parte do aluno:** - Aceitar e/ou argumentar pontos de vista diferentes; - Promover estratégias que induzam respeito por diferenças de características, crenças ou opiniões;	Indagador/ Investigador (B, C, D, F, H, I) Respeitador da diferença/ do outro (A, B, D, E, F, H)	- Trabalhos de grupo e/ou individuais -Testes de avaliação	

ORGANIZADOR DOMÍNIO	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DO ALUNO	DESCRITORES DO PERFIL DO ALUNO	AVALIAÇÃO	Nº DE AULAS (90 min.)
		- confrontar ideias e perspetivas distintas na abordagem a um dado problema e ou forma de o resolver, tendo em conta, por exemplo, diferentes perspetivas culturais, sejam de incidência local, nacional ou global.			
2.3. Tipos de media dinâmicos: vídeo, áudio, animação	Conhecer os principais formatos de ficheiros de som e de vídeo. Captar e editar som de forma a produzir o áudio digital para diferentes suportes multimédia. Conhecer as fases do processo de autoria de vídeo - aquisição, edição e pós-produção. Planear, estruturar e organizar um guião, com narrativa, para criar produtos multimédia. Elaborar storyboards. Criar ambientes para animação, seguindo princípios de continuidade e descontinuidade espácio-temporal recorrendo a ferramentas digitais. Criar cenas, personagens e enredos.	**Promover estratégias que envolvam por parte do aluno:** - Realizar tarefas de síntese; - Realizar tarefas de planeamento, de revisão e de monitorização; - Ser organizado (por exemplo, criar planos com as etapas de determinado projeto e respetiva calendarização, gerir uma agenda da turma, fazer registos in- dividuais do trabalho realizado); - Criar, estruturar e manter atualizado um *eportefolio* da equipa e/ou individual de acordo com critérios e objetivos definidos; - Realizar trabalho autónomo, com o apoio do professor à sua concretização, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar. **Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:** - Questionar uma situação; - Organizar questões para terceiros, sobre temáticas estudadas ou a estudar;	Sistematizador/ organizador (A, B, C, D, F, I) Questionador (A, B, C, D, E, F, I)	- Exercícios simples para avaliação - Observação direta na aula - Fichas de trabalho - Trabalhos de grupo e/ou individuais - Testes de avaliação	9

ORGANIZADOR DOMÍNIO	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DO ALUNO	DESCRITORES DO PERFIL DO ALUNO	AVALIAÇÃO	Nº DE AULAS (90 min.)
		- Interrogar o seu próprio conhecimento prévio.			
2.4. Gestão e desenvolvimento de projetos multimédia	Planear um projeto multimédia partindo da definição de objetivos, recursos, calendarização e distribuição de tarefas. Elaborar protótipos e design de interfaces, detalhando esquemas de navegação, conteúdos e composições. Produzir conteúdos e proceder à montagem. Testar e validar o produto multimédia. Definir processos de distribuição e manutenção de produtos multimédia.	**Promover estratégias que impliquem por parte do aluno:** - Desencadear ações de comunicação uni e bidirecional; - Desencadear ações de resposta, apresentação e iniciativa; - Desencadear ações de questionamento organizado. **Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:** - Identificar pontos fracos e fortes das suas aprendizagens; - Descrever processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema; - Considerar o feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; - Reorientar o seu trabalho a partir da explicitação de feedback do professor e/ou especialistas da área, individualmente ou em equipa. **Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:**	Comunicador (A, B, D, E, H, I) Autoavaliador (transversal às áreas)	- Exercícios simples para avaliação - Observação direta na aula - Fichas de trabalho - Trabalhos de grupo e/ou individuais - Testes de avaliação	13

ORGANIZADOR DOMÍNIO	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DO ALUNO	DESCRITORES DO PERFIL DO ALUNO	AVALIAÇÃO	Nº DE AULAS (90 min.)
		- Colaborar com outros colegas (preferencialmente em equipa) e apoiar terceiros em tarefas; - Fornecer feedback para melhoria ou aperfeiçoamento de um produto de software ou multimédia; - Obter feedback de especialistas para melhoria ou aprofundamento de um produto de software ou multimédia; - Demonstrar como a colaboração diversificada complementa o design e o desenvolvimento de produtos de software e multimédia (por exemplo, discutir exemplos reais de produtos que foram aperfeiçoados por meio de uma equipa de projeto diversificada e/ou refletindo sobre a experiência de desenvolvimento levada a cabo pela sua própria equipa); - Projetar e desenvolver um artefacto de software trabalhando em equipa. **Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem por parte do aluno:** - Assumir de responsabilidades adequadas ao que lhe for pedido; - Organizar e realizar autonomamente tarefas; - Assumir e cumprir compromissos e contratualizar tarefas; - Apresentar trabalhos com auto e heteroavaliação;	Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F, H, I) Responsável/ autónomo (D, E, F, G)		

ORGANIZADOR DOMÍNIO	CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	AÇÕES DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DO ALUNO	DESCRITORES DO PERFIL DO ALUNO	AVALIAÇÃO	Nº DE AULAS (90 min.)
		- Dar conta a outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu. **Promover estratégias que induzam:** - Desencadear ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na organização/atividades de entreajuda; - Analisar e refletir sobre o seu posicionamento perante situações dilemáticas de ajuda a outros e de proteção de si; - Estar disponível para o autoaperfeiçoamento.	Cuidador de si e do outro (D, E, F, G)		

Aprovado em departamento em 24/09/2024

A Coordenadora de Departamento

_____
Filipa Luz Cordeiro

Aprovado em Conselho Pedagógico em 2/10/2024.

O Presidente do Conselho Pedagógico

_____
António Domingues

O Presidente do Conselho Executivo

_____
Paulo Miguel Espínola