CURSOS DE EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO | 481RA116 - Técnico/a de Desenvolvimento de Software | CICLO FORMATIVO 2026/2029
DISCIPLINA: Desenvolvimento de Software

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS	NÍVEIS DE DESEMPENHO				PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO (TÉCNICAS E INSTRUMENTOS[1])
	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	
	DESCRITORES DE DESEMPENHO				
CONHECIMENTO	- Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de uma forma sistemática, fazendo sempre o seu cruzamento. - Adquire saberes, aplica e mobiliza aprendizagens em contextos diferenciados. - Toma decisões, de forma sistemática, com vista à resolução de problemas. - Utiliza sempre recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações.	- Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de forma frequente, fazendo o seu cruzamento. - Adquire saberes, aplica e mobiliza frequentemente aprendizagens em contextos diferenciados. - Toma decisões, de forma frequente, com vista à resolução de problemas. - Utiliza frequentemente recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações.	- Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, de forma esporádica, fazendo o seu cruzamento. - Adquire e aplica saberes, mas nem sempre mobiliza aprendizagens em contextos diferenciados. - Toma decisões, de forma esporádica, com vista à resolução de problemas. - Utiliza com pouca frequência recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações.	- Pesquisa, seleciona e analisa criticamente informação, proveniente de diversas fontes, com dificuldade, não fazendo o seu cruzamento. - Raramente adquire e aplica saberes. - Raramente toma decisões, com vista à resolução de problemas. - Raramente utiliza recursos técnicos e/ou tecnológicos adequados às diferentes situações.	
COMUNICAÇÃO	- Exprime-se sempre com rigor, clareza e correção nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística). - Argumenta sistematicamente de forma coerente e cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição.	- Exprime-se frequentemente com rigor, clareza e correção nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística). - Argumenta frequentemente de forma coerente e cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição.	- Exprime-se algumas vezes com rigor, clareza e correção nas diferentes linguagens (científica, técnica, tecnológica, artística). - Argumenta esporadicamente de forma coerente e cientificamente, com vista à tomada de posição.	- Exprime-se de forma pouco clara, comprometendo a inteligibilidade da mensagem. - Raramente argumenta de forma coerente, nem cientificamente fundamentada, com vista à tomada de posição.	
PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO	- Demonstra bastante autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Envolve-se sempre nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Contribui sistematicamente para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas. - Evidencia mecanismos de autorregulação, de uma forma sistemática.	- Demonstra autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Envolve-se frequentemente nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Contribui com frequência para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas. - Evidencia mecanismos de autorregulação, com frequência.	- Demonstra pouca autonomia e sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Envolve-se com pouca frequência nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Contribui esporadicamente para o desenvolvimento do trabalho de grupo, sugerindo e articulando todas as ideias e/ou propostas. -Evidencia mecanismos de autorregulação, de forma esporádica.	- Raramente demonstra autonomia, nem sentido de responsabilidade, na realização de tarefas. - Raramente se envolve nas tarefas de sala de aula, de forma construtiva. - Raramente contribui para o desenvolvimento do trabalho de grupo. - Raramente evidencia mecanismos de autorregulação.	

[1] - Cada professor deve utilizar, pelo menos, duas técnicas diferentes para classificar os alunos. As técnicas e os instrumentos utilizados para a recolha de informação são da responsabilidade de cada professor e devem ser selecionados de acordo com as características de cada grupo turma e cada aluno (Decreto-Lei nº 54/2018). Deve ser fornecido feedback de qualidade aos alunos, proporcionando-lhes a melhoria das aprendizagens, antes do processo de classificação.

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DA UC	HORAS / TEMPOS LETIVOS
UC00245	Desenvolver algoritmos	25 / 30

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Definir o problema.
Planear as etapas de criação do algoritmo.
Estruturar algoritmos em pseudocódigo.
Desenhar algoritmos em fluxograma.
Testar e depurar algoritmos.

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[2])	CONHECIMENTOS, APTIDÕES E ATITUDES DE ACORDO AS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO PREVISTAS NA PLANIFICAÇÃO DA UC	TIPOLOGIA DE TAREFAS[3]
CONHECIMENTO	Conhecimentos 30 %	Pensamento computacional - princípios. Algoritmo – conceitos, noções de ação e estado da ação; etapas e desenvolvimento. Tipos de dados – constantes e variáveis. Entrada e saída de dados - elementos de linguagem. Estruturas lógicas básicas - estrutura sequencial, alternativa e repetitiva; condições e regras de inicialização e alteração; estruturas diagramáticas como representação algorítmica. Técnicas de construção/desenho de algoritmos – contadores, totalizadores, expressões aritméticas, funções predefinidas, validação de dados.	**- Trabalho de projeto:** Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. **- Trabalhos/Laboratórios** Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. **- Trabalho de pesquisa/Explorações:** Tarefas que incidam na pesquisa, recolha, análise crítica, seleção e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. **- Reflexões:** Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades. **- Apresentações orais/defesas:**
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO	Aptidões 40 %	Reconhecer os princípios do pensamento computacional. Reconhecer os princípios do pensamento computacional. Definir os inputs e os outputs esperados, as restrições e as condições que o algoritmo deve cumprir. Decompor um problema em subproblemas ou etapas menores.	

- **Inquérito**:
  -Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - Entrevistas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Observação**:
  - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - Grelha de observações orais;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Análise de Conteúdo**:
  - Portefólios;
  - Relatórios de atividades;
  - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - Trabalhos escritos;
  - Cadernos diários;
  - Reflexões críticas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Testagem**:
  - Questionamento oral;
  - Fichas de trabalho;
  - Quizzes;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

[2] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação com fins de Classificação.
[3] As tarefas devem ser selecionadas e concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Técnica (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens e textos; B-Informação e comunicação; C-Raciocínio e resolução de problemas; D-Pensamento crítico e pensamento criativo; E-Relacionamento interpessoal; F-Desenvolvimento pessoal e autonomia; G-Bem-estar, saúde e ambiente; H-Sensibilidade estética e artística; I-Saber científico, técnico e tecnológico; J- Consciência e domínio do corpo. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

		Aplicar estruturas de dados, estruturas lógicas e técnicas de construção de algoritmos. Utilizar aplicações de desenho de algoritmos. Utilizar métodos de teste e depuração de algoritmos. Aplicar estratégias de otimização de algoritmos.	Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.	
COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO	Atitudes 30 %	Responsabilidade pelas suas ações. Autonomia no âmbito das suas funções. Empenho e persistência na resolução de problemas. Iniciativa. Rigor. Sentido analítico. Sentido de organização.		

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DA UC	HORAS / TEMPOS LETIVOS
UC00618	Criar aplicações em linguagem de programação Python	50 / 60

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Planear e estruturar os programas.
Criar scripts em python.
Testar e depurar programas.

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[4])	CONHECIMENTOS, APTIDÕES E ATITUDES DE ACORDO AS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO PREVISTAS NA PLANIFICAÇÃO DA UC	TIPOLOGIA DE TAREFAS[5]
CONHECIMENTO	Conhecimentos 30 %	Pensamento computacional - princípios. Algoritmos: princípios: Metodologias de desenvolvimento de software. Linguagem de programação Python – características; vantagens; diferenças entre versões; utilizações de Python. Anaconda e ambientes de desenvolvimento integrado -IDE's (Spyder e VS Code). Jupyter Notebook. Tratamento de dados de várias fontes: TEXTO, CSV, SQL, XLS. Programação em Python -variáveis; tipos de dados; tuplos; listas; dicionários; controlo do programa (if, match, for e while). Manipulação de ficheiros e iteradores. Benchmark. Profilers de memória e CPU. Widgets. Geradores. Programação orientada a objetos em Pyhton – classes e objetos; métodos e atributos; construtores; herança; decoradores.	**- Trabalho de projeto:** Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. **- Trabalhos/Laboratórios** Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. **- Trabalho de pesquisa/Explorações:** Tarefas que incidam na pesquisa, recolha, análise crítica, seleção e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. **- Reflexões:** Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades. **- Apresentações orais/defesas:** Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.

- **Inquérito**:
  - -Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - Entrevistas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Observação**:
  - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - Grelha de observações orais;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Análise de Conteúdo**:
  - Portefólios;
  - Relatórios de atividades;
  - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - Trabalhos escritos;
  - Cadernos diários;
  - Reflexões críticas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Testagem**:
  - Questionamento oral;
  - Fichas de trabalho;
  - Quizzes;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

[4] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação com fins de Classificação.

[5] As tarefas devem ser selecionadas e concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Técnica (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens e textos; B-Informação e comunicação; C-Raciocínio e resolução de problemas; D-Pensamento crítico e pensamento criativo; E-Relacionamento interpessoal; F-Desenvolvimento pessoal e autonomia; G-Bem-estar, saúde e ambiente; H-Sensibilidade estética e artística; I-Saber científico, técnico e tecnológico; J- Consciência e domínio do corpo. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

		Bibliotecas - Pandas, Turtle e NumPy ou Pugame; análise gráfica com Mapplotlib; importação de SQL, CSV. Testes unitários. Funcionalidades de um editor de texto. Normas e regulamentos aplicáveis.		
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO	Aptidões 40 %	Interpretar manuais, guiões e tutoriais técnicos. Interpretar os princípios do pensamento computacional. Criar algoritmos. Reconhecer as características, elementos e sintaxe da linguagem de programação. Utilizar orientações metodológicas para planear as etapas de criação de um programa. Instalar o ambiente de desenvolvimento. Utilizar as funcionalidades do ambiente de desenvolvimento para programar em python. Utilizar os elementos e a sintaxe da linguagem python para programar scripts. Utilizar bibliotecas em programas criados em linguagem python. Corrigir os erros identificados durante os testes. Criar um guião técnico, relatório ou manual de utilizador do programa. Aplicar normas e regulamentos.		
COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO	Atitudes 30 %	Responsabilidade pelas suas ações. Autonomia no âmbito das suas funções. Empenho e persistência na resolução de problemas. Ética. Iniciativa. Rigor Sentido crítico. Sentido de organização. Respeito pelas regras e normas definidas.		

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DA UC	HORAS / TEMPOS LETIVOS
UC02838	Desenvolver aplicações com plataformas low code	25 / 30

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Planear as etapas de desenvolvimento da aplicação.
Desenhar a estrutura da aplicação.
Criar e utilizar os componentes e objetos para a aplicação.
Programar as ações dos componentes e objetos da aplicação.

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[6])	CONHECIMENTOS, APTIDÕES E ATITUDES DE ACORDO AS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO PREVISTAS NA PLANIFICAÇÃO DA UC	TIPOLOGIA DE TAREFAS[7]
CONHECIMENTO	Conhecimentos 30 %	Desenvolvimento de aplicações low code – conceitos; princípios; metodologias. Wireframing. Ambiente de programação low code – funcionalidades; modelos visuais. Componentes das aplicações: interfaces; design e acessibilidade; multimédia; autenticação e acesso; conteúdos; navegação; ligações; sensores. Elementos visuais de programação drag and drop. Módulos pré-configurados. Plugins pré-configurados. Acessibilidade multiplataforma. Funcionalidades para dispositivos móveis. Normas e regras aplicáveis.	**- Trabalho de projeto:** Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. **- Trabalhos/Laboratórios** Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. **- Trabalho de pesquisa/Explorações:** Tarefas que incidam na pesquisa, recolha, análise crítica, seleção e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. **- Reflexões:** Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação,

- **Inquérito**:
  -Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - Entrevistas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Observação**:
  - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - Grelha de observações orais;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Análise de Conteúdo**:
  - Portefólios;
  - Relatórios de atividades;
  - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - Trabalhos escritos;
  - Cadernos diários;
  - Reflexões críticas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Testagem**:
  - Questionamento oral;
  - Fichas de trabalho;
  - Quizzes;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

[6] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação com fins de Classificação.
[7] As tarefas devem ser selecionadas e concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Técnica (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens e textos; B-Informação e comunicação; C-Raciocínio e resolução de problemas; D-Pensamento crítico e pensamento criativo; E-Relacionamento interpessoal; F-Desenvolvimento pessoal e autonomia; G-Bem-estar, saúde e ambiente; H-Sensibilidade estética e artística; I-Saber científico, técnico e tecnológico; J- Consciência e domínio do corpo. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO	Aptidões 40 %	Interpretar manuais, guiões e tutoriais técnicos. Utilizar metodologias de planeamento de desenvolvimento de aplicações. Utilizar a metodologia de wireframing para criar um protótipo de layouts das interfaces e organizar o tipo de conteúdos e ligações. Manipular o ambiente de programação visual. Adicionar, editar e remover interfaces. Inserir e configurar os componentes e objetos nas interfaces. Utilizar aplicações de edição de imagem e ferramentas de criação multimédia para desenvolver e integrar elementos visuais em interfaces. Utilizar os componentes integrados para programar ações dos componentes e objetos inseridos nas interfaces. Utilizar as funcionalidades da plataforma para realizar as ligações entre interfaces. Integrar módulos pré-configurados. Integrar plugins pré-configurados. Executar a aplicação em várias plataformas e dispositivos. Testar a aplicação. Corrigir erros da aplicação. Aplicar normas e regulamentos aplicáveis.	coavaliação e realização de atividades. **- Apresentações orais/defesas:** Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.	
COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO	Atitudes 30 %	Responsabilidade pelas suas ações. Autonomia no âmbito das suas funções. Empenho e persistência na resolução de problemas. Iniciativa. Sentido analítico. Sentido de organização. Respeito pelas regras e normas definidas.		

CURSOS DE EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO | 481RA116 - Técnico/a de Desenvolvimento de Software | CICLO FORMATIVO 2026/2029
DISCIPLINA: Desenvolvimento de Software

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DA UC	HORAS / TEMPOS LETIVOS
UC00606	Desenvolver programas em linguagem estruturada	50 / 60

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Planear as etapas de desenvolvimento de um programa.
Criar programas com funções e estruturas de controlo.
Testar e depurar os programas.

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[8])	CONHECIMENTOS, APTIDÕES E ATITUDES DE ACORDO AS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO PREVISTAS NA PLANIFICAÇÃO DA UC	TIPOLOGIA DE TAREFAS[9]
CONHECIMENTO	Conhecimentos 30 %	Ciclo de vida do software. Pensamento computacional - princípios. Desenvolvimento de software - metodologias. Algoritmos. Linguagem estruturada- conceitos; características; estrutura de um programa. Dados - variáveis, declarações e expressões; constantes; tipos de dados simples. Estruturas de controlo: sequência; seleção; repetição Subprogramas - estrutura (funções e procedimentos); variáveis locais e globais; passagem de variáveis por parâmetros. Funcionalidades de um editor de texto. Regulamento geral de proteção de dados. Normas e regulamentos aplicáveis.	**- Trabalho de projeto:** Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. **- Trabalhos/Laboratórios** Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. **- Trabalho de pesquisa/Explorações:** Tarefas que incidam na pesquisa, recolha, análise crítica, seleção e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. **- Reflexões:** Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades.

- **Inquérito**:
  - -Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - - Entrevistas;
  - - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Observação**:
  - - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - - Grelha de observações orais;
  - - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Análise de Conteúdo**:
  - - Portefólios;
  - - Relatórios de atividades;
  - - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - - Trabalhos escritos;
  - - Cadernos diários;
  - - Reflexões críticas;
  - - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Testagem**:
  - - Questionamento oral;
  - - Fichas de trabalho;
  - - Quizzes;
  - - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

[8] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação com fins de Classificação.
[9] As tarefas devem ser selecionadas e concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Técnica (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens e textos; B-Informação e comunicação; C-Raciocínio e resolução de problemas; D-Pensamento crítico e pensamento criativo; E-Relacionamento interpessoal; F-Desenvolvimento pessoal e autonomia; G-Bem-estar, saúde e ambiente; H-Sensibilidade estética e artística; I-Saber científico, técnico e tecnológico; J- Consciência e domínio do corpo. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO	Aptidões 40 %	Interpretar manuais, guiões e tutoriais técnicos. Interpretar os princípios e conceitos relacionados com algoritmia. Interpretar os princípios e conceitos relacionados com programação estruturada. Utilizar orientações metodológicas para planear as etapas de criação do programa. Instalar e configurar o ambiente de programação. Utilizar a sintaxe da linguagem no desenvolvimento do programa. Definir os tipos de dados, operadores, constantes, variáveis e estruturas de controlo no desenvolvimento. Definir funções e estruturas de dados. Testar e depurar o programa. Detetar e corrigir os erros identificados. Criar um guião técnico ou manual de utilizador do programa. Aplicar normas e regulamentos.	**- Apresentações orais/defesas:** Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.	
COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO	Atitudes 30 %	Responsabilidade pelas suas ações. Autonomia no âmbito das suas funções. Empenho e persistência na resolução de problemas. Ética. Iniciativa. Sentido critico. Sentido de organização. Rigor. Respeito pelas regras e normas definidas.		

CURSOS DE EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO | 481RA116 - Técnico/a de Desenvolvimento de Software | CICLO FORMATIVO 2026/2029
DISCIPLINA: Desenvolvimento de Software

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DA UC	HORAS / TEMPOS LETIVOS
UC00607	Desenvolver programas complexos em linguagem de programação estruturada	50 / 60

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Planear as etapas de desenvolvimento de software.
Criar programas com estruturas de dados.
Testar e depurar os programas.

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[10])	CONHECIMENTOS, APTIDÕES E ATITUDES DE ACORDO AS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO PREVISTAS NA PLANIFICAÇÃO DA UC	TIPOLOGIA DE TAREFAS[11]
CONHECIMENTO	Conhecimentos 30 %	Pensamento computacional: Princípios Algoritmos. Desenvolvimento de software: Metodologias. Ambiente de desenvolvimento. Estruturas de dados estáticas – strings; Arrays; Arrays multidimensionais. Estruturas de dados compostas - conceitos fundamentais; acesso e manipulação. Estruturas de dados dinâmicas - apontadores; acesso e manipulação. Ficheiros - acesso e manipulação. Funcionalidades de um editor de texto. Regulamento geral de proteção de dados. Normas e regulamentos aplicáveis.	**- Trabalho de projeto:** Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. **- Trabalhos/Laboratórios** Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. **- Trabalho de pesquisa/Explorações:** Tarefas que incidam na pesquisa, recolha, análise crítica, seleção e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. **- Reflexões:** Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades. **- Apresentações orais/defesas:** Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO	Aptidões 40 %	Interpretar manuais, guiões e tutoriais de programação. Interpretar os princípios do pensamento computacional. Reconhecer as características da programação estruturada. Utilizar metodologias de desenvolvimento de software. Utilizar os tipos de dados, operadores, funções, procedimentos e variáveis. Utilizar estruturas de dados estáticas.	

- **Inquérito**:
  -Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - Entrevistas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Observação**:
  - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - Grelha de observações orais;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Análise de Conteúdo**:
  - Portefólios;
  - Relatórios de atividades;
  - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - Trabalhos escritos;
  - Cadernos diários;
  - Reflexões críticas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Testagem**:
  - Questionamento oral;
  - Fichas de trabalho;
  - Quizzes;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

[10] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação com fins de Classificação.

[11] As tarefas devem ser selecionadas e concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Técnica (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens e textos; B-Informação e comunicação; C-Raciocínio e resolução de problemas; D-Pensamento crítico e pensamento criativo; E-Relacionamento interpessoal; F-Desenvolvimento pessoal e autonomia; G-Bem-estar, saúde e ambiente; H-Sensibilidade estética e artística; I-Saber científico, técnico e tecnológico; J- Consciência e domínio do corpo. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

		Utilizar estruturas de dados compostas. Utilizar estruturas de dados dinâmicas. Definir o acesso e manipulação de ficheiros. Testar e depurar o programa. Corrigir os erros identificados. Criar um guião técnico ou manual de utilizador do programa. Aplicar normas e regulamentos.		
COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO	Atitudes 30 %	Responsabilidade pelas suas ações e pelas de terceiros. Autonomia no âmbito das suas funções. Empenho e persistência na resolução de problemas. Ética. Iniciativa. Sentido critico. Sentido de organização. Rigor. Respeito pelas regras e normas definidas.		

CURSOS DE EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO | 481RA116 - Técnico/a de Desenvolvimento de Software | CICLO FORMATIVO 2026/2029
DISCIPLINA: Desenvolvimento de Software

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DA UC	HORAS / TEMPOS LETIVOS
UC00608	Desenvolver programas em linguagem orientada a objetos	50 / 60

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Aplicar metodologias de desenvolvimento de software.
Estruturar os programas.
Aplicar a sintaxe da linguagem de programação.
Testar e depurar programas.

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[2])	CONHECIMENTOS, APTIDÕES E ATITUDES DE ACORDO AS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO PREVISTAS NA PLANIFICAÇÃO DA UC	TIPOLOGIA DE TAREFAS[3]
CONHECIMENTO	Conhecimentos 30 %	Pensamento computacional - princípios Algoritmos. Desenvolvimento de software - metodologias. Ambiente de desenvolvimento. Programação orientada por objetos – paradigma; caraterísticas (encapsulamento; partilha de comportamento; evolução) Classes, objetos, métodos, atributos e mensagens entre objetos. Relações entre classes. Relações entre Objetos. Herança e Polimorfismo. Classes Genéricas. Interfaces. Funcionalidades de um editor de texto. Normas e regulamentos aplicáveis.	**- Trabalho de projeto:** Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. **- Trabalhos/Laboratórios** Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. **- Trabalho de pesquisa/Explorações:** Tarefas que incidam na pesquisa, recolha, análise crítica, seleção e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. **- Reflexões:** Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades.

- **Inquérito**:
  -Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - Entrevistas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Observação**:
  - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - Grelha de observações orais;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Análise de Conteúdo**:
  - Portefólios;
  - Relatórios de atividades;
  - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - Trabalhos escritos;
  - Cadernos diários;
  - Reflexões críticas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Testagem**:
  - Questionamento oral;
  - Fichas de trabalho;
  - Quizzes;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

[2] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação com fins de Classificação.
[3] As tarefas devem ser selecionadas e concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Técnica (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens e textos; B-Informação e comunicação; C-Raciocínio e resolução de problemas; D-Pensamento crítico e pensamento criativo; E-Relacionamento interpessoal; F-Desenvolvimento pessoal e autonomia; G-Bem-estar, saúde e ambiente; H-Sensibilidade estética e artística; I-Saber científico, técnico e tecnológico; J- Consciência e domínio do corpo. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO	Aptidões 40 %	Interpretar manuais, guiões e tutoriais técnicos. Interpretar os princípios do pensamento computacional. Criar algoritmos. Utilizar orientações metodológicas para planear as etapas de desenvolvimento de uma aplicação. Reconhecer as características da programação orientada por objetos. Utilizar elementos e sintaxe de uma linguagem de programação orientada por objetos para desenvolver aplicações. Desenhar as interfaces. Testar e corrigir os erros identificados durante os testes ao programa. Criar um guião técnico ou manual de utilizador da aplicação. Aplicar normas e regulamentos.	**- Apresentações orais/defesas:** Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.	
COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO	Atitudes 30 %	Responsabilidade pelas suas ações. Autonomia no âmbito das suas funções. Empenho e persistência na resolução de problemas. Ética. Iniciativa. Rigor. Sentido analítico. Sentido de organização. Respeito pelas regras e normas definidas.		

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DA UC	HORAS / TEMPOS LETIVOS
UC00620	Desenvolver aplicações em C#	50 / 60

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Planear as etapas de desenvolvimento do programa.
Estruturar os programas.
Utilizar a sintaxe da linguagem de programação.
Testar e depurar programas.

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[4])	CONHECIMENTOS, APTIDÕES E ATITUDES DE ACORDO AS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO PREVISTAS NA PLANIFICAÇÃO DA UC	TIPOLOGIA DE TAREFAS[5]
CONHECIMENTO	Conhecimentos 30 %	Pensamento computacional: Princípios. Algoritmos: Princípios. Metodologias de desenvolvimento de software. Microsoft .NET Framework. Ambiente de desenvolvimento Microsoft Visual Studio .NET. Variáveis value-type. Statements e exceções. Métodos e parâmetros. Arrays. Técnicas de programação orientada a objetos. Variáveis reference-type. Objetos. Mecanismos de herança. Agregação. Namespaces. Operadores e eventos. Propriedades.	**- Trabalho de projeto:** Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. **- Trabalhos/Laboratórios** Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. **- Trabalho de pesquisa/Explorações:** Tarefas que incidam na pesquisa, recolha, análise crítica, seleção e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. **- Reflexões:** Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades. **- Apresentações orais/defesas:** Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e

- **Inquérito**:
  - -Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - Entrevistas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Observação**:
  - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - Grelha de observações orais;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Análise de Conteúdo**:
  - Portefólios;
  - Relatórios de atividades;
  - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - Trabalhos escritos;
  - Cadernos diários;
  - Reflexões críticas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Testagem**:
  - Questionamento oral;
  - Fichas de trabalho;
  - Quizzes;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

[4] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação com fins de Classificação.

[5] As tarefas devem ser selecionadas e concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Técnica (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens e textos; B-Informação e comunicação; C-Raciocínio e resolução de problemas; D-Pensamento crítico e pensamento criativo; E-Relacionamento interpessoal; F-Desenvolvimento pessoal e autonomia; G-Bem-estar, saúde e ambiente; H-Sensibilidade estética e artística; I-Saber científico, técnico e tecnológico; J- Consciência e domínio do corpo. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

		Indexadores. Atributos. Funcionalidades de um editor de texto. Normas e regulamentos.	procedimentos.	
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO	Aptidões 40 %	Interpretar manuais, guiões e tutoriais técnicos. Interpretar os princípios do pensamento computacional. Mobilizar os princípios de algoritmia. Reconhecer as características, elementos e sintaxe das aplicações produzidas no ambiente Visual Studio com recurso à linguagem Visual C#.NET. Utilizar metodologias de desenvolvimento de software. Utilizar elementos e sintaxe da linguagem de programação desenvolver programas. Utilizar o visual C# como interface para base de dados. Criar um guião técnico ou manual de utilizador do programa. Aplicar normas e regulamentos.		
COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO	Atitudes 30 %	Responsabilidade pelas suas ações. Autonomia no âmbito das suas funções. Empenho e persistência na resolução de problemas. Ética. Iniciativa. Rigor Sentido critico. Sentido de organização. Respeito pelas regras e normas definidas.		

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DA UC	HORAS / TEMPOS LETIVOS
UC02832	Planear, instalar e configurar um sistema de gestão de conteúdos	50 / 60

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Planear a estrutura de páginas e separadores num sistema de gestão de conteúdos (CMS).
Configurar temas/templates, plugins e widgets num CMS.
Manusear páginas, menus e artigos num CMS.
Inserir, atualizar e remover conteúdos nas páginas do CMS.

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[6])	CONHECIMENTOS, APTIDÕES E ATITUDES DE ACORDO AS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO PREVISTAS NA PLANIFICAÇÃO DA UC	TIPOLOGIA DE TAREFAS[7]
CONHECIMENTO	Conhecimentos 30 %	Metodologias de planeamento e prototipagem de websites. Estrutura de uma página web. Domínio web - conceitos; tipos de domínios. Serviço de alojamento web. Servidor virtual. Criação e publicação de websites: conceitos. Sistemas de Gestão de Conteúdos (CMS). Painel de controlo um CMS - templates /temas; personalização; ferramentas; menus/separadores; páginas; artigos; multimédia; plugins; Widgets; ligações às redes sociais. Conteúdos para a web - ícones; botões; texto; imagens; vídeo; formulários e mapas. Normas e práticas de referenciação e licenciamento dos direitos de autor, propriedade intelectual e copyright. Cópias de segurança. Normas e regulamentos aplicáveis.	**- Trabalho de projeto:** Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. **- Trabalhos/Laboratórios** Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. **- Trabalho de pesquisa/Explorações:** Tarefas que incidam na pesquisa, recolha, análise crítica, seleção e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. **- Reflexões:** Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades. **- Apresentações orais/defesas:** Tarefas que envolvam a aplicação,

- **Inquérito**:
  -Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - Entrevistas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Observação**:
  - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - Grelha de observações orais;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Análise de Conteúdo**:
  - Portefólios;
  - Relatórios de atividades;
  - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - Trabalhos escritos;
  - Cadernos diários;
  - Reflexões críticas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Testagem**:
  - Questionamento oral;
  - Fichas de trabalho;
  - Quizzes;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

[6] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação com fins de Classificação.
[7] As tarefas devem ser selecionadas e concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Técnica (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens e textos; B-Informação e comunicação; C-Raciocínio e resolução de problemas; D-Pensamento crítico e pensamento criativo; E-Relacionamento interpessoal; F-Desenvolvimento pessoal e autonomia; G-Bem-estar, saúde e ambiente; H-Sensibilidade estética e artística; I-Saber científico, técnico e tecnológico; J- Consciência e domínio do corpo. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO	Aptidões 40 %	Interpretar manuais, guiões e tutoriais técnicos. Utilizar metodologia de organização de websites para desenhar o diagrama com o mapa do site. Utilizar a técnica de wireframing para criação de um protótipo do layout das páginas e organização dos conteúdos. Registar um domínio na web. Criar conta e configurar um alojamento web. Instalar um CMS. Selecionar, ativar, personalizar e configurar o tema. Adicionar e ativar plugins. Utilizar as funcionalidades do painel de controlo para configurar e editar widgets. Adicionar, editar e remover páginas. Configurar os menus. Inserir, atualizar e remover conteúdos (textos, imagens, vídeo, formulários, mapas, documentos, etc…) nas páginas. Atribuir a autoria na utilização de textos, imagens, sons, vídeos e outros artefactos digitais. Efetuar cópias de segurança de um CMS. Aplicar normas e regulamentos.	mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.	
COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO	Atitudes 30 %	Responsabilidade pelas suas ações. Autonomia no âmbito das suas funções Empenho e persistência na resolução de problemas. Iniciativa. Sentido analítico Sentido de organização. Respeito pelas regras e normas definidas.		

CURSOS DE EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO | 481RA116 - Técnico/a de Desenvolvimento de Software | CICLO FORMATIVO 2026/2029
DISCIPLINA: Desenvolvimento de Software

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DA UC	HORAS / TEMPOS LETIVOS
UC02837	Desenvolver projetos de programação	50 / 60

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Planear as etapas de desenvolvimento de um projeto de programação.
Estruturar dados, desenhar fluxogramas e protótipos.
Executar o programa.
Executar testes de funcionamento.

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[2])	CONHECIMENTOS, APTIDÕES E ATITUDES DE ACORDO AS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO PREVISTAS NA PLANIFICAÇÃO DA UC	TIPOLOGIA DE TAREFAS[3]
CONHECIMENTO	Conhecimentos 30 %	Ciclo de vida do software. Pensamento computacional - princípios. Algoritmia - princípios. Desenvolvimento de software - metodologias Wireframing. Ambiente de desenvolvimento. Fases de desenvolvimento de um programa - identificação do problema; elaboração do algoritmo; codificação; debug; testes de funcionamento; otimização algorítmica. Elaboração de fluxogramas Sintaxe e semântica. Servidor web. Funcionalidades de um editor de texto. Normas e regras aplicáveis.	**- Trabalho de projeto:** Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. **- Trabalhos/Laboratórios** Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. **- Trabalho de pesquisa/Explorações:** Tarefas que incidam na pesquisa, recolha, análise crítica, seleção e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. **- Reflexões:** Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades.

- **Inquérito**:
  -Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - Entrevistas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Observação**:
  - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - Grelha de observações orais;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Análise de Conteúdo**:
  - Portefólios;
  - Relatórios de atividades;
  - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - Trabalhos escritos;
  - Cadernos diários;
  - Reflexões críticas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Testagem**:
  - Questionamento oral;
  - Fichas de trabalho;
  - Quizzes;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

[2] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação com fins de Classificação.
[3] As tarefas devem ser selecionadas e concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Técnica (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens e textos; B-Informação e comunicação; C-Raciocínio e resolução de problemas; D-Pensamento crítico e pensamento criativo; E-Relacionamento interpessoal; F-Desenvolvimento pessoal e autonomia; G-Bem-estar, saúde e ambiente; H-Sensibilidade estética e artística; I-Saber científico, técnico e tecnológico; J- Consciência e domínio do corpo. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO	Aptidões 40 %	Interpretar manuais, guiões e tutoriais técnicos. Interpretar os princípios do pensamento computacional. Utilizar orientações metodológicas para planear as etapas de desenvolvimento de um projeto de programação. Aplicar técnicas para elaborar a modelação de dados. Aplicar técnicas de elaboração de fluxogramas. Instalar e configurar o ambiente de programação. Utilizar a técnica de wireframing para criação de um protótipo dos layouts dos screens/ecrãs, organizar o tipo de conteúdos e ligações. Utilizar elementos e sintaxe de uma linguagem de programação para implementar o programa. Testar e depurar o programa. Corrigir os erros identificados durante os testes ao programa. Criar documentação técnica de suporte ao programa. Aplicar normas e regulamentos.	**- Apresentações orais/defesas:** Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e procedimentos.	
COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO	Atitudes 30 %	Responsabilidade pelas suas ações. Autonomia no âmbito das suas funções. Empenho e persistência na resolução de problemas. Ética. Iniciativa. Rigor. Sentido analítico. Sentido de organização. Respeito pelas regras e normas definidas.		

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DA UC	HORAS / TEMPOS LETIVOS
UC02841	Programar videojogos	50 / 60

Perfil das Competências Profissionais do Aluno/Formando

Planear as etapas de desenvolvimento do videojogo.
Instalar e configurar o ambiente de desenvolvimento do videojogo.
Executar o videojogo.
Testar e depurar a programação do videojogo.

CRITÉRIOS TRANSVERSAIS	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS (IMPORTÂNCIA RELATIVA[4])	CONHECIMENTOS, APTIDÕES E ATITUDES DE ACORDO AS ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PASEO PREVISTAS NA PLANIFICAÇÃO DA UC	TIPOLOGIA DE TAREFAS[5]
CONHECIMENTO	Conhecimentos 30 %	Desenvolvimento de videojogos - evolução; conceitos. Pensamento computacional - princípios. Algoritmos – princípios. Metodologias de desenvolvimento de videojogos. Ambiente de desenvolvimento. Elementos estruturais. Design de jogos – mecânica; evolução; níveis; enredo; papéis. Linguagem de programação - interface da ferramenta; objetos; scripts; variáveis e funções; personagens e objetos. Funcionalidades do editor de texto.	**- Trabalho de projeto:** Tarefas que envolvam metodologias de trabalho de projeto. **- Trabalhos/Laboratórios** Tarefa de resolução de exercícios de apoio à prática. **- Trabalho de pesquisa/Explorações:** Tarefas que incidam na pesquisa, recolha, análise crítica, seleção e organização de informação proveniente de diversas fontes e a sua materialização num produto em diferentes formatos. **- Reflexões:** Tarefas que incidam sobre a autorregulação, autoavaliação, coavaliação e realização de atividades. **- Apresentações orais/defesas:** Tarefas que envolvam a aplicação, mobilização e comunicação de conceitos e
COMUNICAÇÃO, PARTICIPAÇÃO	Aptidões 40 %	Interpretar manuais, guiões e tutoriais técnicos. Interpretar os princípios do pensamento computacional. Elaborar algoritmos. Reconhecer as características, elementos e sintaxe da programação. Utilizar orientações metodológicas para planear as etapas de criação do videojogo. Instalar e configurar o ambiente de programação.	

- **Inquérito**:
  -Questionários orais/escritos sobre perceções e opiniões;
  - Entrevistas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Observação**:
  - Grelha de observação do desempenho científico/atitudinal;
  - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos;
  - Grelha de observação do trabalho experimental;
  - Grelha de observações orais;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Análise de Conteúdo**:
  - Portefólios;
  - Relatórios de atividades;
  - Trabalhos de pesquisa/investigação;
  - Trabalhos escritos;
  - Cadernos diários;
  - Reflexões críticas;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).
- **Testagem**:
  - Questionamento oral;
  - Fichas de trabalho;
  - Quizzes;
  - Outros (dando cumprimento ao DL nº 54/2018).

[4] A importância relativa que cada um dos domínios assume nas Aprendizagens refere-se às ponderações aplicáveis em contexto de Avaliação com fins de Classificação.

[5] As tarefas devem ser selecionadas e concebidas com o intuito de desenvolver o Perfil de Competências do Curso de Ensino e Formação Técnica (Conhecimentos, Aptidões e Atitudes), cruzando com as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO): A-Linguagens e textos; B-Informação e comunicação; C-Raciocínio e resolução de problemas; D-Pensamento crítico e pensamento criativo; E-Relacionamento interpessoal; F-Desenvolvimento pessoal e autonomia; G-Bem-estar, saúde e ambiente; H-Sensibilidade estética e artística; I-Saber científico, técnico e tecnológico; J- Consciência e domínio do corpo. As tarefas a propor devem permitir, simultaneamente, aprender, ensinar e avaliar.

		Aplicar técnicas de design de jogos para definição dos cenários e sprites. Explorar a interface da ferramenta. Criar e transformar objetos. Criar scripts. Utilizar variáveis e funções. Animar as personagens e objetos. Corrigir os erros identificados durante os testes ao videojogo. a Elaborar umguião técnico, relatório ou manual de utilizador do videojogo.	procedimentos.	
COMUNICAÇÃO E COLABORAÇÃO	Atitudes 30 %	Responsabilidade pelas suas ações. Autonomia no âmbito das suas funções. Empenho e persistência na resolução de problemas. Ética Iniciativa. Rigor. Sentido crítico. Sentido de organização. Respeito pelas regras e normas definidas.		