

REFERENCIAL COMUM	PASEO Áreas de Competências	DOMÍNIOS	DESCRITORES	(%)	EXEMPLOS DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>Conhecimento e informação (científico, técnico, tecnológico e artístico)</p> <p>Mobilização do conhecimento (raciocínio, resolução de problemas espírito crítico, trabalho experimental)</p> <p>Comunicação (utilização de diferentes linguagens, criatividade, sensibilidade estética, domínio do corpo)</p> <p>Desenvolvimento pessoal e interpessoal; relação com o ambiente</p>	<p>Saber científico e tecnológico</p> <p>Raciocínio e resolução de Problemas</p> <p>Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>Linguagens e texto</p> <p>Informação e comunicação</p> <p>Sensibilidade estética e artística</p> <p>Consciência e domínio do corpo</p> <p>Relacionamento interpessoal</p> <p>Desenvolvimento Pessoal e Autonomia</p> <p>Bem-estar, saúde e ambiente</p>	<p>Conhecimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ UFCD 10794 – Programação avançada em Python <ul style="list-style-type: none"> ▪ Efetuar o Tratamento idiomático de dados através de comparação de operadores em cadeia, indentação, Falsy Truthy, equivalente ao operador ternário, palavra reservada “in”, uso do retorno na avaliação de expressões, formatação de strings e expressões Lambda ▪ Trabalhar com Classes e Objetos, nomeadamente criação de classes, distinção privados vs públicos, herança e métodos estáticos ▪ Efetuar a serialization e deserialization de objetos em Python ▪ Efetuar testes, registo e depuração de programas ▪ Criar livrarias e distribuir programas em Python ▪ Compreender o âmbito em funções ▪ Compreender os conceitos de metaprogramação e programação dinâmica, nomeadamente metaclasses, e código a gerar código ▪ Trabalhar com iteradores, geradores e co-rotinas, nomeadamente o método iter(), looping sobre diferentes estruturas, como criar iteradores utilizar geradores e compreender o método __next_() ▪ Efetuar desenvolvimento para a web em Python, usando uma plataforma como Django ou Flask, criação de webservices e acesso a dados 	<p>30%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Provas de avaliação escritas teóricas e/ou práticas • Atividades de trabalho / pesquisa (exclusivamente realizados dentro da sala de aula), que poderão ser em grupo ou individuais. • Trabalhos de projeto (exclusivamente planeados e realizados dentro da sala de aula), que poderão ser em grupo ou individuais. • Grelhas de observação direta • Sessões de pergunta/resposta direcionada
		<p>Resolução de Problemas</p>		<p>50%</p>	
		<p>Comunicação</p>		<p>10%</p>	
		<p>Colaboração</p>		<p>10%</p>	

REFERENCIAL COMUM	PASEO Áreas de Competências	DOMÍNIOS	DESCRITORES	(%)	EXEMPLOS DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>Conhecimento e informação (científico, técnico, tecnológico e artístico)</p> <p>Mobilização do conhecimento (raciocínio, resolução de problemas espírito crítico, trabalho experimental)</p> <p>Comunicação (utilização de diferentes linguagens, criatividade, sensibilidade estética, domínio do corpo)</p> <p>Desenvolvimento pessoal e interpessoal; relação com o ambiente</p>	<p>Saber científico e tecnológico</p> <p>Raciocínio e resolução de Problemas</p> <p>Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>Linguagens e texto</p> <p>Informação e comunicação</p> <p>Sensibilidade estética e artística</p> <p>Consciência e domínio do corpo</p> <p>Relacionamento interpessoal</p> <p>Desenvolvimento Pessoal e Autonomia</p> <p>Bem-estar, saúde e ambiente</p>	<p>Conhecimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ UFCD 0810 – Programação em C / C++ avançada <ul style="list-style-type: none"> ▪ Compreender e utilizar apontadores, nomeadamente definição de apontadores, declaração de apontadores, utilização de apontadores para passar dados para uma função, operador indireto (*), atribuição de valores a variáveis apontadores, operações com apontadores, apontadores para matrizes, apontadores para <i>strings</i>, apontadores para apontadores, apontadores para funções e apontadores como argumento de uma função ▪ Utilizar estruturas de dados, nomeadamente definição e declaração de estruturas, inicialização de estruturas, leitura e escrita de valores nos elementos de uma estrutura, matrizes de estruturas, apontadores para estruturas, estruturas em lista ligada, declaração de listas ligadas, operações sobre listas ligadas ▪ Compreender e utilizar Uniões, nomeadamente definição de uniões, declaração de uniões, inicialização de uniões, uniões de estruturas, problemas com uniões ▪ Compreender a impressão de caracteres por acesso direto à memória, nomeadamente sistema binário, sistema hexadecimal, sistema octal, operadores sobre os bits, conversão entre sistemas ▪ Compreender os campos bit: pré-processor C/C++ e as directivas, directiva #define, macros, macros vs funções, directiva #include, directivas #undef, #if, #ifdef, #ifndef, #else, #endif e #error ▪ Utilização de livreria do C/C++: acesso à livreria, #include, livreria Math-#include 	30%	<ul style="list-style-type: none"> • Provas de avaliação escritas teóricas e/ou práticas • Atividades de trabalho / pesquisa (exclusivamente realizados dentro da sala de aula), que poderão ser em grupo ou individuais. • Trabalhos de projeto (exclusivamente planeados e realizados dentro da sala de aula), que poderão ser em grupo ou individuais. • Grelhas de observação direta • Sessões de pergunta/resposta direcionada
		<p>Resolução de problemas</p>		50%	
		<p>Comunicação</p>		10%	
		<p>Colaboração</p>		10%	

- | | | | | | |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none">▪ Compreender e utilizar alocação e desalocação de memória: função malloc(), função calloc() e Função free()▪ Utilização de ficheiros em C/C++: níveis de leitura e escrita em ficheiros, abertura e fecho de ficheiros, leitura e escrita em ficheiros, condições de erro, buffers, outras funções para manipular ficheiros; | | |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

(Critérios aprovados em Conselho Pedagógico de 8 de outubro de 2025)