
PLANO CURRICULAR
PROGRAMAÇÃO E SISTEMAS DE
INFORMAÇÃO
CURSO PROFISSIONAL TÉCNICO DE GESTÃO E
PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
11.º ANO
TURMA - Q

Departamento de Matemática e Tecnologias

2023/2024

1. Planificação a médio/longo prazo

Período Letivo	Módulos/UFCD	Aprendizagens Essenciais/Conteúdos	Ações estratégicas/Tarefas a desenvolver	Áreas de competência do PASEO	Processos de recolha de informação (Avaliação)	N.º de aulas
1.º	6 – Estruturas de dados dinâmicas	<p>Compreender o conceito de apontador</p> <p>Conhecer as regras de declaração de apontadores</p> <p>Identificar as operações para manipulação de apontadores</p> <p>Utilizar estruturas dinâmicas lineares</p> <p>Distinguir apontador de estrutura dinâmica</p> <p>Identificar os tipos de estrutura dinâmica – Pilha e Fila de Espera</p> <p>Adquirir a noção de lista bidirecional</p> <p>Dominar as operações básicas sobre listas</p>	<p>Fomentar a utilização da Internet como fonte da informação.</p> <p>Privilegiar aulas práticas.</p> <p>Realização de fichas de trabalho práticas.</p> <p>Experimentação</p> <p>Visualização de filmes e debate com os alunos sobre os mesmos.</p> <p>Projeção multimédia de conceitos</p> <p>Experimentação</p> <p>Normalização de procedimentos na resolução de problemas</p>	<p>Conhecedor/sabedor/culto/informado (A, B, I)</p> <p>Criativo (A, C, D, H)</p> <p>Critico/Analítico (A, B, C, D, E, I)</p> <p>Indagador/Investigador (B, C, D, F, H, I)</p> <p>Respeitador da diferença/do outro (A, B, D, E, F, H)</p> <p>Sistematizador/organizador (A, B, C, D, F, I)</p> <p>Questionador (A, B, C, D, E, F, I)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H, I)</p> <p>Autoavaliador (transversal</p>	<p>Observação:</p> <ul style="list-style-type: none"> Grelha de registo Observação Direta <p>Análise de conteúdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabalho de pesquisa Fichas de Trabalho <p>Testagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> Teste Fichas de trabalho Trabalho individual, pares, grupo, ... Exposição oral 	125
	7 – Tratamento de ficheiros	<p>Conhecer as regras da declaração de ficheiros</p> <p>Identificar as operações definidas para a manipulação de ficheiros</p> <p>Dominar técnicas de processamento de ficheiros</p> <p>Elaborar programas que recorram a ficheiros como suporte de dados</p> <p>Conhecer as operações específicas para manipular ficheiros de texto</p> <p>Dominar as técnicas de processamento</p>				

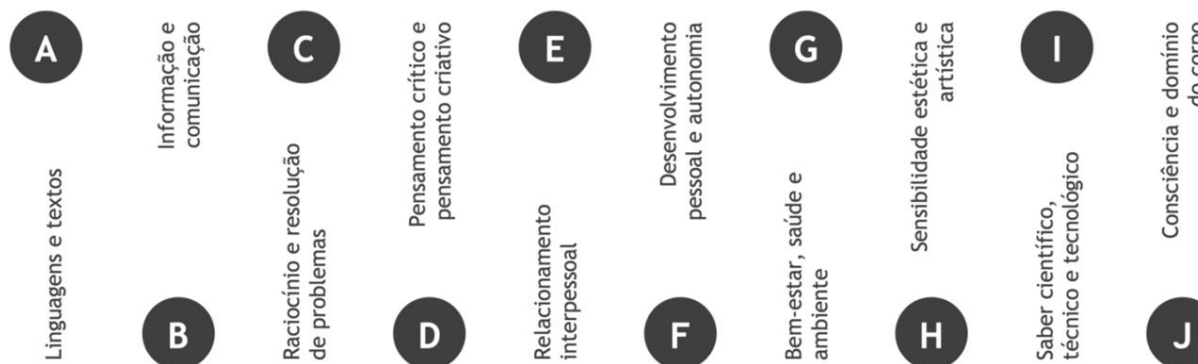
	<p>8 – Conceitos avançados de programação</p> <p>9 – Introdução à POO</p>	<p>de ficheiros de texto Elaborar programas que recorram a ficheiros de texto como suporte de dados Ser capaz de tornar persistente a informação necessária a execução do programa</p> <p>Entender as especificidades da programação em ambiente gráfico. Constatar as diferenças entre a programação procedimental e a programação por eventos. Conhecer a interface de programação do sistema operativo. Tomar conhecimento dos problemas associados à interface com o utilizador no desenvolvimento de aplicações para ambientes gráficos.</p> <p>Identificar as diferenças entre uma Linguagem Estruturada e uma Linguagem Orientada por Objetos; Adquirir a noção de objetos e sua classificação; Adquirir as noções de classe, tipo, métodos, comportamentos e instâncias; Representar esquematicamente uma classe; Compreender o conceito de encapsulamento de dados.</p>		<p>às áreas) Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F, H, I) Responsável/ autónomo (D, E, F, G) Cuidador de si e do outro (D, E, F, G)</p>		
--	---	--	--	---	--	--

2.º	9 – Introdução à POO	<p>Identificar as diferenças entre uma Linguagem Estruturada e uma Linguagem Orientada por Objetos; Adquirir a noção de objetos e sua classificação; Adquirir as noções de classe, tipo, métodos, comportamentos e instâncias; Representar esquematicamente uma classe; Compreender o conceito de encapsulamento de dados.</p>		<p>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, I) Criativo (A, C, D, H) Critico/ Analítico (A, B, C, D, E, I) Indagador/ Investigador (B, C, D, F, H, I) Respeitador da diferença/ do outro (A, B, D, E, F, H) Sistematizador/ organizador (A, B, C, D, F, I) Questionador (A, B, C, D, E, F, I) Comunicador (A, B, D, E, H, I) Autoavaliador (transversal às áreas) Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F, H, I) Responsável/ autónomo (D, E, F, G) • Cuidador de si e do outro (D, E, F, G)</p>	<p>Observação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grelha de registo • Observação Direta <p>Análise de conteúdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabalho de pesquisa • Fichas de Trabalho <p>Testagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teste • Fichas de trabalho • Trabalho individual, pares, grupo, ... • Exposição oral 	74
	10 – POO	<p>Definir relações entre objetos. Conceito de Herança e Polimorfismo; Métodos Virtuais e Virtuais Puros; Representar esquematicamente diagramas de classes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar a utilização da Internet como fonte da informação. • Privilegiar aulas práticas. • Realização de fichas de trabalho práticas. • Experimentação • Visualização de filmes e debate com os alunos sobre os mesmos. • Projeção multimédia de conceitos • Experimentação • Normalização de procedimentos na resolução de problemas 			
	11 – POO avançada	<p>Fazer o tratamento de erros de uma maneira estruturada. Virtualizar fluxos de dados através do conceito de Stream. Manipulação de Streams em diversos contextos. Estruturar uma solução usando o paradigma da programação orientada a objetos</p>				
	12 – Introdução aos Sistemas de Informação	<p>Perceber a necessidade das bases de dados. Adquirir o vocabulário mínimo relativo às</p>				

		<p>bases de dados. Sistemas de gestão de bases de dados. Os modelos como métodos de conceção de sistemas. Modelos utilizados na gestão de bases de dados (Relacional, Hierárquico, Rede).</p>				
3.º	<p>12 – Introdução aos Sistemas de Informação</p> <p>13 – Técnicas de modelação de dados</p>	<p>Perceber a necessidade das bases de dados. Adquirir o vocabulário mínimo relativo às bases de dados. Sistemas de gestão de bases de dados. Os modelos como métodos de conceção de sistemas. Modelos utilizados na gestão de bases de dados (Relacional, Hierárquico, Rede).</p> <p>Conceitos básicos Planificar a estrutura de bases de dados relacionais Representar graficamente as relações existentes na base de dados Utilizar um programa de gestão de bases de dados para a organização da informação Os modelos como métodos de conceção de sistemas Relações entre tabelas O modelo ER (entidade-relação) para representação gráfica de bases de dados: Integridade e consistência de bases de dados O papel da normalização no desenho de bases de dados Normalização</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar a utilização da Internet como fonte da informação. Privilegiar aulas práticas. Realização de fichas de trabalho práticas. Experimentação Visualização de filmes e debate com os alunos sobre os mesmos. Projeção multimédia de conceitos Experimentação Normalização de procedimentos na resolução de problemas 	<p>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, I) Criativo (A, C, D, H) Critico/ Analítico (A, B, C, D, E, I) Indagador/ Investigador (B, C, D, F, H, I) Respeitador da diferença/ do outro (A, B, D, E, F, H) Sistematizador/ organizador (A, B, C, D, F, I) Questionador (A, B, C, D, E, F, I) Comunicador (A, B, D, E, H, I) Autoavaliador (transversal às áreas) Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F, H, I)</p>	<p>Observação:</p> <ul style="list-style-type: none"> Grelha de registo Observação Direta <p>Análise de conteúdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabalho de pesquisa Fichas de Trabalho <p>Testagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> Teste Fichas de trabalho Trabalho individual, pares, grupo, ... Exposição oral 	91

				Responsável/ autónomo (D, E, F, G) • Cuidador de si e do outro (D, E, F, G)	
Total de aulas previstas					290

ÁREAS DE
COMPETÊNCIAS
DO PERFIL DOS
ALUNOS (ACPA)



2. Critérios de avaliação das aprendizagens

Critérios Transversais	Domínios	Ponderação	Processos de recolha de informação para a avaliação ¹
CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO AUTONOMIA/COLABORAÇÃO	Conhecimento científico/tecnológico	30 %	Observação: - Grelha de observação do trabalho de pares/grupo - Lista de verificação de atividades/trabalhos propostos
	Raciocínio/Resolução de problemas	40 %	Análise de conteúdo: - Trabalho de pesquisa/ investigação - Trabalho de pares - Apresentação oral Testagem: - Questionamento oral - Teste/Miniteste - Teste digital
	Informação/Comunicação	15 %	Análise de conteúdo: - Trabalho de pesquisa/ investigação - Trabalho de pares - Apresentação oral
	Relacionamento interpessoal	15 %	Observação: - Grelha de observação do desempenho atitudinal

¹ Processo(s) a utilizar na avaliação sumativa, tendo em conta as técnicas de recolha de informação apresentadas no Referencial de Avaliação do Agrupamento.

2.1. Descritores de desempenho

Domínios	Descritores de desempenho ²			
	Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente
Conhecimento científico	<p>Compreende todos os conteúdos abordados nas aulas.</p> <p>Relaciona, com muita facilidade, os conhecimentos com outros da própria disciplina e /ou de outras áreas disciplinares.</p> <p>Pesquisa, seleciona e analisa criticamente a informação, proveniente de diversas fontes, de forma sistemática, fazendo sempre o seu cruzamento.</p>	<p>Compreende quase todos os conteúdos abordados nas aulas.</p> <p>Relaciona, com facilidade, os conhecimentos com outros da própria disciplina e /ou de outras áreas disciplinares.</p> <p>Pesquisa, seleciona e analisa criticamente a informação, proveniente de diversas fontes, de forma frequente, fazendo o seu cruzamento.</p>	<p>Compreende, aproximadamente metade, os conteúdos abordados nas aulas.</p> <p>Relaciona, com alguma dificuldade, os conhecimentos com outros da própria disciplina e /ou de outras áreas disciplinares.</p> <p>Pesquisa, seleciona e analisa criticamente a informação, proveniente de diversas fontes, de forma esporádica, fazendo o seu cruzamento.</p>	<p>Não compreende a maioria dos conteúdos abordados.</p> <p>Relaciona, com muita dificuldade, os conhecimentos com outros da própria disciplina e /ou de outras áreas disciplinares.</p> <p>Pesquisa, seleciona e não analisa a informação, proveniente de diversas fontes, com dificuldades.</p>
Raciocínio/ Resolução de problemas	<p>Executa, com muita facilidade, exercícios práticos sobre os conteúdos abordados.</p> <p>Aplica sempre, de forma contextualizada, os conhecimentos aprendidos a novas situações apresentadas.</p>	<p>Executa, com facilidade, exercícios práticos sobre os conteúdos abordados.</p> <p>Aplica de forma quase sempre contextualizada, os conhecimentos aprendidos a novas situações apresentadas.</p>	<p>Executa, com alguma dificuldade, exercícios práticos sobre os conteúdos abordados.</p> <p>Aplica de forma pouco contextualizada, os conhecimentos aprendidos a novas situações apresentadas.</p>	<p>Executa, com muita dificuldade, exercícios práticos sobre os conteúdos abordados.</p> <p>Não aplica, de forma contextualizada, os conhecimentos aprendidos a novas situações apresentadas.</p>

² Em consonância com as Aprendizagens Essenciais e as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. À avaliação qualitativa do nível de desempenho, corresponde, quando aplicável, o intervalo quantitativo previsto no Referencial de Avaliação do Agrupamento.

<p>Informação/ Comunicação</p>	<p>Exprime-se sempre com correção, clareza, organização e rigor do uso de linguagens (científica, técnica, tecnológica e artística).</p> <p>Comunica sempre, de forma adequada, o trabalho resultante das pesquisas feitas, concretizando-o em diferentes produtos.</p> <p>Argumenta sempre com coerência e fundamentação, com vista a tomada de posição.</p>	<p>Exprime-se quase sempre com correção, clareza, organização e rigor do uso de linguagens (científica, técnica, tecnológica e artística).</p> <p>Comunica quase sempre, de forma adequada, o trabalho resultante das pesquisas feitas, concretizando-o em diferentes produtos.</p> <p>Argumenta com coerência e fundamentação, com vista a tomada de posição.</p>	<p>Exprime-se com alguma correção, clareza, organização e rigor do uso de linguagens (científica, técnica, tecnológica e artística).</p> <p>Comunica de forma pouco adequada, o trabalho resultante das pesquisas feitas, concretizando-o em diferentes produtos.</p> <p>Argumenta com alguma coerência, nem sempre fundamentado.</p>	<p>Exprime com incorreções, falta de clareza, organização e rigor do uso de linguagens (científica, técnica, tecnológica e artística).</p> <p>Comunica com erros, cuja gravidade implica a perda frequente de sentido, impedindo a compreensão do trabalho resultante das pesquisas feitas.</p> <p>Não argumenta de forma coerente, e fundamentada.</p>
<p>Relacionament o interpessoal/ Autonomia</p>	<p>Comporta-se de forma exemplar, revelando um grande nível de responsabilidade.</p> <p>É perseverante perante as dificuldades, mostrando sempre vontade de aprender.</p> <p>Envolve-se, de forma construtiva, em todos os projetos propostos.</p>	<p>Comporta-se de forma correta, revelando responsabilidade.</p> <p>É perseverante perante as dificuldades, mostrando quase sempre vontade de aprender.</p> <p>Envolve-se, de forma construtiva, em quase todos os projetos propostos.</p>	<p>Comporta-se, globalmente, de forma correta, apresentando algumas falhas ao nível da responsabilidade.</p> <p>É perseverante perante as dificuldades, mostrando alguma vontade de aprender.</p> <p>Envolve-se, de forma construtiva, em alguns os projetos propostos.</p>	<p>Comporta-se, globalmente, de forma pouco correta, apresentando bastantes falhas ao nível da responsabilidade.</p> <p>Não revela perseverança e vontade de aprender.</p> <p>Não se envolve, em nenhum dos projetos propostos.</p>

A Coordenadora de Departamento

Maria de Lurdes Gandarinho Carlos

23/10/2023