

PLANIFICAÇÃO A MÉDIO PRAZO

Disciplina: **PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Ano: **2.º**

Curso: Profissional de Técnico de GESTÃO E PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Ano Letivo: 2023-2024

Módulo 8: Conceitos Avançados de Programação

Duração: 30 tempos

Aprendizagens Essenciais (transversais):

- Conhecer conceitos e vocabulário avançados de programação, com um novo paradigma de programação para ambientes gráficos, tais como Janela, Componentes, Propriedades e Eventos.
- Conhecer os conceitos das bibliotecas de programação que permitem este tipo de programação.
- Perceber os problemas de debugging inerentes a este novo paradigma de programação.

MÓDULOS (Ponderação)	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS	PRI
<p>Módulo 8</p> <p>Conceitos Avançados de Programação</p> <p>100%</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vantagens de um sistema operativo gráfico. 2. Conceito de janela. 3. Conceitos acerca da interface com o utilizador. 4. Programação por eventos e “queues”.. 5. Conceitos relativos à interface de desenvolvimento de aplicações (API) do sistema operativo. 6. O modelo de memória. 7. Conceito de Multitarefa. 	<p>Explicação oral e escrita.</p> <p>Visionamento de uma apresentação eletrónica.</p> <p>Realização de fichas de trabalho usando a plataforma teams.</p> <p>Utilização do software visual studio para aplicação prática dos conteúdos lecionados.</p>	<p>Questionador (A, B, C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H, I)</p> <p>Crítico Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Responsável Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p> <p>Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Participativo Colaborador (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p>	<p>1º Semestre</p> <p>30 tempos</p>	<p>Observação direta</p> <p>Exercício de Aula</p> <p>Teste</p>

Módulo 9: Introdução à Programação Orientada a Objetos

Duração: 30 tempos

Aprendizagens Essenciais (transversais):

- Perceber a filosofia associada a uma linguagem orientada por objetos.
- Compreender que a Programação Orientada para Objetos é a sucessora natural da programação estruturada, continuando a utilizar módulos, mas a sua capacidade de abstração de dados. Em vez de dividir o problema em subproblemas.
- Identificar os objetos envolvidos no problema: objetos com características próprias e com capacidade de realizar certas funções.
- Perceber que para cada objeto existe uma lista de eventos possíveis e é nestes eventos que se escreve as instruções necessárias para a ação respetiva.
- Conhecer estratégias de programação diferentes, que devem ser apresentadas aos alunos fomentando o desenvolvimento de novos métodos de raciocínio lógico, bem como um conjunto de vocabulário associado.

MÓDULOS (Ponderação)	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS	PRI
<p>Módulo 9</p> <p>Introdução à Programação Orientada a Objetos</p> <p>100%</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Características da programação Orientada por Objetos 2. Conceito de Classe, Atributos, Métodos e Eventos 3. Conceito de Objeto 4. Conceito de Encapsulamento 5. Conceito de Visibilidade de Classes, Métodos e Atributos 6. Diagramas de Classe 	<p>Explicação oral e escrita.</p> <p>Visionamento de uma apresentação eletrónica.</p> <p>Realização de fichas de trabalho, usando a plataforma teams.</p> <p>Utilização do software visual studio para aplicação prática dos conteúdos lecionados</p> <p>Usar plataformas diversas para apoio à apresentação dos projetos.</p>	<p>Questionador (A, B, C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H, I)</p> <p>Crítico Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Responsável Autónimo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p> <p>Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Participativo Colaborador (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p>	<p>1º Semestre</p> <p>30 tempos</p>	<p>Observação direta</p> <p>Exercício de Aula</p> <p>Teste</p>

Módulo 10: Programação Orientada a Objetos

Duração: 30 tempos

Aprendizagens Essenciais (transversais):

- Conhecer conceitos de relações entre classes e objetos.
- Conhecer conceitos de polimorfismo, herança, métodos derivados.
- Conhecer conceitos de métodos virtuais.
- Conhecer os conceitos relacionados com os diagramas de classes, introduzindo nos mesmos os novos conceitos.

MÓDULOS (Ponderação)	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS	PRI
<p>Módulo 10</p> <p>Programação Orientada a Objetos</p> <p>100%</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Herança e Polimorfismo 2. Mensagens entre Objetos 3. Redefinição de Métodos. 4. Redefinição de Comportamento 5. Métodos Virtuais e não Virtuais 6. Diagramas de Classe 7. Problemas de complexidade crescente, que justifiquem claramente a necessidade da utilização de mecanismos herança, polimorfismo e exceções 	<p>Explicação oral e escrita.</p> <p>Visionamento de uma apresentação eletrónica.</p> <p>Realização de fichas de trabalho usando a plataforma teams.</p> <p>Usar plataformas diversas para apoio à apresentação dos projetos.</p> <p>Utilização do software visual studio para aplicação prática dos conteúdos lecionados.</p>	<p>Questionador (A, B, C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H, I)</p> <p>Crítico Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Responsável Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p> <p>Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Participativo Colaborador (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p>	<p>1º Semestre</p> <p>30 tempos</p>	<p>Observação</p> <p>Exercícios de Aula</p> <p>Projeto</p> <p>Apresentação do projeto</p>

Módulo 11: Programação Orientada a Objetos Avançada

Duração: 30 tempos

Aprendizagens Essenciais (transversais):

- Conhecer e aplicar técnicas avançadas de programação, nomeadamente a capacidade de tratamento estruturado de erros e a capacidade de abstração de um fluxo de dados através do conceito de stream.

MÓDULOS (Ponderação)	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS	PRI
<p>Módulo 11</p> <p>Programação Orientada a Objetos Avançada</p> <p>100%</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução ao conceito de Exceção 2. Manipulação de Exceções 3. Criação de Exceções próprias 4. Introdução ao conceito de Stream 5. Derivação de Streams 	<p>Explicação oral e escrita.</p> <p>Visionamento de uma apresentação eletrónica.</p> <p>Realização de fichas de trabalho usando a plataforma teams.</p> <p>Usar plataformas diversas para apoio à apresentação dos projetos.</p> <p>Utilização do software visual studio para aplicação prática dos conteúdos lecionados</p>	<p>Questionador (A, B, C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H, I)</p> <p>Crítico Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Responsável Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p> <p>Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Participativo Colaborador (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p>	<p>1º Semestre</p> <p>30 tempos</p>	<p>Observação</p> <p>Exercícios de Aula</p> <p>Projeto</p> <p>Apresentação do projeto</p>

Módulo 12: Introdução aos Sistemas de Informação

Duração: 30 tempos

Aprendizagens Essenciais (transversais):

- Conhecer metodologias de desenvolvimento de sistemas de informação da disciplina.
- Conhecer conceitos relacionados com o armazenamento de dados e a extração de informação.
- Conhecer vocabulário e conceitos fundamentais ao tema sistemas de Informação.
- Analisar soluções existentes para a implementação e armazenamento de repositórios de dados.

MÓDULOS (Ponderação)	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS	PRI
<p>Módulo 12</p> <p>Introdução aos Sistemas de Informação</p> <p>100%</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Necessidade das bases de dados. 2. Sistemas de gestão de bases de dados. 3. Os modelos como métodos de conceção de sistemas. 4. Modelos utilizados na gestão de bases de dados (Relacional, Hierárquico, Rede). 	<p>Explicação oral e escrita.</p> <p>Visionamento de uma apresentação eletrónica.</p> <p>Realização de fichas de trabalho usando a plataforma teams.</p> <p>Usar plataformas diversas para apoio à apresentação dos projetos.</p> <p>utilização do software visual studio para aplicação prática dos conteúdos lecionados.</p>	<p>Questionador (A, B, C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H, I) Crítico Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Responsável Autónimo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p> <p>Sistematizador Organizado (A, B, C, I, J)</p> <p>Participativo Colaborador (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p>	<p>1º Sem</p> <p>30 Tempos</p>	<p>Observação</p> <p>Exercícios de Aula</p> <p>Projeto</p> <p>Apresentação do projeto</p>

Módulo 13: Técnicas de Modelação de Dados

Duração: 30 tempos

Aprendizagens Essenciais (transversais):

- Conhecer técnicas de desenvolvimento e estruturação de uma base dados, apresentando um conjunto de metodologias e estratégias.
- Analisar problemas reais com a necessidade de estabelecer uma estrutura coerente e sistemática de organizar os dados.
- Aprender mecanismos que permitam de uma forma sistemática garantir a coerência da base de dados.

MÓDULOS (Ponderação)	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS	PRI
<p>Módulo 13</p> <p>Técnicas de Modelação de Dados</p> <p>100%</p>	<ol style="list-style-type: none"> Bases de dados relacionais <ol style="list-style-type: none"> Conceito de tabela (linhas representando registos e colunas representando campos) Conceito de índice. Chaves de indexação simples e compostas Chaves candidatas. Chaves primárias. Chaves externas Relações entre tabelas. De um para um. De um para muitos. De muitos para muitos O modelo ER (entidade-relação) para representação gráfica de bases de dados <ol style="list-style-type: none"> Entidades Atributos Relações Integridade e consistência de bases de dados O papel da normalização no desenho de bases de dados <ol style="list-style-type: none"> Vantagens e desvantagens da normalização 1ª, 2ª e 3ª formas de normalização “Desnormalizar” para atingir melhor performance 	<p>Explicação oral e escrita. Visionamento de uma apresentação eletrónica. Realização de fichas de trabalho usando a plataforma teams. Usar plataformas diversas para apoio à apresentação dos projetos.</p> <p>Utilização do software Microsoft Office e MYSQL para aplicação prática dos conteúdos lecionados.</p>	<p>Questionador (A, B, C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H, I) Crítico Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Responsável Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p> <p>Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Participativo Colaborador (A, B, C, D, E, F, H, I)</p> <p>Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p>	<p>2º Sem</p> <p>30 Tempos</p>	<p>Observação</p> <p>Exercícios de Aula</p> <p>Projeto</p> <p>Apresentação do projeto</p>

Módulo 14: OP3 - Metodologias de Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Duração: 30 tempos

Aprendizagens Essenciais (transversais):

- Conhecer conceitos relativos aos processos sistemáticos de desenvolvimento de sistemas.
- Mostrar as vantagens e desvantagens dos diversos métodos e como devem ser implementados nos grupos de trabalho de modo a reduzir a entropia e o risco inerente ao desenvolvimento de um projeto.

MÓDULOS (Ponderação)	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	SUGESTÕES DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE ENSINO ORIENTADAS PARA O PERFIL DOS ALUNOS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMPOS LETIVOS	PRI
<p>Módulo 14</p> <p>OP3 - Metodologias de Análise e Desenvolvimento de Sistemas</p> <p>100%</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos básicos 2. Noção de Sistemas 3. Conhecimento de vocabulário típico do desenvolvimento de projetos 4. Fases de desenvolvimento de um sistema 5. Modelos de desenvolvimento de um sistema 6. Ferramentas CASE 7. Problemas tipo no desenvolvimento de sistemas de software 	<p>Explicação oral e escrita. Visionamento de uma apresentação eletrónica. Realização de fichas de trabalho usando a plataforma teams. Usar plataformas diversas para apoio à apresentação dos projetos.</p> <p>Utilização de ferramentas case online (Lucidchart) para aplicação prática dos conteúdos lecionados.</p>	<p>Questionador (A, B, C, D, E, F, G, I, J) Comunicador (A, B, D, E, H, I) Crítico Analítico (A, B, C, D, G) Responsável Autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Criativo (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J) Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J) Participativo Colaborador (A, B, C, D, E, F, H, I) Autoavaliador (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)</p>	<p>2º Sem</p> <p>60 Tempos</p>	<p>Observação direta</p> <p>Exercícios de Aula</p> <p>Plano do projeto</p> <p>Projeto</p> <p>Relatório do projeto</p> <p>Apresentação do projeto</p>