

## PLANIFICAÇÃO ANUAL – CURSOS PROFISSIONAIS

<b>Curso</b>	<b>Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos</b>	<b>Ano/ Turma</b>	<b>11.º O</b>	<b>Ano Letivo</b>	<b>2025/2026</b>
--------------	---	-------------------	---------------	-------------------	------------------

<b>Disciplina</b>	<b>Programação e Sistemas de Informação</b>	<b>Docente</b>	<b>Ana Patrícia Ferreira</b>
-------------------	---	----------------	------------------------------

### MÓDULO N.º 12 - Introdução aos Sistemas de Informação

<b>Aprendizagens Essenciais (conhecimentos, capacidades e atitudes) / Conteúdos (C. Técnica)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Perceber a necessidade e a importância das bases de dados</li> <li>✓ Adquirir o vocabulário mínimo relativo às bases de dados</li> <li>✓ Conhecer os principais Sistemas Gestores de Bases de Dados</li> <li>✓ Reconhecer as vantagens dos modelos como métodos de conceção de sistemas</li> <li>✓ Aplicar o Modelo Relacional no desenho de bases de dados</li> </ul>	<b>Data de início:</b> T1 – 18/09/25 T2 – 16/09/25
		<b>Data de conclusão:</b> T1 – 02/10/25 T2 – 30/09/25
		<b>Nº tempos:</b> 20
		<b>Nº horas:</b> 15

### MÓDULO N.º 13 – Técnicas de Modelação de Dados

<b>Aprendizagens Essenciais (conhecimentos, capacidades e atitudes) / Conteúdos (C. Técnica)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceitos básicos sobre Modelação de Dados (Modelo ER)</li> <li>✓ Planificar a estrutura de bases de dados relacionais</li> <li>✓ Representar graficamente as relações existentes na base de dados</li> <li>✓ Utilizar um programa de gestão de bases de dados para a organização da informação</li> <li>✓ Reconhecer as vantagens dos modelos como métodos de conceção de sistemas</li> <li>✓ Interpretar o modelo ER (entidade-relação)</li> <li>✓ Aplicar conceitos de Integridade (Entidade e Relação)</li> <li>✓ Reconhecer o papel da normalização no desenho de bases de dados</li> <li>✓ Aplicar as Formas Normais (1ª, 2ª e 3ª)</li> <li>✓ Reconhecer o papel da “Desnormalização” na melhoria da performance</li> </ul>	<b>Data de início:</b> T1 – 02/10/25 T2 – 30/09/25
		<b>Data de conclusão:</b> T1 – 06/11/25 T2 – 04/11/25
		<b>Nº tempos:</b> 46
		<b>Nº horas:</b> 34.50

**MÓDULO N.º 15 – Linguagem de Definição de Dados**

<b>Aprendizagens Essenciais (conhecimentos, capacidades e atitudes) / Conteúdos (C. Técnica)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicar comandos SQL para a criação, alteração e eliminação de tabelas e índices em SQL</li> <li>✓ Aplicar comandos SQL para a criação e eliminação de tabelas</li> <li>✓ Aplicar comandos SQL para a alteração de tabelas</li> <li>✓ Aplicar comandos SQL para a criação e eliminação de índices</li> <li>✓ Definir privilégios e controlo de acessos</li> </ul>	<b>Data de início:</b> T1 – 06/11/25 T2 – 04/11/25
		<b>Data de conclusão:</b> T1 – 04/12/25 T2 – 02/12/25
		<b>Nº tempos:</b> 36
		<b>Nº horas:</b> 27

**MÓDULO N.º 14 – Linguagem de Manipulação de Dados**

<b>Aprendizagens Essenciais (conhecimentos, capacidades e atitudes) / Conteúdos (C. Técnica)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar uma linguagem de manipulação de dados (SQL)</li> <li>✓ Pesquisar informação numa base de dados</li> <li>✓ Inserir, remover e atualizar dados numa base de dados</li> <li>✓ Produzir pesquisas complexas recorrendo aos mecanismos próprios do SQL</li> </ul>	<b>Data de início:</b> T1 – 04/12/25 T2 – 02/12/25
		<b>Data de conclusão:</b> T1 – 22/01/26 T2 – 15/01/26
		<b>Nº tempos:</b> 36
		<b>Nº horas:</b> 27

**MÓDULO N.º 9 – Introdução à Programação Orientada a Objetos**

<b>Aprendizagens Essenciais (conhecimentos, capacidades e atitudes) / Conteúdos (C. Técnica)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar as diferenças entre uma Linguagem Estruturada e uma Linguagem Orientada por Objetos</li> <li>✓ Adquirir a noção de objetos e sua classificação</li> <li>✓ Adquirir as noções de classe, tipo, métodos, comportamentos e instâncias</li> <li>✓ Compreender o conceito de encapsulamento de dados</li> <li>✓ Aplicar atributos de visibilidade</li> <li>✓ Modelar problemas simples recorrendo à POO</li> <li>✓ Representar esquematicamente uma classe</li> </ul>	<b>Data de início:</b> T1 – 22/01/26 T2 – 15/01/26
		<b>Data de conclusão:</b> T1 – 19/02/26 T2 – 12/02/26
		<b>Nº tempos:</b> 36
		<b>Nº horas:</b> 27

### MÓDULO N.º 10 – Programação Orientada a Objetos

<b>Aprendizagens Essenciais (conhecimentos, capacidades e atitudes) / Conteúdos (C. Técnica)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Definir relações entre objetos</li> <li>✓ Compreender os conceitos de Herança e Polimorfismo</li> <li>✓ Aplicar os mecanismos de Herança e Reescrita</li> <li>✓ Modelar problemas de complexidade crescente recorrendo à POO</li> <li>✓ Representar esquematicamente uma hierarquia de classes</li> </ul>	<b>Data de início:</b> T1 – 19/02/26 T2 – 12/02/26
		<b>Data de conclusão:</b> T1 – 20/03/26 T2 – 19/03/26
		<b>Nº tempos:</b> 40
		<b>Nº horas:</b> 30

### MÓDULO N.º 11 – Programação Orientada a Objetos Avançada

<b>Aprendizagens Essenciais (conhecimentos, capacidades e atitudes) / Conteúdos (C. Técnica)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fazer o tratamento de erros de uma maneira estruturada</li> <li>✓ Aplicar o mecanismo de linearização/deslinearização de objetos</li> <li>✓ Virtualizar fluxos de dados através do conceito de <i>Stream</i></li> <li>✓ Manipulação de <i>Streams</i> em diversos contextos</li> <li>✓ Estruturar uma solução usando o paradigma da programação orientada a objetos</li> <li>✓ Modelar problemas de complexidade crescente recorrendo à POO, que justifiquem a necessidade da utilização de mecanismos herança, polimorfismo e exceções</li> </ul>	<b>Data de início:</b> T1 – 20/03/26 T2 – 19/03/26
		<b>Data de conclusão:</b> T1 – 07/05/26 T2 – 05/05/26
		<b>Nº tempos:</b> 40
		<b>Nº horas:</b> 30

DOMÍNIOS/ PONDERAÇÃO	RUBRICAS/ INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO (de acordo com o RAA) – as rubricas podem ser agrupadas domínio
<p> <b>Literacia e comunicação digital, técnica e informática – 100%</b>                       (ou)   <b>Criação de conteúdos e desenvolvimento de soluções – 100%</b>                       (a definir de acordo com o módulo em lecionação)                 </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionários / Questionamentos *</li> <li>• Teste *</li>   <li>• <b>Rubrica:</b> Processo de Trabalho em Grupo *</li> <li>• <b>Rubrica:</b> Trabalho de Pesquisa *</li> <li>• <b>Rubrica:</b> Programar *</li> <li>• <b>Rubrica:</b> Resolução de Problemas *</li> <li>• <b>Rubrica:</b> Portefólio / Dossiê *</li> <li>• <b>Rubrica:</b> Apresentação Multimédia *</li> <li>• <b>Rubrica:</b> Apresentação do Trabalho de Grupo *</li> <li>• <b>Rubrica:</b> Produção Oral *</li>   <li>• <b>Rubrica:</b> Trabalho do Aluno em Sala de Aula Processo (<b>Obrigatória com cotação máxima de 10%</b>)</li> </ul>

**Notas:**

A listagem de instrumentos de avaliação não implica a utilização de todos eles num determinado módulo.

\* Devem ser selecionados, obrigatoriamente, **pelo menos dois outros processos de recolha de informação**, de entre as rubricas propostas, até ao limite de **90% da classificação final do módulo**.

RECURSOS/ MATERIAL PARA AULA
<p>                     Apresentações em suporte digital                      Apontamentos e Manuais/Livros Técnicos                      Fichas de Trabalho                       Computador                      Internet                      Projetor Multimédia                      Servidor LAMP                      IDE PHP                      Teams                 </p>