

## Curso profissional de Programador/a de Informática

**Planificação Anual de Técnicas e Linguagens de Programação – 11.º ano**  
**Ano Letivo 2025/2026**

**Turma: 11.º P**

**Professores: Fernando Roças, Sérgio Gonçalves**

### 1 - Estrutura e Finalidades da disciplina

A disciplina insere-se na componente de formação técnica do curso profissional de Programador/a de Informática. A disciplina no 11º ano é composta pelas UFCDs 0806, 10788, 0814, 10793, 0816, e 3935, constantes no referencial de formação do curso, num total de 250 horas, funcionando numa distribuição de 2+4+2+4+2 segmentos de 45 minutos por semana.

### 2- Planificação

O referencial de formação poderá ser consultado na formação técnica do curso profissional de Programador/a de Informática, do item programas no sítio da Agência Nacional para a Qualificação - <https://catalogo.anqep.gov.pt/qualificacoesDetalhe/7382>

A planificação seguinte foi aprovada pelo Grupo de Recrutamento de Informática em 1 de outubro de 2025.

Período	Módulos / Conteúdos Programáticos	Horas (tempos)
<b>1.º Período</b> De 15/09 a 16/12 Previstos 179 tempos de 45 minutos <b>= 134,3 h</b>	<b>UFCD 0806 - Princípios metodológicos de programação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Metodologias em programação local                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Evolução</li> <li>○ Vantagens e desvantagens do seu uso</li> <li>○ Tipos de metodologias</li> <li>○ Desenho estruturado</li> <li>○ Orientadas por objecto</li> <li>○ Orientadas aos dados</li> </ul> </li> <li>● Princípios do método                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Teoria dos conjuntos aplicada aos dados</li> <li>○ Representações gráficas dos conjuntos</li> <li>○ Operações sobre conjuntos</li> <li>○ Dados agrupados em conjuntos</li> <li>○ Dados de entrada</li> <li>○ Dados de saída</li> <li>○ Frequência dos subconjuntos</li> </ul> </li> <li>● Estrutura de um programa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Regras de dedução para a identificação dos procedimentos</li> <li>○ Sequência das instruções nos procedimentos</li> <li>○ Condições o seu emprego no controlo das estruturas lógicas</li> </ul> </li> <li>● Corpo do programa                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Desenvolvimento da sequência</li> <li>○ Tratamento da estrutura de dados</li> <li>○ Regras de gestão</li> </ul> </li> <li>● Desenho de formatos para entrada e saída dos dados em ecrã                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Normas de desenho</li> <li>○ Interface homem/máquina</li> <li>○ Desenho de entradas e saídas de dados em suporte papel</li> <li>○ Execução do login</li> <li>○ Uso de comandos</li> <li>○ Uso do sistema gráfico de navegação por menus</li> <li>○ Acesso a documentação Online</li> <li>○ Programas e utilitários</li> </ul> </li> <li>● Dicionário de dados                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definição de dicionário de dados</li> <li>○ Dicionário de dados em programação</li> </ul> </li> </ul>	<b>25h (34 tempos)</b>  <b>15/09 a 30/09</b> 3,0h ( 4 tempos )  3,0h ( 4 tempos )  3,0h ( 4 tempos )  3,0h ( 4 tempos )  3,0h ( 6 tempos )  3,0h ( 4 tempos )  6,5h (8 tempos)  <b>50h (67 tempos)</b>  <b>01/10 a 04/11</b> 1,5h ( 6 tempos )  1,5h ( 10 tempos )
	<b>Avaliação</b>	
	<b>UFCD 0811 – Análise de Sistemas</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceito de análise e de sistema de informação                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Atividade de análise de sistemas no processo de informatização</li> <li>○ Ciclo de vida do software</li> <li>○ Caracterização breve das fases do ciclo de vida do software</li> </ul> </li> <li>● Modelos de entidades e relações                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conceitos básicos do modelo de entidades e relações</li> <li>○ Tipos de atributos</li> <li>○ Descrição de entidades</li> <li>○ Diagrama Entidade Associação (Entidade Relacionamento)</li> </ul> </li> </ul>	

<b>2.º Período</b> De 05/01 a 27/03 Previstos <b>160</b> tempos de 45 minutos <b>= 120 h</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ UML - Diagrama de Classes aplicado a descrição de entidades</li> <li>● Modelos físicos de dados             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Representação de dados e relacionamentos no modelo físico</li> <li>○ Chaves: primária, candidatas e estrangeira</li> <li>○ Integridade: de domínio, de entidade e referencial</li> <li>○ Diagrama Entidade Associação (Entidade Relacionamento)</li> <li>○ UML - Diagrama de Classes aplicado a descrição de tabelas</li> </ul> </li> <li>● Representação das fronteiras do sistema             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ UML - Diagrama de casos de uso</li> </ul> </li> <li>● Representação do comportamento do sistema             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diagrama de fluxos de dados (DFD)</li> <li>○ UML - Diagrama de atividade</li> <li>○ UML – Diagrama de estados</li> <li>○ UML – Diagrama de sequência</li> </ul> </li> <li>● Representação da implementação do sistema             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ UML – Diagrama de classes</li> <li>○ UML – Diagrama de Sequência</li> <li>○ UML – Diagrama de colaboração</li> <li>○ UML – Diagrama de componentes</li> </ul> </li> </ul>	7,5h (10 tempos)
	<b>Avaliação</b>	<b>9,8h (13 tempos)</b>
	<b>UFCD 10788 - Fundamentos da Linguagem SQL</b>	<b>25h (34 tempos)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Introdução a bases de dados</li> <li>● Ambientes de bases de dados</li> <li>● Terminologia de bases de dados relacionais</li> <li>● Planeamento e desenho de bases de dados</li> <li>● Introdução ao SQL</li> <li>● Criação de bases de dados</li> <li>● Tabelas e integridade de dados</li> <li>● Fundamentos de transact SQL</li> <li>● Filtragem e ordenação de dados</li> </ul>	<b>05/11 a 21/11</b> 1,5h ( 2 tempos ) 1,5h ( 2 tempos ) 1,5h ( 2 tempos ) 4,5h ( 6 tempos ) 1,5h ( 4 tempos ) 3,0h ( 4 tempos ) 1,5h ( 2 tempos ) 1,5h ( 2 tempos ) 1,5h ( 2 tempos )
	<b>Avaliação</b>	<b>6,5h (8 tempos)</b>
	<b>UFCD 0814 - Programação em linguagem SQL avançada</b>	<b>50h (67 tempos)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Funções analíticas</li> <li>● Utilização de transações, descrevendo o mecanismo de bloqueios</li> <li>● Nível de isolamento de uma transação</li> <li>● Diferentes tipos de índices, conhecendo as suas vantagens e inconvenientes</li> <li>● Utilização de vistas</li> <li>● Mecanismos usados pela base de dados para procurar uma linha numa tabela</li> <li>● Mecanismos usados pela base de dados para fazer uma junção entre duas tabelas</li> <li>● Plano de execução de uma instrução SQL</li> <li>● Cuidados a ter na utilização de índices</li> </ul>	<b>21/11 a 15/01</b> 7,5h (10 tempos)  3,0h ( 4 tempos ) 1,5h ( 2 tempos )  3,0h ( 4 tempos ) 4,5h ( 6 tempos )  4,5h ( 6 tempos )  3,0h ( 4 tempos ) 1,5h ( 2 tempos )  4,5h ( 6 tempos )

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrição da forma como a base de dados escolhe o plano de execução de uma instrução SQL e utilizar técnicas para o influenciar no sentido de maximizar a eficiência</li> <li>● Regras de “bom senso” na escrita de comandos SQL</li> <li>● Técnicas para executar consultas hierárquicas</li> </ul>	3,0h ( 4 tempos ) 1,5h ( 2 tempos ) 3,0h ( 4 tempos )
	<b>Avaliação</b>	<b>9,8h (13 tempos)</b>
	<b>UFCD 0816 - Programação de sistemas distribuídos - Java</b>	<b>50h (67 tempos)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceitos básicos e plataforma Java</li> <li>● Fundamentos da programação orientada a objetos</li> <li>● Tipos, literais, operadores e controlo de fluxo</li> <li>● Criação de classes, objetos, métodos, variáveis</li> <li>● Reutilização com herança e composição</li> <li>● Interfaces e polimorfismo</li> <li>● Classes internas</li> <li>● Pacotes e encapsulamento</li> <li>● Coleções e strings</li> <li>● Aplicações gráficas em Java           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Entrada e saída</li> <li>○ Controlo de erros e exceções</li> </ul> </li> </ul>	15/01 a 20/02 1,5h ( 2 tempos ) 1,5h ( 2 tempos ) 4,5h ( 6 tempos ) 6,0h ( 8 tempos ) 4,5h ( 6 tempos ) 3,0h ( 4 tempos ) 1,5h ( 2 tempos ) 3,0h ( 4 tempos ) 3,0h ( 4 tempos ) 6,0h ( 8 tempos ) 6,0h ( 8 tempos )
	<b>Avaliação</b>	<b>9,8h (13 tempos)</b>
	<b>UFCD 3935 - Programação em C#</b>	<b>50h (65 tempos)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Microsoft .NET Framework</li> <li>● Microsoft Visual Studio</li> <li>● Variáveis value-type</li> <li>● Statements e exceções</li> <li>● Métodos e parâmetros</li> <li>● Arrays</li> <li>● Técnicas de programação orientada a objectos</li> <li>● Variáveis reference-type</li> <li>● Criação e destruição de objectos</li> <li>● Mecanismos de herança</li> <li>● Agregação</li> <li>● Namespaces</li> <li>● Operadores e eventos</li> <li>● Propriedades</li> <li>● Indexadores</li> <li>● Atributos</li> </ul>	23/02 a 26/03 1,5h ( 2 tempos ) 1,5h ( 2 tempos ) 3,0h ( 4 tempos ) 3,0h ( 4 tempos ) 1,5h ( 2 tempos ) 3,0h ( 4 tempos ) 1,5h ( 2 tempos ) 3,0h ( 4 tempos ) 3,0h ( 4 tempos ) 3,0h ( 4 tempos ) 3,0h ( 4 tempos ) 1,5h ( 2 tempos ) 3,0h ( 4 tempos ) 3,0h ( 4 tempos ) 3,0h ( 4 tempos ) 1,5h ( 2 tempos )
	<b>Avaliação</b>	<b>9,8h (13 tempos)</b>