

Curso profissional de Programador/a de Informática

Planificação Anual de Técnicas e Linguagens de Programação – 11.º ano

Ano Letivo 2024/2025

Turma: 11.º K2

Professor: João Barbosa

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 24 de Setembro de 2024.

| Período | Módulos / Conteúdos Programáticos | Horas (tempos) |
|--|--|---|
| 1.º Período De 13/09 a 17/12 Previstos 188 tempos de 45 minutos = 141,0 h | UFCD 0806 - Princípios metodológicos de programação | 25h (34 tempos) |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Metodologias em programação local <ul style="list-style-type: none"> ○ Evolução ○ Vantagens e desvantagens do seu uso ○ Tipos de metodologias ○ Desenho estruturado ○ Orientadas por objecto ○ Orientadas aos dados ● Princípios do método <ul style="list-style-type: none"> ○ Teoria dos conjuntos aplicada aos dados ○ Representações gráficas dos conjuntos ○ Operações sobre conjuntos ○ Dados agrupados em conjuntos ○ Dados de entrada ○ Dados de saída ○ Frequência dos subconjuntos ● Estrutura de um programa <ul style="list-style-type: none"> ○ Regras de dedução para a identificação dos procedimentos ○ Sequência das instruções nos procedimentos ○ Condições o seu emprego no controlo das estruturas lógicas ● Corpo do programa <ul style="list-style-type: none"> ○ Desenvolvimento da sequência ○ Tratamento da estrutura de dados ○ Regras de gestão ● Desenho de formatos para entrada e saída dos dados em ecrã <ul style="list-style-type: none"> ○ Normas de desenho ○ Interface homem/máquina ○ Desenho de entradas e saídas de dados em suporte papel ○ Execução do login ○ Uso de comandos ○ Uso do sistema gráfico de navegação por menus ○ Acesso a documentação Online ○ Programas e utilitários ● Dicionário de dados <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição de dicionário de dados ○ Dicionário de dados em programação | 13/09 a 01/10 3,0h (4 tempos) 3,0h (4 tempos) 3,0h (4 tempos) 3,0h (6 tempos) 3,0h (4 tempos) |
| | Avaliação | 6,5h (8 tempos) |
| | UFCD 10788 - Fundamentos da Linguagem SQL | 25h (34 tempos) |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Introdução a bases de dados ● Ambientes de bases de dados ● Terminologia de bases de dados relacionais ● Planeamento e desenho de bases de dados ● Introdução ao SQL ● Criação de bases de dados ● Tabelas e integridade de dados ● Fundamentos de transact SQL ● Filtragem e ordenação de dados | 01/10 a 17/10 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) |
| | Avaliação | 6,5h (8 tempos) |

| | | |
|---|---|---|
| <p>2.º Período De 06/01 a 04/04 Previstos 146 tempos de 45 minutos = 109,5 h</p> | UFCD 0814 - Programação em linguagem SQL avançada | 50h (67 tempos) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Funções analíticas • Utilização de transações, descrevendo o mecanismo de bloqueios • Nível de isolamento de uma transação • Diferentes tipos de índices, conhecendo as suas vantagens e inconvenientes • Utilização de vistas • Mecanismos usados pela base de dados para procurar uma linha numa tabela • Mecanismos usados pela base de dados para fazer uma junção entre duas tabelas • Plano de execução de uma instrução SQL • Cuidados a ter na utilização de índices • 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 • Regras de “bom senso” na escrita de comandos SQL • Técnicas para executar consultas hierárquicas | <p style="text-align: center;">17/10 a 21/11 7,5h (10 tempos)</p> <p style="text-align: center;">3,0h (4 tempos)</p> <p style="text-align: center;">1,5h (2 tempos)</p> <p style="text-align: center;">3,0h (4 tempos)</p> <p style="text-align: center;">4,5h (6 tempos)</p> <p style="text-align: center;">4,5h (6 tempos)</p> <p style="text-align: center;">3,0h (4 tempos)</p> <p style="text-align: center;">1,5h (2 tempos)</p> <p style="text-align: center;">4,5h (6 tempos)</p> <p style="text-align: center;">3,0h (4 tempos)</p> <p style="text-align: center;">1,5h (2 tempos)</p> <p style="text-align: center;">3,0h (4 tempos)</p> |
| | Avaliação | 9,8h (13 tempos) |
| | UFCD 10793 - Fundamentos de Python | 50h (67 tempos) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Introdução ao Python <ul style="list-style-type: none"> ◦ Definição e vantagens sobre outras linguagens • Ambientes de desenvolvimento <ul style="list-style-type: none"> ◦ Primeiro programa em Python • Conceitos genéricos de programação em Python <ul style="list-style-type: none"> ◦ Tipos de dados ◦ Programação condicional ◦ Funções ◦ Iterações ◦ Classes ◦ Construtores ◦ Métodos e atributos ◦ Herança ◦ Decoradores • Utilizações de Python <ul style="list-style-type: none"> ◦ Tratamento de dados de várias fontes: TEXTO, CSV, SQL, XLS ◦ Listas, variáveis e dicionários ◦ Ficheiros e iteradores ◦ Geradores • Bibliotecas <ul style="list-style-type: none"> ◦ Introdução ao Pandas e NumPy ◦ Análise gráfica com Matplotlib ◦ Importação de SQL, CSV • Projeto de programação | <p style="text-align: center;">21/11 a 10/01 1,5h (2 tempos)</p> <p style="text-align: center;">1,5h (2 tempos)</p> <p style="text-align: center;">7,5h (10 tempos)</p> <p style="text-align: center;">7,5h (10 tempos)</p> <p style="text-align: center;">7,5h (10 tempos)</p> <p style="text-align: center;">15,0h (20 tempos)</p> |
| | Avaliação | 9,8h (13 tempos) |

| | | |
|--|---|---|
| | UFCD 0816 - Programação de sistemas distribuídos - Java | 50h (67 tempos) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos básicos e plataforma Java • Fundamentos da programação orientada a objetos • Tipos, literais, operadores e controlo de fluxo • Criação de classes, objetos, métodos, variáveis • Reutilização com herança e composição • Interfaces e polimorfismo • Classes internas • Pacotes e encapsulamento • Coleções e strings • Aplicações gráficas em Java <ul style="list-style-type: none"> ○ Entrada e saída ○ Controlo de erros e exceções | <p>13/01 a 13/02</p> <p>1,5h (2 tempos)</p> <p>1,5h (2 tempos)</p> <p>4,5h (6 tempos)</p> <p>6,0h (8 tempos)</p> <p>4,5h (6 tempos)</p> <p>3,0h (4 tempos)</p> <p>1,5h (2 tempos)</p> <p>3,0h (4 tempos)</p> <p>3,0h (4 tempos)</p> <p>6,0h (8 tempos)</p> <p>6,0h (8 tempos)</p> |
| | Avaliação | 9,8h (13 tempos) |
| | UFCD 3935 - Programação em C# | 50h (65 tempos) |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft .NET Framework • Microsoft Visual Studio • Variáveis value-type • Statements e exceções • Métodos e parâmetros • Arrays • Técnicas de programação orientada a objectos • Variáveis reference-type • Criação e destruição de objectos • Mecanismos de herança • Agregação • Namespaces • Operadores e eventos • Propriedades • Indexadores • Atributos | <p>13/02 a 24/03</p> <p>1,5h (2 tempos)</p> <p>1,5h (2 tempos)</p> <p>3,0h (4 tempos)</p> <p>3,0h (4 tempos)</p> <p>1,5h (2 tempos)</p> <p>3,0h (4 tempos)</p> <p>1,5h (2 tempos)</p> <p>3,0h (4 tempos)</p> <p>3,0h (4 tempos)</p> <p>3,0h (4 tempos)</p> <p>3,0h (4 tempos)</p> <p>1,5h (2 tempos)</p> <p>3,0h (4 tempos)</p> <p>3,0h (4 tempos)</p> <p>3,0h (4 tempos)</p> <p>1,5h (2 tempos)</p> |
| | Avaliação | 9,8h (13 tempos) |