

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

|                                                                  |                                                   |                              |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Curso Profissional de Eletrónica,<br/>Automação e Comando</b> | <b>Disciplina: Sistemas Digitais<br/>Ano: 11º</b> | <b>Ano Letivo: 2026/2027</b> |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|

| UFCD                                    | Conhecimentos, Aptidões e Atitudes<br>O aluno deverá ser capaz de:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Processos de recolha de<br>informação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6051<br><br>Programação –<br>algoritmia | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizar diferentes tipos de variáveis.</li> <li>➤ Elaborar o algoritmo de resolução para um dado um problema.</li> <li>➤ Descrever a estrutura de um algoritmo identificando as palavras-chave, variáveis e funções.</li> <li>➤ Elaborar algoritmos, sem ambiguidades, eficazes e eficientes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b><u>Conhecimentos: (40%)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Testes escritos</li> <li>- Questões de aula</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6052<br><br>Programação –<br>iniciação  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Explicar como se estrutura a resolução de um problema.</li> <li>➤ Explicar em que consiste um algoritmo.</li> <li>➤ Evidenciar as características numa linguagem estruturada.</li> <li>➤ Descrever os passos necessários para obter um programa executável.</li> <li>➤ Explicar a estrutura e o uso dos principais tipos de variáveis numéricas, caracteres e de bit.</li> <li>➤ Distinguir vetor de caracteres de cadeia de caracteres.</li> <li>➤ Dominar as atribuições de valores às variáveis.</li> <li>➤ Descrever os conceitos de memória do microcontrolador.</li> <li>➤ Aplicar os operadores aritméticos no cálculo de valores.</li> <li>➤ Interpretar a prioridade de operadores.</li> <li>➤ Identificar os operadores relacionais e os operadores lógicos.</li> <li>➤ Expressar condições complexas de decisão com operadores lógicos.</li> <li>➤ Desenvolver programas que permitam apurar a técnica da escolha das condições de decisão a testar.</li> <li>➤ Programar utilizando, quer repetições definidas ou com controlo por contador, quer repetições indefinidas ou com controlo por sentinela.</li> <li>➤ Explicar as técnicas básicas de resolução dos problemas na ótica da programação estruturada.</li> <li>➤ Descrever como construir programas modularmente, usando partes pequenas denominadas funções.</li> <li>➤ Explicar a construção de funções.</li> <li>➤ Explicar o mecanismo da passagem de valores entre funções.</li> <li>➤ Reconhecer os vetores de dados para guardar valores ou estabelecer tabelas.</li> <li>➤ Declarar vetores, fazer a sua iniciação e usar cada um dos seus elementos.</li> <li>➤ Descrever os processos de acesso a periféricos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Questionários orais/escritos</li> <li>- Defesa de trabalhos</li> <li>- Relatórios técnicos</li> </ul> <p><b><u>Aptidões: (40%)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabalhos de laboratório</li> <li>- Trabalho de pesquisa</li> <li>- Trabalho individual e em grupo</li> <li>- Apresentação de trabalhos</li> </ul> <p><b><u>Atitudes: (20%)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registos de observação de participação em aula</li> <li>- Cadernos diários/portefólio</li> <li>- Registo de verificação de uma atividade/tarefa e cumprimento de prazos</li> </ul> |
| 6072<br><br>Microcontroladores          | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar a estrutura típica de um sistema microcontrolado.</li> <li>➤ Identificar principais características do microcontrolador em estudo.</li> <li>➤ Identificar os registos de usos gerais e especiais.</li> <li>➤ Caracterizar as memórias internas e externas.</li> <li>➤ Descrever o modo de funcionamento das portas de entrada e saída de dados.</li> <li>➤ Identificar os modos de endereço usados nas instruções do microcontrolador.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Descrever os diferentes grupos de instruções do microcontrolador.</li> <li>➤ Construir programas que utilizem as instruções de transferência e processamento de dados, assim como as de teste e salto.</li> <li>➤ Descrever os diferentes modos de funcionamento dos contadores/temporizadores.</li> <li>➤ Descrever o funcionamento das interrupções no microcontrolador.</li> <li>➤ Identificar e realizar fluxogramas.</li> <li>➤ Aplicar as principais instruções do microcontrolador em estudo.</li> </ul> |  |
| 6177<br>Procedimentos e<br>funções em Visual<br>Basic | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizar corretamente os conceitos relativos a procedimentos e funções.</li> <li>➤ Usar funções de manipulação de strings.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |

**Nota:** No início de cada módulo serão disponibilizados aos alunos, os pesos dos diferentes instrumentos de avaliação para esse módulo.