**Planificação Anual**

## Cursos Profissionais De Técnico de Electrónica, Automação e Comando

|  |  |
| --- | --- |
| Disciplina: Sistemas Digitais | Ano lectivo: 2023/2024 |
| Ano de Escolaridade: 10.ºano (1.ºano de formação) [75 horas] | Professor: Nazaré Freitas |

| **Módulo** | **Tema(s) / Conteúdos** | **Metodologia(s)** | **Instrumentos de Avaliação** | **Duração do módulo** | **Período lectivo** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Módulo 1****Circuitos Lógicos** | * Sistemas de Numeração: decimal, binário, octal e hexadecimal.
* Códigos binários: BCD, Paridade, Gray, ASCII
* Álgebra de *Boole* e funções lógicas:
	+ Compreender a noção de estado lógico, variável lógica e nível lógico.
	+ Representar as funções lógicas através de tabelas de verdade.
	+ Desenhar o logigrama a partir da expressão lógica e vice-versa.
	+ Conhecer os teoremas da Álgebra de *Boole*.
	+ Simplificar funções lógicas através dos teoremas da Álgebra de *Boole* e pelo método de *Karnaugh*.
	+ Desenhar circuitos de lógica combinatória a partir da tabela de verdade ou da expressão de saída.
* Portas Lógicas:
	+ Identificar os símbolos das portas lógicas.
	+ Conhecer o funcionamento das portas lógicas básicas.
	+ Reconhecer a universalidade das portas NAND e NOR.
	+ Utilizar as portas NAND e NOR para implementar qualquer função lógica.
* Famílias Lógicas
 | * Apresentação esquemática dos conteúdos
* Execução e resolução de fichas de trabalho
* Realização de trabalho de grupo
 | * Grelha de observação directa do desempenho dos alunos na realização dos trabalhos individuais e de grupo
* Fichas de trabalho
* Trabalhos práticos
* Provas de Avaliação de Conhecimentos
 | **25 horas** | **1.º** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Módulo** | **Tema(s) / Conteúdos** | **Metodologia(s)** | **Instrumentos de Avaliação** | **Duração do módulo** | **Período lectivo** |
| **Módulo 2****Circuitos Combinatórios** | * Codificadores e descodificadores
* Multiplexers e desmultiplexers
* Circuitos comparadores
* Somadores e subtractores
 | * Apresentação esquemática dos conteúdos
* Execução e resolução de fichas de trabalho
* Realização de trabalho de grupo
 | * Grelha de observação directa do desempenho dos alunos na realização dos trabalhos individuais e de grupo
* Fichas de trabalho
* Trabalhos práticos
* Provas de Avaliação de Conhecimentos
 | **25 horas** | **1.º/2.º** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Módulo** | **Tema(s) / Conteúdos** | **Metodologia(s)** | **Instrumentos de Avaliação** | **Duração do módulo** | **Período lectivo** |
| **Módulo 3****Circuitos Sequenciais Assíncronos** | * *Flip-Flop*`s (Biestáveis).
* Registos de deslocamento.
* Contadores e divisores de frequência.
 | * Apresentação esquemática dos conteúdos
* Execução e resolução de fichas de trabalho
* Realização de trabalho de grupo
 | * Grelha de observação directa do desempenho dos alunos na realização dos trabalhos individuais e de grupo
* Fichas de trabalho
* Trabalhos práticos
* Provas de Avaliação de Conhecimentos
 | **25 horas** | **2.º** |