**Planificação Específica**

## Curso Profissional De Técnico de Eletrónica, Automação e Comando

|  |  |
| --- | --- |
| Disciplina: Tecnologias Aplicadas e Instalações Eléctricas | Ano lectivo: 2022/2023 |
| Ano de Escolaridade: 11.º ano (2.º ano de formação) [75 horas] | Professor: João Paulo Madaleno |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Módulo** | **Tema(s) / Conteúdos** | **Metodologia(s)** | **Instrumentos de Avaliação** | **Duração do módulo** | **Período lectivo** |
| **Módulo 7****Instalações ITED – Aplicações: Execução de Instalações em Moradia Unifamiliar** | * Projecto ITED; modelo de projecto de uma moradia unifamiliar.
* Instalação:
* Ensaios obrigatórios em redes de cabos de pares de cobre e cabo coaxial e fibra óptica segundo o manual ITED.
* Simulação de falhas e detecção das mesmas.
* Manutenção e conservação das ITED.
* Procedimentos de avaliação das ITED.
* Realização do relatório de ensaios de funcionalidade.
* Técnicas de orçamentação para executar um orçamento.
 | * 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 8****Instalações ITED – Fibras Ópticas – Aplicações** | * Optoelectrónica.
* Fontes de luz.
* A Fibra Óptica
* Trabalhos Práticos:
	+ Descrição da designação dos cabos. Identificação das fibras ópticas - Vantagens e desvantagens.
	+ Cadastro da rede, ferramentas, gestão de condutas, instalação e manutenção.
	+ Medição da potência óptica.
	+ Descrição e princípio de funcionamento da máquina de fusão.
	+ Descrição e utilização da máquina de corte e alicates de desnudar fibras.
	+ Preparação do cabo para fusão de duas fibras.
	+ Descrição e princípio de funcionamento do OTDR.
	+ Execução de medidas (atenuações, comprimentos e perdas) com OTDS.
	+ Instalação de ONT no ATI e em bastidores.
	+ Terminação de fibras com fichas ST, SC, LC e FC sistema 3m.
	+ Execução de uma junta. Medição das perdas.
* Cabos de fibra óptica: execução de juntas e ligação de conectores.
 | * 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 9****Instalações ITED – Leitura, Interpretação e Execução de Projectos de Comunicações** | * Noções sobre: Sinais analógicos. Sinais digitais. Comunicações FM, feixes hertzianos, digitais e ópticas.
* Noções sobre microondas: As microondas no sistema SMATV e no FWA.
* Rede de cabo coaxial para um sistema CATV e SMATV:
* Definição e características dos vários tipos de comunicação.
* Constituição e características das várias antenas.
* Projecto ITED Interpretação dos seguintes pontos de um projecto apresentado:
	+ Equipamento utilizado.
	+ Planta de localização e distribuição de equipamentos terminais.
	+ Esquema do circuito de protecção e alimentação eléctrica das ITED.
	+ Diâmetros da tubagem.
	+ Dimensões de caixas e armários.
	+ Características dos conectores, tomadas, cabos, repartidores, antenas e outro equipamento.
* Análise da documentação técnica do projecto apresentado.
* Análise da memória descritiva do projecto apresentado.
* Análise do orçamento do projecto apresentado.
* Com base em esquemas existentes executar a montagem de partes de algumas das principais instalações existentes num edifício, com pelo menos 4 fracções autónomas, nomeadamente montar duas a três das seguintes instalações:
	+ Infra-estruturas de Telecomunicações
	+ Sistema de videoporteiro / porteiro eléctrico.
	+ Instalações SADI / SADIR.
	+ Sistemas de intercomunicadores.
* Execução dos ensaios segundo o definido no manual ITED.
* Execução dos ensaios obrigatórios em redes de cabos de pares de cobre e cabo coaxial e fibra óptica, definidos no manual ITED.
* Simulação de falhas e detecção das mesmas.
* Manutenção e conservação das ITED.
* Procedimentos de avaliação das ITED.
* Realização do relatório de ensaios de funcionalidade.
* Técnicas de orçamentação para executar um orçamento.
* Relatório dos ensaios efectuados, segundo o manual ITED.
 | * 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** |