



**EMENTA**

# **Técnico IoT 3.0**



# CARGA HORÁRIA DETALHADA

## FIBRA ÓPTICA

### Ementa - Fibra Óptica

#### Módulo 1 - Fibra Óptica

- O que é Fibra Óptica e como Funciona
- Vídeo complementar - Experimento com Luz
- Tipos de Fibra e Comprimento de Onda
- Teste de conhecimento

#### Módulo 2 - Passivos de Rede

- O processo de Instalação
- Caixas de atendimento tradicional
- Cabo óptico atendimento cliente
- Emendas Ópticas
- Conectores Ópticos
- Ponto de Terminação Óptico
- Caixa de atendimento pré-conectorizada
- Emendas em DROP
- Ferragens para DROP
- Teste de conhecimento

#### Módulo 3 - Ferramentas

- Decapador de cabo DROP Compacto
- Decapador de Fibra Óptica
- Clivador
- Fast Conector
- VFL - Visual Fault Locator
- Power Meter PON
- Teste de conhecimento

#### Módulo 4 - Cálculo de Potência

- O que é dB e dBm?
- A Lógica do cálculo de potência
- Potências e atenuações
- Qual o sinal do cliente?
- Curiosidade: O Splitter
- Teste de conhecimento

#### Módulo 5 - Equipamentos de Rede

- OLTs - Concentradores Ópticos
- ONUs e ONTs
- Roteadores Wi-Fi e Redes Mesh
- Teste de conhecimento



# CARGA HORÁRIA DETALHADA

## REDES TCP/IP

### Ementa - TCP/IP

#### Módulo 1 - A História das Redes de Computadores

- Introdução e História das Redes de Computadores
- Crescimento, Diversificação e a nova era das Redes

#### Módulo 2 - Introdução às Redes

- Conceitos básicos
- Introdução às Redes
- Protocolos e Modelos de Rede
- Endereçamento L2 e IPv4
- Endereçamento IPv6
- Serviços de Infraestrutura de Rede

#### Módulo 3 - Manipulando Redes

- Comutação (Switching) e Operação de Switches
- Roteamento e Operação de Roteadores
- Segurança de Redes

#### Módulo 4 - Práticas de Laboratório e Simulações

- Cabeamento de rede
- Conhecendo os equipamentos
- Configurações de redes camada 3 (roteadores)
- Configurações do ponto adicional Mesh
- Encaminhamento de porta
- Validação da rede/instalação

#### Módulo 5 - Performance da Rede

- Testes de banda
- Perdas de pacote
- Velocidade das interfaces
- Fazer downloads
- Processamento dos dispositivos
- Conteúdos diferentes / Necessidades diferentes

#### Módulo 6 - Bônus

- Cálculo redes IPv4
- Divisão de redes IPv6



# CARGA HORÁRIA DETALHADA

## INSTALAÇÃO BLINDADA

### Ementa - Instalação Blindada

#### Módulo 1 - Telecom com Segurança (Cláudia Lara)

- Conscientização
- Noções Básicas de Segurança
- Introdução aos EPIs: CA, validade e vida útil
- O capacete
- Óculos e Luvas
- Calçado / Botina
- Perneira
- Cinto, trava-quedas e talabarte
- Colete refletivo, descensor e mosquetão
- Cordas
- Trabalho em Altura
- Hierarquia de Gestão de Risco
- Entendendo a distribuição de redes no poste
- Escada
- Práticas:
  - Análise de Perigo ao Pé do Poste
  - Ancoragem da Escada no Poste
  - Resgate no Poste
  - Ancoragem da Escada no Vão
  - Resgate no Vão
  - Bônus: Tipos de Nó e Amarrações

#### Módulo 2 - Lançamento e Adequação (Marcelo Machado)

- Investigação da Instalação
- Análise da Rede LAN e Wi-Fi
- Lançamento do Cabo Externo

#### Módulo 3 - Montagem de Conectores e Aferição da Qualidade

- Os três pilares do conector perfeito
- Tipos de conectores e qualidade
- Processo de montagem
- Aferição da qualidade
- Finalizando a instalação da fibra



# CARGA HORÁRIA DETALHADA

## WI-FI PREMIUM RESIDENCIAL

### Ementa - Wi-Fi Premium

#### Módulo 1 - Fundamentos de RF

- Introdução ao Curso Wi-Fi
- Ondas eletromagnéticas - Conceitos
- Ondas eletromagnéticas - Estrutura
- Propagação de onda
- Potência e atenuação
- Potência e atenuações - Impacto no sinal do Wi-Fi
- Tipos de Antena

#### Módulo 2 - Frequência, Sinal e Interferência

- Frequências do Wi-Fi - 2,4Ghz, 5Ghz e 6Ghz
- Canais e largura de banda - 2,4Ghz
- Canais e largura de banda - 5Ghz e 6Ghz
- Velocidades Teóricas do Wi-Fi
- Interferência e Relação Sinal Ruído - SNR

#### Módulo 3 - Entendendo o Wi-Fi

- Estabelecimento dos Padrões Wi-Fi
- Wi-Fi 1 ao Wi-Fi 4
- Wi-Fi 5
- Wi-Fi 6 e Wi-Fi 7
- Tecnologia
- Qual Wi-Fi usar?
- Topologias de Rede
- Comparação entre WiFi 7 (802.11be) e LTE (4G)

#### Módulo 4 - Análise e Configuração de Wi-Fi

- Survey! A etapa mais importante de todas
- Survey Preditivo (Projeto)
- Survey Passivo
- Instalação e configuração
- Análise e conclusão da instalação



# CARGA HORÁRIA DETALHADA DISPOSITIVOS INTELIGENTES

## Ementa - Dispositivos Inteligentes

### Módulo 1 - Fundamentos da Automação Residencial

- Introdução à Automação Residencial e IoT
- Benefícios da Automação: Conforto, Segurança, Eficiência e Autonomia
- Protocolos de Comunicação: Wi-Fi, Zigbee, LoRa, Z-Wave e Bluetooth
- Sistema completo de uma casa inteligente
- Tuya e Sonoff - Principais ecossistemas de automação
- Aplicativos de Fabricante

### Módulo 2 - Dispositivos Inteligentes

- Topologia e Software a serem utilizados
- Lâmpada inteligente
- Tomada Plug
- Automatizando interruptor e lâmpada comum
- Interruptores inteligentes
- Interruptores paralelos ou de cena
- Tomada inteligente de embutir
- Sensores: Temperatura, umidade e abertura de porta/janela
- Controlando dispositivos por IR (Infravermelho)
- Ecossistema SONOFF
- Ecossistema Zigbee

### Módulo 3 - Assistentes Virtuais

- O que é uma assistente virtual
- Alexa: Primeiras Configurações
- Integração Alexa com Smart Life



# CARGA HORÁRIA DETALHADA CFTV PARA INSTALADORES

## MÓDULO 1: FUNDAMENTOS DO CFTV IP

**00:17:03** INTRODUÇÃO DO CFTV IP

**00:18:19** INFRAESTRUTURA E CUIDADOS NA INSTALAÇÃO

## MÓDULO 2: CONHECENDO OS EQUIPAMENTOS

**00:18:53** TIPOS DE CÂMERAS

**00:08:45** NVR FÍSICO

**00:07:39** CÂMERAS INTELIGENTES E INTEGRAÇÕES

## MÓDULO 3: INSTALANDO E CONFIGURANDO NA PRÁTICA

**00:14:10** CÂMERA BÁSICA

**00:34:35** CÂMERA IP INTELIGENTE

**00:17:27** INSTALAÇÃO E CONFIGURANDO USANDO NVR FÍSICO

**00:12:38** STREAMING DE VÍDEO

**00:10:00** ARMAZENAMENTO E QUALIDADE DE IMAGEM

**TEMPO TOTAL: 02:39:29**



# CARGA HORÁRIA DETALHADA MIKROTIK BÁSICO

## MÓDULO 1: CONHECENDO O MIKROTIK

- 00:09:51** O QUE É O MIKROTIK
- 00:11:51** O QUE POSSO FAZER COM UM MIKROTIK

## MÓDULO 2: PRIMEIROS PASSOS

- 00:19:23** PRIMEIROS ACESSOS AO MIKROTIK
- 00:12:00** ACESSO POR SERVIÇOS E CONSOLE
- 00:15:30** PASSOS IMPORTANTES PARA O ACESSO
- 00:25:06** PRIMEIRAS CONFIGURAÇÕES
- 00:18:46** CONFIGURANDO SERVIÇOS
- 00:09:02** ACRESCENTANDO O IPV6
- 00:07:18** INTERFACE WIRELESS

## MÓDULO 3: FIREWALL E SEGURANÇA

- 00:19:23** CONHECENDO O FIREWALL
- 00:12:00** PRIMEIRAS REGRAS DE FIREWALL
- 00:15:30** FIREWALL BASICO IPV6

## MÓDULO 4: LABORATÓRIOS

- 00:21:55** PPPOE CLIENT NA WAN
- 00:21:40** DHCP CLIENT + DMZ OU PORT-FORWARD
- 00:24:05** IP ESTATICO PUBLICO NA WAN
- 00:14:46** IP ESTATICO PRIVADO NA WAN

## MÓDULO BÔNUS

- 00:09:13** AULA BONUS - BACKUP E RESTAURACAO DE MIKROTIK

**TEMPO TOTAL: 04:11:31**