



Capacitação em Redes Ópticas FTTx/FTTH-AON/PON

Objetivo

Este treinamento presencial tem por objetivo capacitar os alunos para desempenhar atividades relacionadas ao planejamento, projeto, implantação, operação & manutenção, testes e medições de campo nas redes ópticas FTTx/FTTH, obtendo familiaridade com todos os componentes passivos e ativos da rede, bem como equipamentos de medição e técnicas de instalação.

Estão previstas visitas a plantas industriais que permitirão conhecer os interessantes processos de fabricação das fibras ópticas e dos cabos ópticos! (*)

A quem se destina

É destinado a todo profissional que deseja adquirir ou aprimorar seus conhecimentos com as tecnologias e aplicações das redes ópticas FTTx/FTTH. É recomendado a Gerentes, Supervisores, Técnicos e Engenheiros das áreas de Planejamento, Engenharia e Implantação da Rede Externa e Interna, Operação e Manutenção das Operadoras, Provedores de Internet, Instaladores, Integradores, etc.

Carga Horária: 24 h - 3 dias das 8:30 as 17:30.

Data: dias 15, 16 e 17 de abril de 2015.

Localidade: Campus da FACENS - Faculdade de Engenharia de Sorocaba.

Investimento: R\$ 870,00. Associados ABRINT, ANID, REDETELESUL e TELCOMP: R\$ 770,00. Inscrições e pagamentos até 31 de março terão desconto de 10%. (**)

Instrutores: O treinamento será conduzido por Marco A. Scocco com a participação de instrutores de empresas parceiras.

(*) Não será permitida para alunos afiliados a empresas fabricantes/representantes de cabos.

(**) Custos de deslocamento, hospedagem e alimentação são por conta do aluno.



Conteúdo Programático

Módulo I

- Conceitos fundamentais.
- Principais características das fibras ópticas.
- Tipos de fibras ópticas e recomendações internacionais G.652B/D, G.657A, G.657B.
- Principais topologias de redes ópticas FTTx/FTTH – P2P, P2MP.
- Análise dos componentes ópticos passivos das redes e suas especificações:
 - ✓ Cabos Ópticos.
 - ✓ Conectores Ópticos de fábrica e de campo.
 - ✓ Emendas por fusão e mecânicas.
 - ✓ Splitters Ópticos.
 - ✓ Distribuidores Ópticos.
 - ✓ Caixas e Armários de Emendas, de Terminação Óptica, de Distribuição Óptica.
 - ✓ Ponto de Terminação Óptica.
- Análise dos equipamentos ativos:
 - ✓ Princípios sobre Fontes e Detectores Ópticos
 - ✓ Conversores de mídia.
 - ✓ GPON e a recomendação ITU-T G.984.
- Cuidados no uso e manuseio das fibras e equipamentos ópticos.

Neste Módulo I são realizados treinamentos práticos de fusão das fibras ópticas, montagem de conector de campo e manuseio dos componentes passivos da rede.

Módulo II

- Arquiteturas de redes ópticas AON e PON.
- Redes híbridas FTTx com rádio, Ethernet, xDSL, HCNA, etc.
- Fundamentos de projeto de uma rede óptica FTTH/PON:
 - ✓ Análise dimensional.
 - ✓ Análise do budget de potencia.
 - ✓ Realização de um projeto da planta externa.
 - ✓ Software para a realização do projeto.
 - ✓ Análise de caso.

- Implantação dos cabos ópticos – técnicas e acessórios:
 - ✓ Redes subterrâneas em dutos, microdutos, enterrada, etc..
 - ✓ Redes aéreas com cabos auto-sustentados, espinados, drop, etc.
 - ✓ Redes internas.
 - ✓ Cabeamento vertical interno. Análise de caso.
- Equipamentos e técnicas de medições em fibras ópticas:
 - ✓ Potencia Óptica: Fonte de Luz e Power Meter.
 - ✓ Atenuação e localização de defeitos com OTDR.
 - ✓ Localizador de falhas.
- Problemas típicos em redes ópticas e técnicas de diagnóstico e localização.

Neste Módulo II são realizados treinamentos práticos de medição com OTDR e diagnóstico de defeitos na fibra óptica e familiarização com os equipamentos GPON.

Módulo III

- Outras aplicações e serviços utilizando-se as tecnologias de redes ópticas:
 - ✓ Sistemas em rodovias – sinalização, pedágio, Call Box, etc.
 - ✓ Redes municipais – segurança, semáforos, medição energia elétrica, etc.
 - ✓ Circuitos fechados de TV para monitoramento e segurança– CFTV.
 - ✓ Redes LAN ópticas.
- Exercício de realização de um projeto de uma rede FTTH.
- Visitas a plantas industriais de fabricação de fibras ópticas e de cabos ópticos.

Neste módulo serão realizadas atividades práticas de elaboração de um projeto de rede FTTH, manuseio e uso dos acessórios de instalação dos cabos nas redes aéreas.