



Curso	Projeto e Implantação de Redes FTTx/FTTH
Data	20 a 22 de maio de 2015
Local	Facens - Faculdade de Engenharia de Sorocaba - SP
Investimento	R\$ 870,00. R\$ 770,00 para associados ABRINT, REDETELESUL E TELCOMP
Turma	Limitada a 30 pessoas.
Para inscrição e informações	Envie um e-mail para: marco.scocco@photton.com.br

OPORTUNIDADE ÚNICA!

Durante o treinamento, os participantes visitarão uma fábrica de fibra óptica.

E verão ao vivo como é a produção da fibra e do cabo óptico.

Imperdível!
Garanta agora sua inscrição!

Introdução

- Desafios no planejamento e projeto de redes FTTx.
- Objetivos de um bom planejamento e projeto.
- Fatores importantes a serem considerados.
- Considerações sobre serviços e tecnologias.

FTTx e PON – Conceitos e aplicações

- Arquiteturas de redes ópticas AON e PON.
- Principais topologias de redes ópticas FTTx/AON FTTH/PON P2P/P2MP.
- Tecnologias, PON/GPON/EPON/GEAPON.
- Funcionamento de Redes FTTx.
- A importância do FTTx para atender as necessidades de banda, atual e futura.
- Arquitetura e topologia de redes FTTx.
- Redes híbridas FTTx com rádio, Ethernet, xDSL, HCNA, PACPON, etc.

Componentes ópticos passivos

- Fibras ópticas.
- Principais características/parâmetros das fibras ópticas. Recomendações internacionais G.652B/D, G.657A, G.657B.
- Cabos ópticos.
- Conectores ópticos.
- Splitters.
- WDM.
- Emendas ópticas.
- Caixas de emendas ópticas (CEO).
- Caixa de Terminação Óptica CTO).
- Ponto de Terminação óptica (PTO).
- Equipamentos e acessórios da arquitetura FTTH.

Equipamentos ativos

- Emissores e detectores de luz.
- Cuidados no uso e manuseio de equipamentos ópticos (Laser).
- Conversores de mídia.
- OLT, ONT, ONU.
- Orçamento de potência.
- Diagrama unifilar.
- Cálculo de perdas ópticas em redes FTTx.

Implantação dos cabos ópticos

- Técnicas, acessórios e ferragens,
- Redes subterrâneas em dutos, microdutos, enterrada, etc.
- Redes aéreas com cabos auto-sustentados, espinados, drop, etc.
- Redes internas e cabeamento vertical interno.

Equipamentos e técnicas de medições em fibras ópticas

- Microscópio para conectores.
- Localizador visual de falhas (caneta óptica).
- Medidas com OTDR.
- Medidas com power meter.
- Problemas típicos em redes ópticas.
- Técnicas de diagnóstico e localização de problemas.

Projeto e planejamento da rede óptica

- Fatores importantes a serem considerados.
- Etapas do projeto,
- Definição da área de cobertura.
- Entendimento do perfil do cliente.
- Loteamento da área de cobertura.
- Definição da taxa de penetração e HP.
- Definição dos splitters de atendimento.
- Detalhamento do lote de atendimento.
- Definição das estratégias de crescimento.
- Definição da banda e razão de divisão da rede.
- Definição dos splitters de distribuição.
- Definição da rota do cabo de distribuição.
- Definição da rota do cabo de alimentação.

Critérios para escolha dos componentes da rede FTTx

- Equipamentos ativos.
- Cabos ópticos.
- Ferragens.
- Componentes passivos.

Levantamento de quantitativos e custos

- Equipamentos ativos
- Cabos ópticos
- Ferragens
- Componentes passivos
- Lista de material

Novas tecnologias e aplicações

- Equipamentos X-EPON e X-GPON
- 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.

Atividades práticas

- Desenvolvimento de seu projeto.
- Prática de montagem de conectores ópticos de campo.
- Prática de fusão de fibra óptica e montagem de caixa de emendas.

Visita à fábrica de fibras ópticas.