

DISEÑO, SUPERVISION E INSTALACION DE REDES DE FIBRA OPTICA FTTX 4.0

10440 NW 37 Ter
Doral Fl 33178, USA
www.nitrotelmanufacturing.com
www.certitelsa.com
cursos@certitelsa.com



CERTITEL



DISEÑO, SUPERVISION E INSTALACION DE REDES DE FIBRA OPTICA FTTX 4.0



GENERALIDADES

Resumen: Proveer a los participantes de los conocimientos para desarrollar un proyecto en fibra óptica "Fiber To The x" FTTx, para aplicaciones comerciales y residenciales

Objetivos Específicos: Al finalizar el curso los participantes serán capaces de:

- § Definir rutas de tendidos, tipos de cables/vidrios, conectividad, splitters y equipos terminales
- § Preparar y dirigir los procedimientos de instalación
- § Definir y llevar a cabo los protocolos de pruebas
- § Tener claro las estructuras de costos

Población Objetivo: Ingenieros o Técnicos Superiores con conocimientos en el área de redes. Estudiantes de último año de carreras de informática o Telecomunicaciones

N° de Participantes: 20 máximo

Duración: 7 horas de interacción en línea con facilitador + 8 horas estimadas de auto estudio + 1 hora de examen en línea

Estrategias Instruccionales: Recepción previa de manual pdf (aproximadamente 60 paginas) para pre-estudio, 2 sesiones de revisión 3 ½ horas en plataforma virtual (manual, videos, catálogos, muestras, etc). Ejercicios de diseño dirigidos

**10440 NW 37 Ter
Doral Fl 33178, USA
www.nitrotelmanufacturing.com
www.certitelsa.com
cursos@certitelsa.com**

Diseño, Supervisión e Instalación de redes de fibra óptica FTTx 4.0



CONTENIDO

Tema I Revisión conceptos en fibra óptica

- Fibras SM Monomodo (tipos de acuerdo WDM): G652D, G655, G657A1/B2
- “Pico de Agua”. Longitudes de onda. Ventanas de operación. Tipos de convertidores de medio
- Cables: Clasificación: Uso interior y exterior (Loose Tube), microfibras. Como escoger el cable adecuado. Radio de curvatura.
- Conectores y empalmes: Técnicas de conectorización mecánica, pigtail, conectores UPC y APC. Empalmes de fusión (núcleo y cladding). Splitters. MUX y DEMUX
- Instrumentos: Microscopios, VFL, detectores de tráfico, Medidores atenuación, OTDR

Tema II. Diseño de Redes FTTx

- Red HFC/GPON: Evolución histórica, partes, topología, ventanas y estándares. Componentes pasivos y activos (OLT y ONT/ONUs). EPON versus GPON.
- Amplificadores ópticos: EDFA
- Metro-Ethernet. Fibras oscuras versus λ s. CWDM
- Cálculos de presupuestos de atenuación: Longitud vs división
- Splitter “desbalanceados”



**10440 NW 37 Ter
Doral Fl 33178, USA
www.nitrotelmanufacturing.com
www.certitelsa.com
cursos@certitelsa.com**



Diseño, Supervisión e Instalación de redes de fibra óptica FTTx 4.0



CONTENIDO

Tema III. Planificación de tendidos

- Planificación ciudad: Rutas, permisología, topologías, distribuidores. Tendedos soterrados versus aéreos.
- Tendedos aéreos: Principales enemigos. Span, y reservas
- Amarres: Escogencia y planificación
- Tendedos soterrados: Estudios requeridos. Zanjado vs bancadas. Identificación magnética
- Perforación direccional
- Última milla: Cable "Drop". Microzanjado, microductos, microfibras. Acceso a edificios.: FTTC, FTTB, FTTA y FTTH
- Mangas de empalme, cajas de distribución "NAPs" vs "pigtail" Multipuerto, cajas terminales, cajillas usuarios

Tema IV. Pruebas, Mediciones y Mantenimiento

- Cálculo de presupuestos de atenuación: Atenuación versus segregación
- Protocolos de pruebas. Certificación: Diferencias entre dB y dBm.
- Pruebas OLTS. Reflectancia
- OTDRs: Interpretación de reflectometrías
- Detección de fallas. Flujograma de mantenimiento
- Recomendaciones de equipamiento

10440 NW 37 Ter
Doral Fl 33178, USA
www.nitrotelmanufacturing.com
www.certitelsa.com
cursos@certitelsa.com

