



Curso de Certificación
de Fibra Óptica *optronics*®

Planta Interna

- TEMARIO -



Curso de Certificación de Fibr Óptica Planta Interna

Duración:

20 Horas

Horario:

9:00 a 19:00 Hrs.

Modalidad:

Presencial

Presentación:

El presente curso de certificación de fibra óptica esta diseñado para introducir al personal de instalación y/o personas incipientes en el rubro, a lo que corresponde a una instalación de fibra óptica de planta interna.

El participante conocerá los principios fundamentales de la **transmisión de la luz por medio de fibra óptica**, elementos principales del sistema de fibra óptica de planta interna, **métodos de instalación, consideraciones de diseño y operación**, así como la medición del sistema.

El instalador actual requiere tener el **conocimiento teórico-práctico para la instalación**, mantenimiento y solución de problemáticas en una red de fibra óptica de planta interna.



¿A quién se dirige?

Técnicos instaladores, jefes de instalación, supervisores y en general a todas aquellas personas que estén involucradas en el área de redes y telecomunicaciones.

Beneficios:

El curso es 30% teórico y 70 % práctico donde el participante desarrollará sus habilidades, conocimientos, aprenderá técnicas y buenas prácticas que le facilitarán el trabajo en la instalación, mantenimiento y/o reparación de una red de fibra óptica planta interna.

El **grupo reducido** y la **gran cantidad de herramientas** y equipos especializados le permite al participante aprovechar al máximo las prácticas realizadas.



Curso de Certificación de Fibras Ópticas Planta Interna

Objetivo general:

Al finalizar el curso el participante aprenderá el principio de funcionamiento de la luz a través del hilo de fibra óptica, aprenderá a elegir y diferenciar los tipos de fibra óptica y cables para el interior acorde a los requerimientos técnicos de su instalación, **conocerá los diferentes elementos y espacios de telecomunicaciones que conforman una red de fibra óptica planta interna**, realizará la instalación de un sistema de canalización y se tenderá cable de fibra óptica, se realizará la terminación de los hilos de fibra óptica con **3 métodos de conectorización diferentes**, se realizará el arreglo de un distribuidor de fibra óptica, aplicando las técnicas adecuadas y **buenas prácticas de instalación** apegado a lo descrito en **estándares nacionales e internacionales**, se realizará la comprobación del desempeño del enlace punto a punto de fibra óptica con mediciones de primer nivel utilizando fuente de luz y medidor de potencia.

Método de evaluación Teórico/Práctico:

Teórico: Examen escrito 50%
Práctico: Instalación y mediciones 50%

Temario Planta Interna:

Capítulo 1: Propagación de la luz y fundamentos de la fibra óptica

Objetivo:

El participante conocerá el sustento teórico de la propagación de la luz y su comportamiento en el interior de una fibra óptica lo que le permitirá comprender los sistemas de comunicaciones ópticas.

Develo



Curso de Certificación de Fibras Ópticas Planta Interna

Contenido:

1. Propagación de la luz.
2. Propiedades de la fibra óptica.

Capítulo 2: Introducción a planta interna

Objetivo:

Al término del capítulo el participante identificará de manera teórica un sistema de planta interna (inicio-final) así como los elementos y espacios de telecomunicaciones que lo componen.

Contenido:

1. Definición de planta interna.
2. Elementos de una red de planta interna.
3. Espacios de telecomunicaciones de una red de planta interna.

Capítulo 3: Elementos pasivos de una red óptica

Objetivo:

El participante conocerá los diferentes tipos de fibra óptica y estándares aplicables, podrá realizar la selección del correcto cable de fibra óptica, conocerá los sistemas de canalización, conectores, acopladores y distribuidores de fibra óptica.

Contenido:

1. Tipos de fibra.
2. Selección de cable de fibra óptica.
3. Normas y Estándares aplicables.
4. Canalización.
5. Conectores y acopladores.
6. Distribuidores de fibra óptica

Develoo



Curso de Certificación de Fibras Ópticas Planta Interna

Capítulo 4: Transmisores, receptores y cálculo de presupuesto

Objetivo:

El participante aprenderá a realizar el cálculo del presupuesto óptico de una instalación de fibra óptica y podrá elegir de manera más eficiente los equipos activos necesario para su red.

Contenido:

1. Transmisores y receptores.
2. Cálculo de presupuesto óptico.

Capítulo 5: Recomendaciones en una instalación de fibra óptica

Objetivo:

El participante conocerá los tipos de atenuación y como minimizar este efecto, aprenderá a identificar los tipos de suciedad y elegir el mejor método de limpieza además de conocer y practicar el proceso de inspección/limpieza descrito en el estándar IEC 61300-3-35.

Contenido:

1. Atenuación.
2. Limpieza y tipos de contaminantes.
3. Estándar y métodos de limpieza (IEC 61300-3-35).

Capítulo 6: Diseño de un enlace en una red de fibra óptica

Objetivo:

Al término del capítulo el participante será capaz de identificar y ubicar los espacios de telecomunicaciones, realizar la distribución de servicios y realizar la planeación del material necesario para la implementación de una red de planta interna.

Develo



Curso de Certificación de Fibras Ópticas Planta Interna

Contenido:

1. Topologías y estándares aplicables a planta interna.
2. Espacios de telecomunicaciones (Definición y previsiones).
3. Prácticas de diseño.

Capítulo 7: Práctica de instalación

Objetivo:

El participante pondrá en práctica lo aprendido realizando una instalación completa de una red de planta interna realizando la instalación del sistema de canalización, ruteo del cable, empleará 3 métodos de conectorización (Empalme mecánico, Fusión y conector mecánico prepulido) y establecerá un enlace punto a punto.

Contenido:

1. Medidas de seguridad en la instalación.
2. Métodos de conectorización.
3. Práctica de instalación (instalación de canalización, conectorización, arreglo de un ODF y organización de un rack de telecomunicaciones).

Capítulo 8: Mediciones de un enlace de fibra óptica

Objetivo:

El participante aprenderá el proceso a seguir en la medición de un enlace de fibra óptica, conocerá y empleará el correcto método de medición acorde a sus requerimientos y aprenderá analizar los resultados de la medición.

Contenido:

1. Proceso de medición.
2. Métodos de medición de un enlace de fibra óptica.
3. Práctica de medición.
4. Análisis del resultado de la medición.

Develo



Curso de Certificación de Fibra Óptica Planta Interna

Estándares y Normas Aplicables

ISO 11801 Generic Cabling for Customer Premises.

ANSI/TIA 598-D Optical Fiber Cable color Coding.

TIA-49AAAE Detail Specification for 50um Core Diameter/125um Cladding diameter Class 1a Graded-Index.

IEC-60793-2-10 Product Specifications-Sectional Specification for Category A1 multimode fibers.

NOM-001-2018 Norma Oficial Mexicana.

UL1666 Standard for Test for flame propagation Height of electrical and Optical Cables Installed Vertically in shafts.

NFPA 262 Standard Method of Test for flame travel and Smoke of Wires and Cables for Use in Air-Handling Spaces.

IEC 60332-3-10 Test for Vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables-Apparatus.

ANSI/TIA-568.3-D Optical Fiber Cabling Components.

IEC61300-3-35 Examinations and measurements – Visual inspection of fiber optic connectors and fiber-stub transceivers.

ANSI/TIA-568.0-D Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises.

ANSI/TIA-568.1-D Commercial Building Telecommunications Cabling.

ANSI/TIA-569-C Telecommunications Pathways and Spaces.

ANSI/TIA/EIA-526-7 Measurement of Optical Power Loss of Installed Single-Mode Fiber Cable Plant.

ANSI/TIA/EIA-526.14C Optical Power Loss Measurement of Installed Multimode Fiber Cable Plant.

Develo