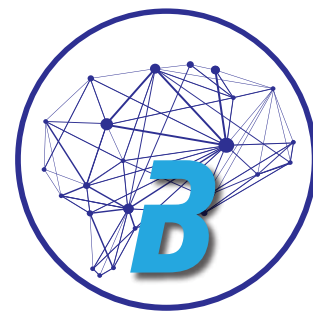




REDES ÓPTICAS EN DATA CENTER Y PLANTA INTERNA

Conducente a **Certificación Internacional** otorgada por
Electronics Technician Association International
de Estados Unidos



ETA APPROVED SCHOOL
LATINAMERICA



REDES ÓPTICAS EN DATA CENTER Y PLANTA INTERNA

Certified Fiber Optic Technician - Inside Plant

Objetivo General

El programa busca formar profesionales en fibra óptica con enfoque en Centros de Datos que puedan instalar, terminar, probar y solucionar problemas de forma precisa en los sistemas de comunicación de fibra óptica utilizados en instalaciones Enterprise, Redes LAN y Data Center. Un profesional que curse y apruebe nuestro programa adquiere el conocimiento y las habilidades necesarias para una instalación adecuada, preparación de presupuestos de pérdida óptica, empalme, reparación, terminación, conexión, prueba y resolución de problemas de enlaces de fibra óptica multimodo y monomodo con aplicación principal en redes de Data Center y Planta Interna, como Redes LAN. Posee conocimientos de Redes Ópticas Pasivas y su aplicación en las POL (Passive Optical LAN) El conocimiento y las habilidades adicionales incluyen la identificación de los roles de atenuación, dispersión y reflexión mediante pruebas de pérdida óptica de equipos de transmisión, incluidas las pruebas de aceptación y la resolución de problemas.

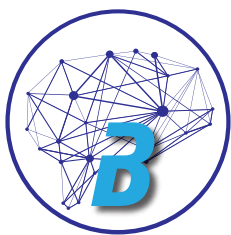
Para acceder al curso “Redes Ópticas en FTTH y Planta Externa” y poder rendir el examen FOT-OSP requiere haber cursado y aprobado “Tecnologías de Fibra Óptica”, y haber obtenido la certificación FOT de ETA International.

Metodología

El curso está dividido en módulos, los cuales contemplan distintos tópicos que componen el contenido curricular del programa, cumpliendo 100% las exigencias de contenido curricular de ETA International para acceder a los exámenes de Certificación, y cada tópico cuenta con ayuda multimedia y material escrito. Fue diseñado para brindar un avance estructurado por contenidos. Cuenta con apoyo de tutores de soporte de plataforma y de contenidos teóricos por medio de foros de Whatsapp con rápida retroalimentación.

Los cursos cuentan con evaluaciones automáticas de retroalimentación inmediata, con una exigencia mínima de aprobación del 75%. Una vez aprobado el curso, se obtiene el derecho de rendir examen de Certificación Internacional.

Las exposiciones del Instructor del programa son por medio de la plataforma virtual y en formato de videos explicativos, para entregar información, explicaciones conceptuales y teóricas de los contenidos involucrados en las competencias a desarrollar en el curso, con el apoyo de videos de cada lección y el Manual del Curso, donde se detalla todo lo relacionado con el programa de estudios. La utilización de videos corresponde a clases pregrabadas de producción propia y material de lectura elaborado por el Instructor titular del programa.



CERTIFICATION COURSE

“Redes Ópticas en Data Center y Planta Interna”

Contenidos del Curso

TEORÍA

> Principios Básicos de la Luz

Teoría Básica de las Ondas Electromagnéticas
Refracción y Ley de Snell

> Topologías básicas en Redes LAN

Bus
Anillo
Estrella
Árbol
Malla
Totalmente conectada o Híbrida

> Transmisión y Recepción en Fibra Óptica

Transmisión y Recepción en 10G
Transmisión y Recepción en 40G
Transmisión y Recepción en 100G
Transmisión y Recepción en 200G y 400G

> Óptica y Características de la Fibra Óptica

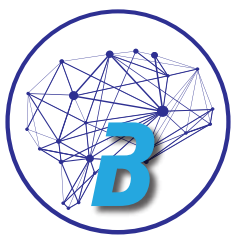
Estructura de la Fibra Óptica
Modos
Monomodo vs Multimodo
Perfil de Índices en Fibra Óptica
Características de la Fibra Óptica
Dispersión de Rayleigh
Dispersión Modal
Dispersión Material
Dispersión por guía de onda
Dispersión cromática
Dispersión por modo de polarización
Combinación de diferentes tipos de filamentos
Causas de la Atenuación en Fibra Óptica
Designación de las Fibras Ópticas en ISO/IEC11801
Designación de las Fibras Ópticas en TIA-568
Designación de las Fibras Ópticas en la UIT-T

> Cables de Fibra Óptica

Tight Buffer
Loose Tube
Tipos de Cables en Planta Interna: Clasificaciones TIA-568
Cables reconocidos en Planta Interna por TIA-568.3-D
Tipos de Cables en Planta Interna: Clasificaciones NFPA 70
Tipos de Fibra y Clasificación
Inflamabilidad — Calificación de cables
TIA-607: Componentes de un sistema de conexión a tierra
Estándar de Código de Colores TIA-598

> Estándares de Planta Interna y Data Center

TIA-568-C.0: Cableado Genérico de Telecomunicaciones para Instalaciones de Clientes
Estructura de un Sistema de Cableado según TIA-568-C.0
Instalación de entrada (EF)
Salas de equipos (ER)
Salas de telecomunicaciones (TR) y Armario de Telecomunicaciones (TE)
Backbone
Cableado Horizontal (Subsistema de Cableado 1)
Area de trabajo (WA)
TIA-568-C.1: Cableado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales
TIA-568-C.2: Cableado de Telecomunicaciones y Componentes de Par Trenzado Balanceado
TIA-568.3-D: Componentes de cableado de Fibra Óptica
TIA-569: Vías y espacios de Telecomunicaciones
TIA-570: Infraestructura de Telecomunicaciones Residenciales
TIA-606: Administración para Infraestructura de Telecomunicaciones
TIA-607: Unión y Tierra de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales
TIA-942: Infraestructura de Telecomunicaciones para Centros de Datos
TIA-1005: Infraestructura de Telecomunicaciones para Instalaciones Industriales
ISO / IEC 11801: Cableado genérico para las instalaciones del cliente



CERTIFICATION COURSE

“Redes Ópticas en Data Center y Planta Interna”

Contenidos del Curso

TEORÍA

> Conectorización para Centros de Datos

Conectores de la Planta Interna y el Centro de Datos
Rendimiento de Conectores según TIA 568 3-D y TIA 758
Valores máximos de reflectancia y pérdida por inserción según UIT-T G.671
Telcordia GR-326: Parámetros clave de para un contacto óptimo de fibra
Tipos de Pulido
Conectores Epóxico Pulido
Conectores Prepulidos
Código de colores para los conectores
Inspección de conectores IEC 61300-3-35

> RedesLAN Ópticas Pasivas

FTTW: Fiber to Wireless
FTTH Active Star Network
Home Run
FTTH PON: Passive Optical Network
Sistemas Triple Play
Principales Componentes de la Red
OLT: Terminal Óptico de Línea
CABLE FEEDER
SPLITTER
ATENUADORES ÓPTICOS
AISLADORES ÓPTICOS
ODN: Red de distribución óptica
LCP: Local Convergence Point
CABLES DE DISTRIBUCIÓN
NAP: NETWORK ACCESS POINT
CABLE DROP o ACOMETIDA
ONU: Unidad de red óptica
OLAN: Redes LAN Ópticas Pasivas

> Fibra Óptica en Centros de Datos

Consideraciones Generales
Tier vs Rated
Tier I: Básico
Tier II: Componentes Redundantes
Tier III: Mantenimiento Concurrente
Tier IV: Tolerante a Fallos
Tier 5
Certificando el Data Center
Diseño Data Center: Gestión de Fibra Óptica
TIA-942
Tier Certification Ratings
INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE CABLEADO DEL CENTRO DE DATOS
CENTRO DE DATOS ESPACIOS DE TELECOMUNICACIONES Y TOPOLOGÍAS RELACIONADAS
SISTEMAS DE CABLEADO DEL CENTRO DE DATOS
RUTAS DE CABLEADO DEL CENTRO DE DATOS
REDUNDANCIA DEL CENTRO DE DATOS
Rated1 (telecomunicaciones)
Rated 2 (telecomunicaciones)
Rated3 (telecomunicaciones)
Rated 4 (telecomunicaciones)



CERTIFICATION COURSE

“Redes Ópticas en Data Center y Planta Interna”

Contenidos del Curso

TEORÍA

> Recomendaciones de Instalación en Planta Interna

TIA-606: Rotulación
Hardware Utilizado en la Instalación
Montajes de conductos según NEC
Canalizaciones de Fibra Óptica
Limpieza
Pautas de instalación
Tensión del Cable
Radio de Curvatura
Uso de amarras en los cables



CERTIFICATION COURSE

“Redes Ópticas en Data Center y Planta Interna”

HANDS - ON

LABORATORIO PRÁCTICO

TALLER N°1: Diseño de la Red de FO de un Centro de Datos

Estudio de caso para diseñar un Centro de Datos TIER 3 cobn el enfoque de Telecomunicaciones, considerando los requerimientos TIA-942, y dados determinados equipos de Tx y RX, velocidades de transmisión de datos, distancias, calcular presupuestos de pérdida óptica, y requerimientos de componentes.

Hands- On (prácticos) HOMOLOGABLES por experiencia previa o Cursos con Formación práctica previos. Profesionales con 0 experiencia hacen presencial por convocatoria, acorde a la cantidad de alumnos aprobados por cada país.

TALLER N°2: Interconexión de Fibra Óptica

Interconexión OM3 10 Gbps, 40 Gbps, OS2, basado en el uso de la conectorización de Fibra Óptica en Centros de Datos, y con las distintas configuraciones posibles para 10 Gbps y 40 Gbps.

TALLER N°3: Certificación de la Red Óptica

Medición de Atenuación y Certificación Tier 1.
Verificación de Polaridad.
Certificación de Conectores IEC
Medición de OTDR Tier 2



La modalidad Online permite homologar o convalidar el Laboratorio práctico y solo realizar el curso en línea, pudiendo incluir una supervisión remota por un Proctor aprobado por ETA International de forma adicional.

42
Años
de Historia

140
Escuelas
en el Mundo

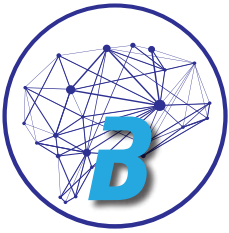
90
Certificaciones
Tecnológicas



Fundada en 1978, **ETA® International** es una organización de Estados Unidos que representa a la industria electrónica, desde los técnicos, ingenieros, educadores, hasta la instituciones corporativas. Presta servicios a industrias relacionadas con la tecnología al proporcionar certificaciones individuales según la norma ISO 17024, trabajando en estrecha colaboración con los mejores profesionales de la industria para proporcionar certificaciones respaldadas por el mercado que satisfagan las necesidades de los miembros de ETA International y los campos relacionados con la electrónica. Ampliamente conocida por sus programas neutrales – independientes de proveedores y marcas – y acreditado por el Consejo Internacional de Acreditación de Certificación (ICAC), ETA te ayuda a avanzar en tus conocimientos y sobresalir en tu campo.

ETA International ha emitido más de 200.000 certificaciones técnicas que cubren más de 90 programas de certificación en una variedad de campos tecnológicos. Puede encontrar profesionales certificados por ETA que trabajan para muchas compañías conocidas como **Motorola, Google, Disney, Verizon, ESPN, NASA** y las **Fuerzas Armadas de los Estados Unidos**.

ETA está acreditada por International Certification Accreditation Council (ICAC), siendo garantía de calidad para los organismos de acreditación ISO / IEC 17011 – Requisitos generales para los organismos de acreditación, cumpliendo además con ISO / IEC 17024 (2012): Requisitos generales para los organismos que operan la certificación de personas.



Master en Fibra Óptica

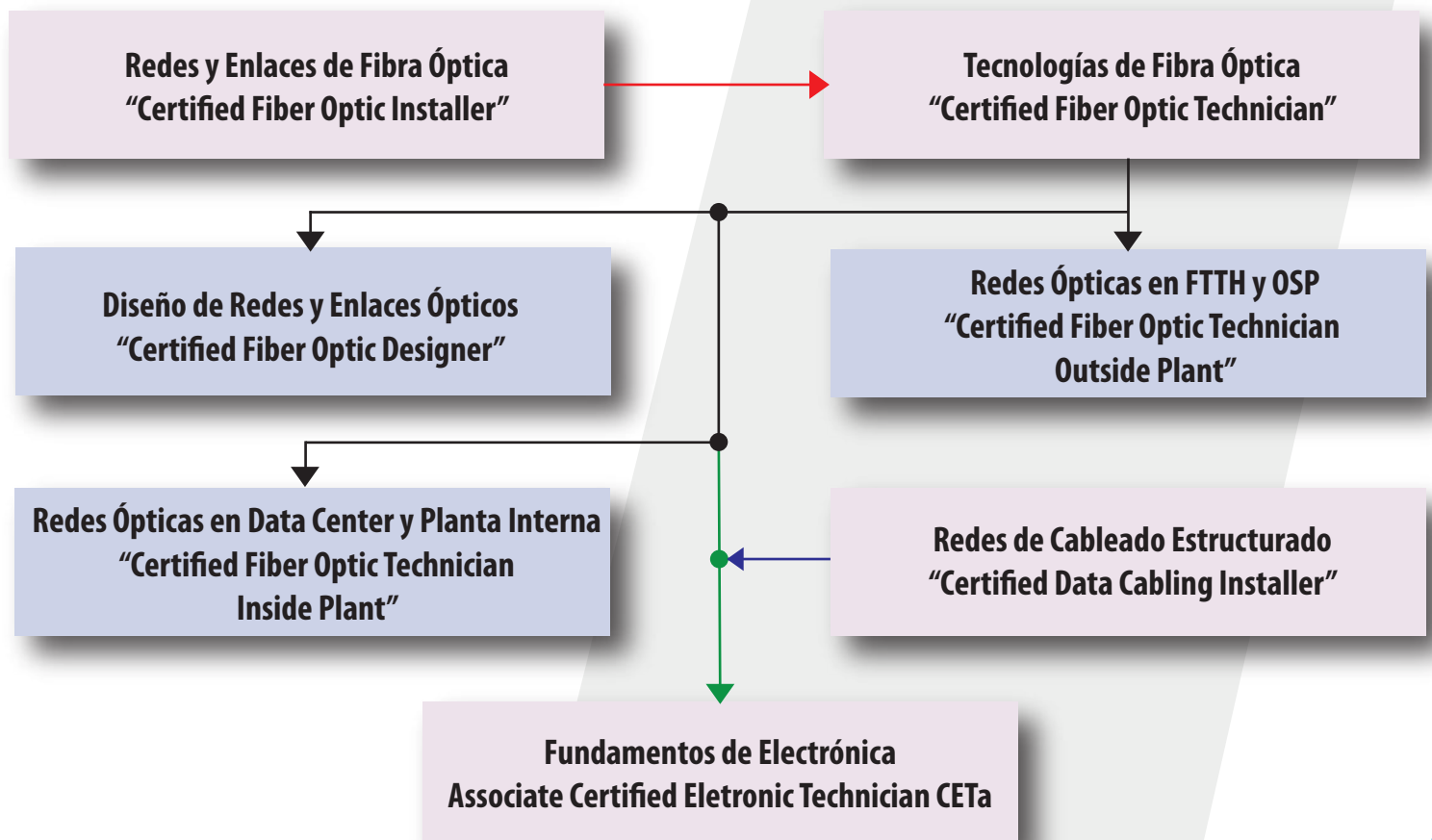
Master Specialty in Fiber Optics (CETms)

Doble Titulación, certificada por Electronic Technician Association International y Brainamics
Instituto de Tecnología Aplicada



Obtén 6 Certificaciones de la línea de especialización de ETA International en Fibra Óptica, más el módulo de “Fundamentos de Electrónica” para certificar en CETa según los requisitos de ETA International para obtener la distinción de **MASTER EN REDES DE FIBRA OPTICA** extendido por el BRAINAMICS, y la distinción de CETms **“MASTER SPECIALTY IN FIBER OPTICS”** extendido por ETA International de Estados Unidos.

Malla Curricular





Rosario Sur 91, Oficina 506,
Las Condes. Santiago de
Chile.



+56962062799
+56995567429
+56966828164

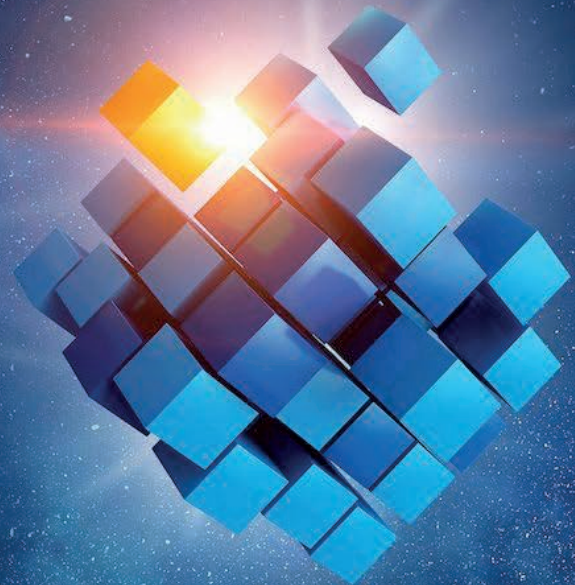


hello@brainamics.cl



<https://www.brainamics.cl>
<https://instituto.brainamics.cl>

Think Smart. Do it Fast.



@brainamics



@brainamics_



@brainamics



@brainamics



@brainamics