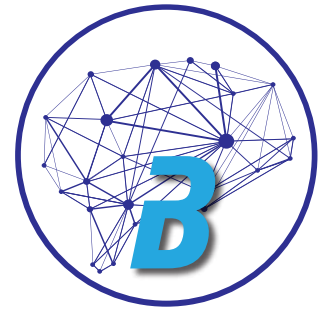




DIPLOMADO FIBER OPTIC SPECIALIST

Otorgamos **continuidad** escalable a tu desarrollo profesional, basándonos en tu experiencia previa en campo, en tu formación académica y profesional en la empresa, para que sobre la base de **cursos cortos** sumados a **cursos de certificación**, y avanzando a tu ritmo, puedas recibir la distinción de **"Diplomado"**.



ETA APPROVED SCHOOL
LATINAMERICA



BRAINAMICS te ayuda a crecer con nuestros Diplomados

Un Diplomado consta de la entrega de un diploma que acredita la adquisición de un nuevo conocimiento en el campo tecnológico de estudios. En ese sentido, ayudan a profundizar en un tema determinado logrando un nivel de especialización según el nuevo conocimiento adquirido. Por lo tanto, es importante destacar que no incluye la adquisición de un grado académico, y por ello puedes estudiarlo sin necesidad de tener un título profesional o grado académico previo.

El Diplomado extendido por Brainamics, es una acreditación de estudios técnicos de alto nivel diseñado para los profesionales en un campo específico de la tecnología. Cada alumno Diplomado recibe una credencial y su Certificado que acredita la posesión de esta distinción.

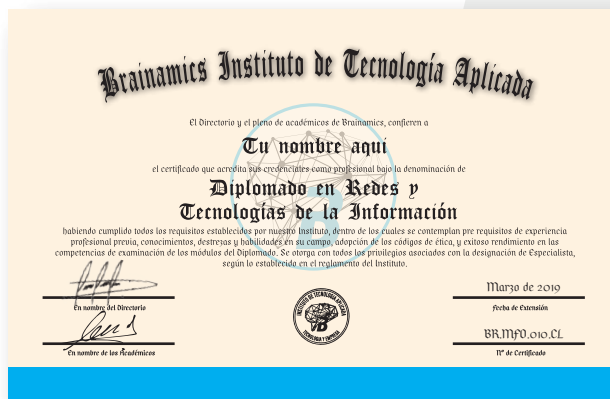
Por lo general los diplomados exigen que los postulantes posean un grado o título profesional o, al menos, estén cursando los últimos años de una carrera. En el caso de Brainamics, exige que el alumno haya completado los módulos de estudios Foundation Courses, Specialist Courses, o Certification Courses según exija el programa, indistintamente de la carrera previa del alumno.

*Buscamos impulsar tu carrera profesional,
aunque no cuentes con estudios formales!!!*



Diplomado "Fiber Óptic Specialist"

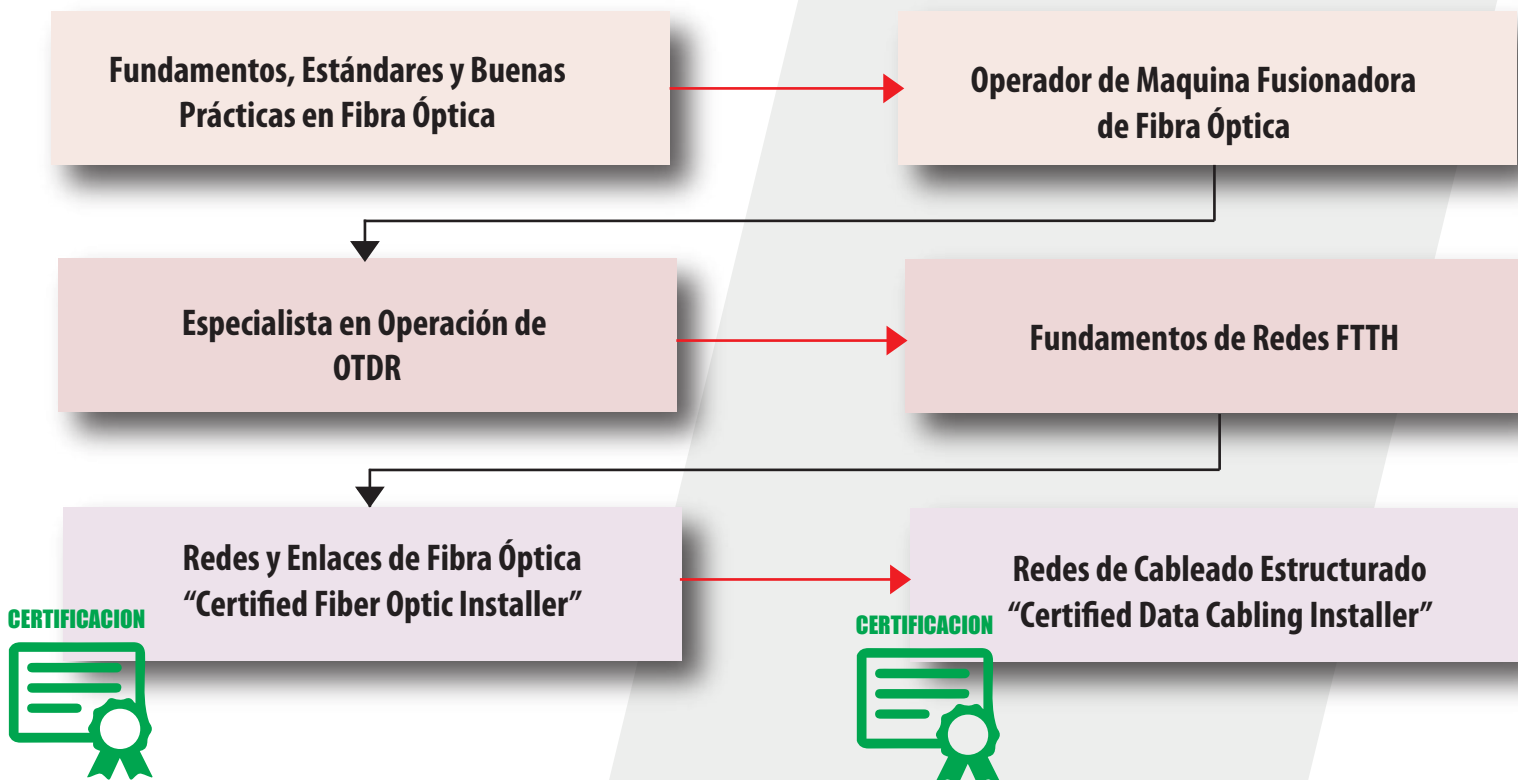
Diploma otorgado por Brainamics Instituto de Tecnología Aplicada

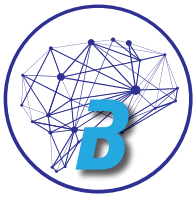


Cursa y Aprueba 2 programas "Foundation Courses", 2 programas "Specialist Courses", y 2 programas "Certification Courses" para acceder al Diplomado "Fiber Optic Specialist, extendido por **BRAINAMICS**, con la base de las Certificaciones extendidas por ETA International de Estados Unidos.

¡AVANZAS A TU PROPIO RITMO, SEGÚN LOS CURSOS QUE TENGAS APROBADOS!

Malla Curricular





FOUNDATION COURSE

“Fundamentos, Estándares y Buenas Prácticas en Fibra Óptica”

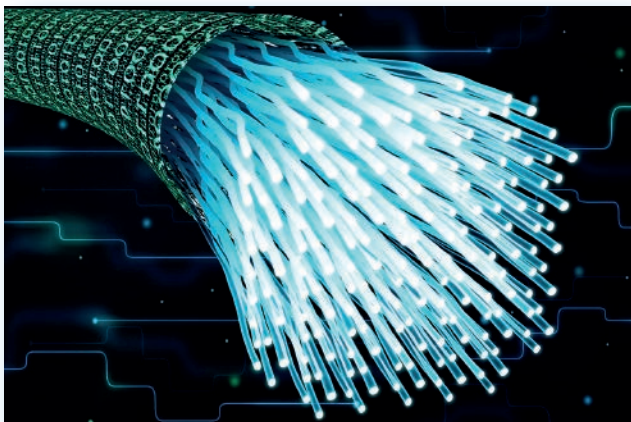
Contenidos del Curso

Introducción a la Fibra Óptica

- > Estructura del Filamento de Fibra Óptica
- > Modo
- > Ventanas de Longitud de Onda
- > Cables Comunes de Fibra Óptica
 - Tight Buffer
 - Loose Tube

Estándares en Fibra Óptica

- > ISO/IEC 11801
- > IEEE
- > TIA-568
- > TIA-598
- > UIT-T G.650-G.657



Parámetros de Pérdida Óptica

- > Atenuación Intrínseca
 - > Absorción
 - > Esparcimiento
 - > Dispersión
- > Atenuación Extrínseca
 - > Microcurvatura
 - > Macrocurvatura

Buenas Prácticas en Instalación

- > Recomendaciones en el manejo
- > Recomendaciones de Instalación
- > Recomendaciones en Certificación
- > Recomendaciones como Propietario o Administrador de la Red

Seguridad en el Trabajo con Fibra Óptica



FOUNDATION COURSE

“Operador de Maquina Fusionadora de Fibra Óptica”

Contenidos del Curso

Teoría

PÉRDIDA ÓPTICA POR PROCESO DE EMPALME

- > Pérdida por Atenuación Intrínseca
- > Pérdida por Atenuación Extrínseca

PREPARACIÓN DE CABLES Y EMPALMES POR FUSIÓN

- > Herramientas de Precisión
- > Empalmes por Fusión
- > Problemas comunes y Troubleshooting

ESTÁNDARES TIA-568 PARA EMPALMES

- > Valores de Atenuación en Fibras OM3, OM4, OM5, OS2, en longitudes de onda nominales
- > Códigos de Colores de los Filamentos
- > Códigos de Colores de las chaquetas de la fibra
- > Radios de curvatura

TÉCNICAS DE VERIFICACIÓN PARA EMPALMES

- > Inspección visual
- > Verificación según Estándares con instrumentos LSPM: Pérdida Óptica





- > Eventos
- > Medición de la pérdida del conector y empalme mecánico
- > Medición de la pérdida de empalme
- > La Medición bidireccional
- > Medición de Macrocurvaturas
- > Fantasmas
- > Medición de la reflectancia
- > Selección del uso del OTDR según el tipo de red



SPECIALIST COURSE “Fundamentos de Redes FTTH”

Contenidos del Curso

Introducción a Tecnologías para Redes PON

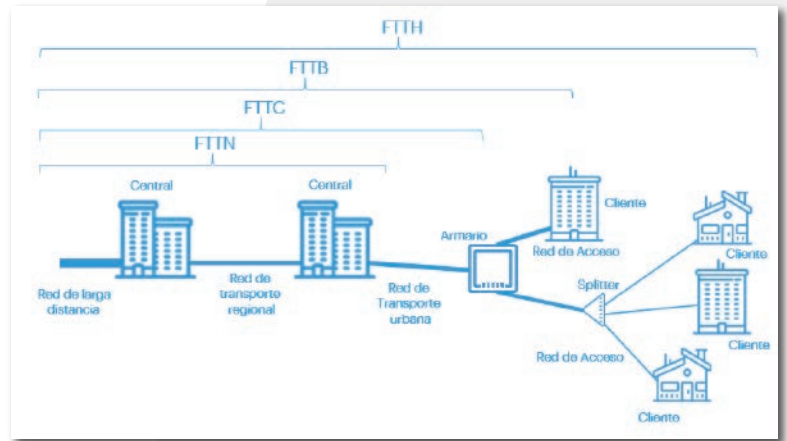
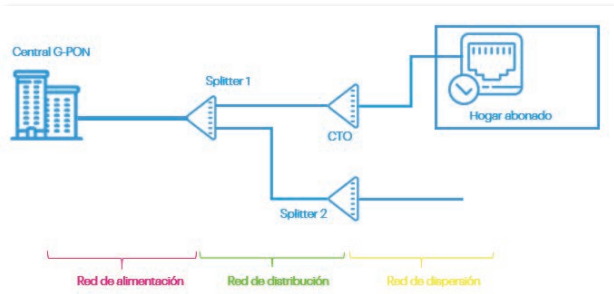
- > Tecnología WDM
 - > CDWM
 - > DWDM

Principales Componentes de la Red

- > Splitters
- > Atenuadores Ópticos
- > Aisladores Ópticos
- > Amplificación Pasiva de una señal óptica
- > Filtros ópticos

Introducción a las Topologías y Redes PON

- > FTTC
- > FTTW
- > FTTH Active Star Network
- > Home Run
- > FTTH PON
- > Sistemas Triple Play

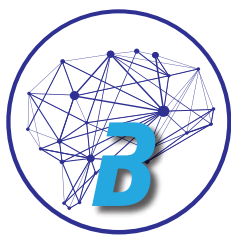


Componentes de la Red FTTH

- > OLT
- > Cableado Feeder
- > ODF
- > Splitter
- > NAP
- > Cableado Distribución
- > Cableado Drop
- > Roseta
- > ONT/ONU

Introducción al Diseño de Redes Ópticas

- > Consideraciones para el diseño básico: rendimiento del sistema:
- > Rendimiento de un enlace de fibra óptica según TIA-568
- > Preparación de presupuesto de alimentación de enlace óptico según 1.4.217 de IEEE 802.3
- > Calculo de presupuesto de potencia de enlace óptico monomodo



CERTIFICATION COURSE

“Redes y Enlaces en Fibra Óptica”

Contenidos del Curso

TEORÍA

> Historia de la Fibra Óptica y Acceso de Banda Ancha

Las primeras teorías de la luz
Teoría Corpuscular de la Luz
Teoría Ondulatoria de la Luz
Modelo ondulatorio de Thomas Young
Ecuaciones de Maxwell y Ondas Electromagnéticas
Efecto Fotoeléctrico, Mecánica Cuántica y la masa de la luz
Camino a la invención de la Fibra Óptica
Confinamiento de la luz
Transmisión guiada de la luz
Invención de la Fibra Óptica
Desarrollo de la Fibra Óptica para Comunicaciones
Primeras Instalaciones

> Principios Básicos de la Luz

Teoría Básica de las Ondas Electromagnéticas
Refracción y Ley de Snell

> Potencia y Pérdida Óptica

> Óptica y Construcción de la Fibra Óptica

Modos
Monomodo vs Multimodo
Perfil de Índices en Fibra Óptica
Características de la Fibra Óptica
Dispersión de Rayleigh

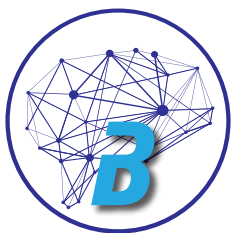
Dispersión Modal
Dispersión Material
Dispersión por guía de onda
Dispersión cromática
Dispersión por modo de polarización
Combinación de diferentes tipos de filamentos
Causas de la Atenuación en Fibra Óptica
Designación de las Fibras Ópticas en ISO/IEC11801
Designación de las Fibras Ópticas en TIA-568
Designación de las Fibras Ópticas en la UIT-T

> Cables de Fibra Óptica

Resistencia a la tracción
Resistencia al Aplastamiento y al Impacto
Torsión de los cables
Condiciones ambientales
Chaqueta del Cable
Armadura
Gel Hidrófobo
Tight Buffer
Loose Tube
Tipos de Cables y Características
Estándar de Código de Colores TIA-598

> Empalmes por Fusión en Fibra Óptica

Errores Comunes en Empalmes por Fusión
Cortador de Precisión: Su influencia en la fusión
Tecnologías de Empalmes por Fusión



CERTIFICATION COURSE

“Redes y Enlaces en Fibra Óptica”

Contenidos del Curso

TEORÍA

TEORÍA

> Conectorización en Fibra Óptica

Anatomía de un conector: Componentes básicos
Tipos de Conectores
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: Categorías Principales del Estándar
Tipos de Pulido
Conectores Epóxico Pulido
Conectores Prepulidos
Código de colores para los conectores
Inspección de conectores IEC 61300-3-35

> Transmisión y Recepción en Fibra Óptica

Conversor de Medios
Transmisor
Receptor
Información de Soporte de Aplicación

> Instalación de Fibra Óptica

Tipos de Instalación de cable de fibra óptica
Topologías de fibra óptica
Cables reconocidos en Planta Interna por TIA-568.3-D
Inflamabilidad – Calificación de cables
Tipos de Fibra y Clasificación

Uniones y Puesta a Tierra
Recepción de cableado y equipo de fibra óptica en el sitio
Manipulación de cables de fibra óptica
Seguridad
Hardware Utilizado en la Instalación
Montajes de conductos según NEC
Canalizaciones de Fibra Óptica
Limpieza
Pautas de instalación
Tensión del Cable
Radio de Curvatura
Evitar el torcimiento del cable
Uso de amarras en los cables

> Equipos de Prueba y Enlace en Fibra Óptica

Visual Fault Locator
Microscopio
LSPM
OLTS
OTDR

> Ventajas de los Sistemas de Fibra Óptica



CERTIFICATION COURSE

“Redes de Cableado Estructurado”

Contenidos del Curso

TEORÍA

> ELECTRICIDAD BÁSICA

Voltaje, corriente, y resistencia

Ley de ohm

Potencia

Circuitos de CA y CC

> REDES DE COMUNICACIONES

Breve historia de las comunicaciones telefónicas e inalámbricas

Invención del Teléfono

Funcionamiento básico del sistema telefónico

Los Computadores

Redes Telefónicas: El origen de las Redes de Computadores

Señales de comunicación analógicas y digitales

Frecuencias de audio. Radiofrecuencia (RF).

Ancho de banda

Decibel

Atenuación

Interferencia en el Cableado

Diafonía

Medios comunes utilizados para la transmisión de datos

> TOPOLOGÍAS BÁSICAS EN REDES LAN

Bus

Anillo

Estrella

Árbol

Malla

Totalmente conectada o Híbrida

> INTERCONEXIÓN EN REDES LAN

Tarjeta de interfaz de red (NIC)

Conversor de medios

Repetidor

Hub

Bridge

Switch

Servidor

Router

> CABLEADO UTP

Tipos de Cable: UTP, FTP, STP

Denominaciones

Categorías

Terminación del Cableado UTP

Código de Colores del Cable UTP

Código de Colores T-568

Terminación Punchdown

> FIBRA ÓPTICA

Tipo de Cables de Fibra Óptica en ISP

Inflamabilidad – Calificación de cables

Tipos de Fibra y Clasificación

Backbone

Cableado Horizontal

Tipos de Fibra Óptica: Multimodo y Monomodo

Conversión del Medio y Redes LAN



CERTIFICATION COURSE

“Redes de Cableado Estructurado”

Contenidos del Curso

TEORÍA

Contenidos de Estudio en Formato E-Learning en nuestro Campus Virtual.
Aplicable Teoría Presencial en cursos SENCE de 24 Horas

TEORÍA

> REDES WIFI

Estándares Wifi: IEEE 802.11
Características de Wifi en versión actual
Radioespectro no licenciado
Ocupación del WAP
Seguridad en Redes Wifi
Alimentación de Wifi en Cableado de Datos
Tipos de Antena WAP
TSB-162A
Cable Radiante

> ESTÁNDARES Y COMPONENTES DEL SISTEMA DE CABLEADO

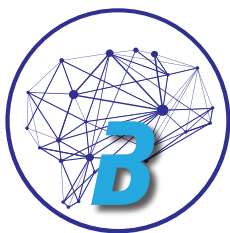
TIA-568-C.0: Cableado Genérico de Telecomunicaciones para Instalaciones de Clientes
TIA-568-C.1: Cableado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales
TIA-568-C.2: Cableado de Telecomunicaciones y Componentes de Par Trenzado Balanceado
TIA-568.3-D: Componentes de cableado de Fibra Óptica
TIA-569: 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

> INSTALACIÓN DE LA RED DE CABLEADO

Selección de chaqueta de cable
Utilice siempre materiales de calidad
Respetar el ordenamiento de cables
Evite la Diafonía
Defina la configuración de los pines, y documente
Puesta a Tierra de Telecomunicaciones
El Ingenio Latinoamericano, ¡Fuera!
Cuide los cables de datos, utilice Hook and Loop
Usted siempre es responsable, aunque no haya ITO
Tensión de tracción y radio de curvatura
TIA-606: Rotulación
TIA-607: Componentes de un sistema de conexión a tierra

> PRUEBAS, CERTIFICACIÓN DE RED Y TROUBLESHOOTING

¿Certificar o Calificar la Red?
Parametros de Mediciones y Pruebas de Certificación
Parametros de Certificación de Red
Documentación exigida para Certificación de Red



Master en Fibra Óptica

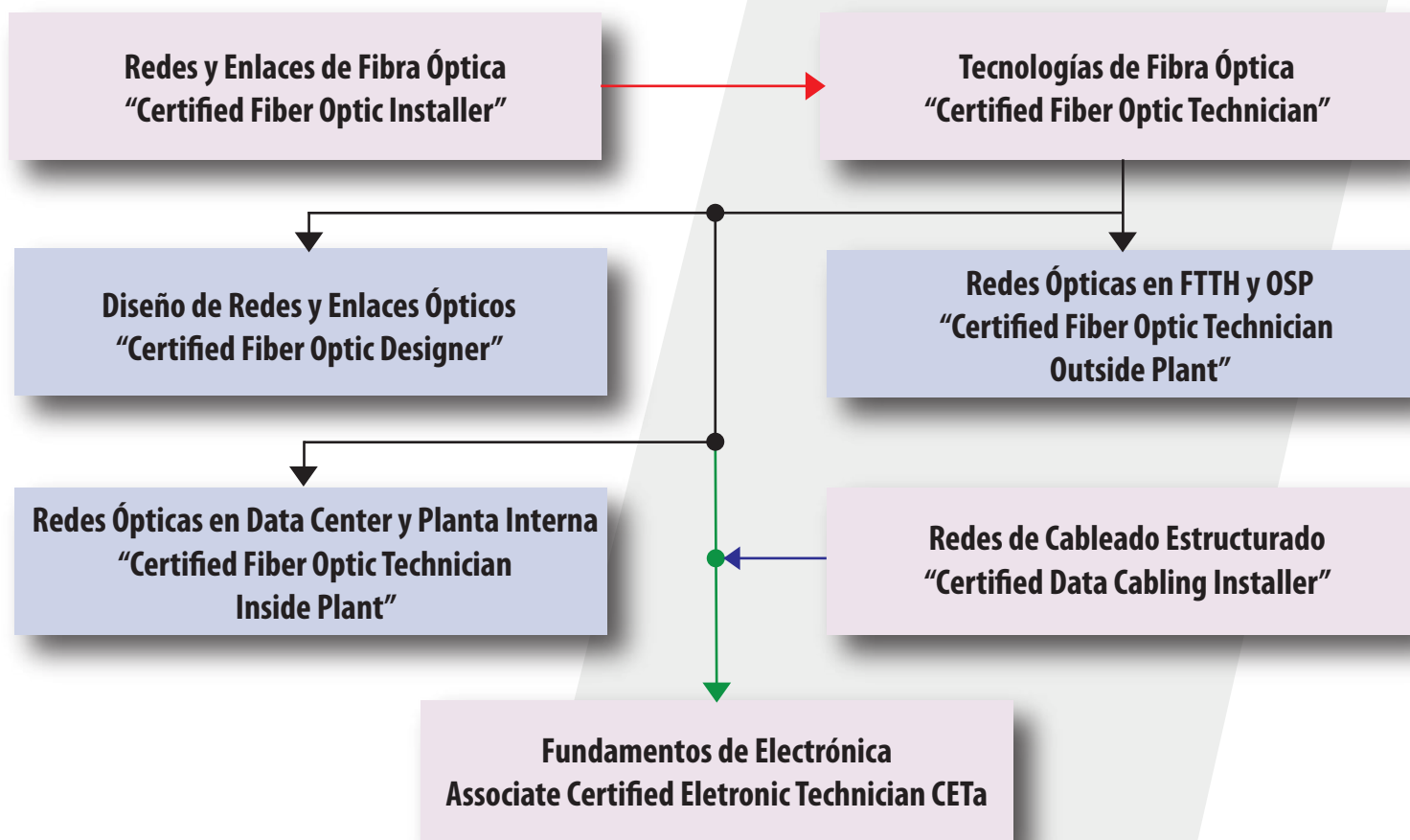
Master Specialty in Fiber Optics (CETms)

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>

BRAINAMICS



@brainamics



@brainamics_



@brainamics



@brainamics



@brainamics