

## CAPACITACION EN REDES FTTH.

Fundamentos para llevar a cabo la Construcción de una Red de Fibra Óptica.

### OBJETIVOS

Instruir a técnicos, oficiales instaladores e idóneos, para su correcto desempeño durante tareas de instalación y puesta en servicio de redes con fibra óptica.

Se pondrá especial énfasis en el aspecto práctico.

### DIRIGIDO A

Proyectistas, Instaladores, Operadores de redes, Profesionales, Técnicos, y todo aquellos vinculados a las Telecomunicaciones y la Construcción de Redes, para capacitarse en esta especialidad y estar en condiciones de desempeñarse en la planificación, instalación, contratación, control y supervisión de instalaciones.

### REQUERIMIENTOS PREVIOS MINIMOS

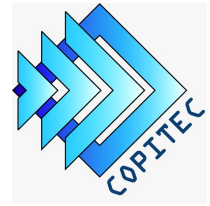
Conocimientos básicos de redes y telecomunicaciones.

### METODOLOGÍA DEL CURSO

- Se impartirán 5 clases de 3 horas cada una.
- Comienzo: **4-oct-2021**
- En plataforma virtual a través de la Plataforma Zoom.
- Se emitirá un **Certificado de Aprobación**, a todos los inscriptos al curso que hayan cumplido con el 80% de asistencia al mismo y hayan aprobado el Examen Final.

Se emitirá un **Certificado Asistencia** a todos los inscriptos al curso que hayan cumplido con el 80% de asistencia al mismo y hayan decidido no participar del Examen Final.





## **CLASE 1 Fundamentos iniciales.**

**(martes 4-oct-21)**

**Duración: 3 horas.**

**Profesores: Ing. Eduardo Schmidberg – Ing. Juan C Massone.**

1. Breve historia. Penetración de la fibra óptica en Argentina. Fibra óptica y cables.
2. Telecomunicaciones. Propagación de las señales.
3. Zonas y la influencia climática. Demanda.
4. Redes de telecomunicaciones y energía.
5. Métodos de construcción.
6. Las redes ópticas y los servicios de Banda ultrancha.
7. Arquitecturas FTTx. Tecnología de acceso GPON.

## **CLASE 2 Comportamiento de la fibra óptica en las redes.**

**(martes 11-oct-21)**

**Duración: 3 horas.**

**Profesores: Ing. Pablo Girón – Tec. Pablo García.**

1. Algunos conceptos físicos de la Fibra óptica.
2. Tipos de Fibras Ópticas. Monomodo. Multimodo. Sus aplicaciones
3. Efectos físicos en un enlace de Fibra Óptica (Atenuación)
4. Unidades utilizadas para medición: dB, dBm y ORL.
5. Red de Comunicaciones. Esquemas posibles.
6. Cálculo de Enlace Óptico (por Atenuación.)
7. Ejemplos. Aplicaciones.





### **CLASE 3 La red óptica y los servicios TIC. FTTH-GPON.**

**(martes 18-oct-21)**

**Duración: 3 horas.**

**Profesores: Ing. Javier Valdez – Ing. Eduardo Schmidberg.**

1. Términos Técnicos necesarios.
2. Redes de telecomunicaciones ópticas. Bloques característicos.
3. Redes Metropolitanas y de Acceso.
4. Topologías de redes FTTH-PON. Particularidades.
5. Tasa de división. Aplicaciones.
6. Espectro óptico. Longitudes de onda.
7. Tecnología GPON y su evolución.
8. Cálculo de presupuesto óptico. Ejercicios.

### **CLASE 4: Materiales-Métodos. Construcción con calidad. Parte 1**

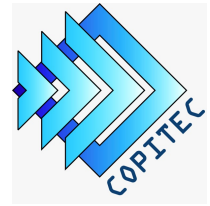
**(martes 25-oct-21)**

**Duración: 3 horas.**

**Profesores: Tec. Pablo García – Ing. Pablo Girón – Ing. Javier Valdez.**

1. Preparación del cable. Técnicas. Herramientas. Conectores en campo.
2. Empalmes. Clases de Fusionadoras. Métodos. Calibración.
3. Materiales de Plantel Exterior. Conectores. Cajas de empalme. NAP. Divisores ópticos (splitter). Bloques terminales.
4. Componentes activos. Módulos ópticos insertables. Potencia y distancia.





## **CLASE 5: Materiales-Métodos. Construcción con calidad. Parte 2.**

**(martes 1-nov-21)**

**Duración: 3 horas.**

**Profesores: Tec. Pablo García – Ing. Pablo Girón – Ing. Javier Valdez.**

1. Arquitecturas. Det. constructivos. Herrajes, ménsulas, preformados, morsetos, etc
2. Red subterránea. Ductos. Microductos. Cámaras.
3. Requerimientos de medición. Comprobación de calidad.

### **PROFESORES CAPACITADORES.**

**Ing. Eduardo SCHMIDBERG:** Ingeniero Electromecánico, orientación. Electrónica (UBA). Especialista en Telecomunicaciones (ITBA 1998). Coordinador de la Subcomisión de Redes de Fibra Optica-COPITEC. Asesor de empresas nacionales e internacionales en proyectos de redes de acceso y transporte con fibras ópticas, automatización. Ex Gerente de Ingeniería y Transmisión de Velocom. Ex coordinador de obras de Plantel Exterior, proyectos y planificación estratégica de Telecom Argentina. Profesor regular FI.UBA, del Posgrado de Optoelectrónica y coordinador de Cursos de Complementación.

**Ing. Juan Carlos MASSONE:** Ingeniero en Telecomunicaciones. UNLP. Secretario de la Comisión de estudio y Normas de Cables de Fibra Optica-IRAM. Representante de Ventas Furukawa Electric. Ex Gerente de Ingeniería CIMET S.A. Ex Gerente de Fábrica Standard Electric Arg. Miembro de la subcomisión de Redes de Fibra Optica-COPITEC. Miembro de la comisión de Electrónica, CADIEL.

**Ing. Javier VALDEZ:** Ingeniero Electrónico (UTN). Consultor Senior en Telecomunicaciones, Redes Opticas terrestres y submarinas. Participación en varios proyectos e ingeniería de fibra óptica en Telecom Arg. , Level 3. Miembro del Fiber Broadband Ass. LATAM. Miembro de la subcomisión de Redes de Fibra Optica-COPITEC.

**Ing. Pablo C. GIRON:** Ingeniero Electrónico, UNLP. Jefe de Control de Calidad y Materiales. Telecentro. Ex Analista de Normas y Gestión Técnica de Proyectos en Telecom Arg. Instructor en "Curso Integral de Fibra Optica" UCASAL y Curso de Fibra Optica y FTTH, EGRIET, FI.UBA. Miembro de la subcomisión de Redes de Fibra Optica-COPITEC.

**Tec Pablo GARCIA:** Técnico Electrónico, or Telecomunicaciones. cursando Ingeniería en Telecomunicaciones. Presidente de LARED NET S.A. Actividad profesional en Multicanal. Telered y Telecentro. Socio en CABASE. Miembro de la subcomisión de Redes de Fibra Optica-COPITEC.

