

**Dirección Provincial de Educación Técnico Profesional**

**Dirección de Educación Técnica**

**Escuela:**

**Informática Profesional y Personal**

**7 Año**

**IRI: Instalación, Mantenimiento y Reparación de Redes Informáticas.**

**4 módulos semanales**

**Profesor:**

**Ciclo lectivo:**



*.*

Fundamentación:

El presente espacio está ubicado en el séptimo año del Ciclo Superior de la Educación Secundaria Técnica.

Instalación, Mantenimiento y Reparación De Redes Informáticas es una de las materias del área de informática que provee los conocimientos básicos para la formación científica, técnica, tecnológica y complementaria, sobre la organización y funcionamiento de las redes informáticas. Se le brindara al alumno la capacidad para asistir al usuario de productos y servicios informáticos brindándole servicios de instalación, capacitación, sistematización, mantenimiento primario, resolución de problemas derivados de la operatoria, y apoyo a la contratación de productos o servicios informáticos, desarrollando las actividades descriptas en su perfil profesional y pudiendo actuar de nexo entre el especialista o experto en el tema, producto o servicio y el usuario final.

En la búsqueda de esta meta recuperaremos saberes abordados en los espacios precedentes que forman parte de la cursada del secundario técnico y que puedan aportar al logro de los propósitos planteados.

En esta dirección, intentaremos brindar a los estudiantes las herramientas analíticas y estratégicas que permitan abordar el análisis de la informática en sus diferentes niveles de concreción y en el modo en que éste se traduce y transforma en la práctica de las redes informáticas en concreto.

# Expectativas de logro

*Que los estudiantes logren:*

* Conocer el lenguaje tecnológico apropiado.
* Evaluar el impacto tecnológico y la manipulación de las nuevas tecnologías
* Conocer las técnicas específicas utilizadas en su ámbito de desempeño, evaluando críticamente la propia metodología de trabajo.
* Actuar con autonomía y responsabilidad.
* Planificar procesos tomando decisiones en función de la predicción de resultados.
* Actuar ordenadamente, con responsabilidad y rigurosidad al llevar adelante todas las tareas encomendadas, referidas al área informática.
* Aplicar sin dificultad en la práctica los principios teóricos y tecnológicos conocidos.
* Comprensión y utilización de principios básicos que conciernen a las comunicaciones y redes de computadoras
* Utilizar básicamente el simulador Cisco Packet Tracer.

# Propósitos del docente

***Se propone***:

* Ofrecer información complementaria sobre: bibliografía, datos y herramientas para el análisis de las diferentes teorías referidas a la Informática.
* Propiciar el análisis y explicación de los nuevos avances a nivel hardware y software sobre redes informáticas de manera de mantener actualizados los contenidos propuestos.
* Asegurar y enseñar las condiciones necesarias para que los estudiantes se sientan habilitados y fortalecidos para participar.
* Buscar y poner a disposición la información necesaria para el desarrollo de los proyectos y las tareas que en ellos produzcan.
* Estimular la lectura y análisis crítico del material bibliográfico brindando guías y herramientas para tal fin.

##### CONTENIDOS:

*Mantenimiento de redes informáticas*: concepto, clasificación, documentación del proceso de mantenimiento. Protocolos de mantenimiento estandarizados.

*Instalación de redes*: Cableado estructurado. Horizontal y vertical. Normas Internacionales: EIA/TIA 568B, Cables, Conectores y distancias. Conectorizado de Plug, Jack y Patcheras. Cableado Horizontal UTP Cat 5e, 6 y 6a. Diferentes tipos de cables: UTP, STP, FTP, PIMF. Fibra óptica monomodo y multimodo. Reflexión. Refracción. Índice refractivo. Core/Cladding. Apertura numérica. Backbone Vertical. EIA/TIA 569B. Canalizaciones y espacios. Bandejas portacables. Recorridos. Criterios para ductos de datos y energía. Cálculo del tamaño de ductos. EIA/TIA 606A: Administración y rotulación. El estándar EIA/TIA 606A. EIA/TIA 607:

Toma de tierra y anclaje. Necesidad de la puesta a tierra. Protección de las personas y del equipamiento. Definición de una resistencia de tierra. Instalación de una toma de tierra. Cálculo de resistencia. Jabalina vertical. EIA/TIA 942: Data Center. Cuarto de Telecomunicaciones. Criterios de diseño.

Introducción al Decibel. Definición. Ganancia. Atenuación. Mediciones de cableado. Mapa de cableado. Longitud. Tiempo de propagación. Diferencia de retardo. Atenuación. Pérdida de retorno. Near End Crosstalk (NEXT), paradiafonía en el extremo cercano. FEXT paradiafonía en el extremo lejano. ACR (Atenuación Crostalk Ratio). ELFEXT (Equal Level FEXT).

*Montaje de equipos*: en laboratorio, en campo, pruebas parciales y totales, mediciones, certificaciones según las normas técnicas vigentes. Carga inicial de software: configuración, performance, licencias. Instalación, mantenimiento, configuración, personalización y administración de redes informáticas. Instalación, mantenimiento, configuración, personalización y administración de servidores de: correo, Web, ftp, bases de datos, etc. Integración de Sistemas. Virtualización. Nuevos productos tecnológicos del área.

Cisco Packet Tracer

Análisis de costos. Presupuestos. Garantías

**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE:**

* Presentación de situaciones problemáticas utilizando experiencias de laboratorio.
* Formulación de hipótesis de resolución de las situaciones anteriores.
* Presentación de los contenidos por medio de la exposición dialogada y de esquemas.
* Resolución individual y grupal de las situaciones problemáticas planteadas al inicio.
* Resolución simulacion de fallas propuestos a partir de una guía de trabajo grupal e individual a modo de refuerzo.
* Análisis de casos, sobre problemáticas informáticas en comunicaciones y redes.
* Trabajos prácticos integradores.
* Proyecto final integrador, que le permita a los alumnos la elección del mejor escenario para integrar un sistema informático tecnológico, que promueva la creatividad y la investigación para un mejor funcionamiento.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONVIVENCIA:

Asumir una actitud de responsabilidad y compromiso. Por lo tanto el alumno deberá:

* *Entregar los trabajos prácticos en término.*
* *Participar de las clases demostrando interés.*
* *Demostrar conocimientos al ser evaluado en cualquier momento.*
* *Respetar a los compañeros y personal del instituto.*
* *Colaborar para que las clases se desarrollen en un clima de trabajo en orden.*
* *Cuidar los equipos físicos como así también el buen funcionamiento de los programas y soft en general.*

**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:**

* Participación y desempeño en cada una de las clases.
* Trabajos individuales y grupales.
* Evaluaciones escritas, orales y con recursos informaticos
* Proyecto Final.

**ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE:**

* Exposición de temas.
* Resolución de ejercicios propuestos a partir de una exposición de trabajo grupal e individual.
* Trabajos prácticos integradores.

Análisis de casos

**RECURSOS A UTILIZAR:**

* Apuntes teórico-prácticos.
* Equipos de Computación.
* Destornilladores, tester, pinza, alicate, pinza de punta,, zapatillas electricas, cinta aisladora, precintos, pinza crimpadora Rj45/RJ11, tester Rj45/RJ11, Cable par trenzado categoria 5 y 6, fichas Rj45/RJ11, Routers, Switch, modems,

Cisco Packet Tracer

**BIBLIOGRAFÍA:**

* **Del docente:**
* Redes Wi-Fi en entornos Windows / coordinado por Gustavo Carballeiro. - 1a ed. - Buenos Aires :Fox Andina; Dalaga, 2012. v. 4, 192 p. ; 24x17 cm. - (Seriada)
* Redes: Dispositivos e instalación/Valentín Almirón ... [et.al.]; coordinado por Gustavo Carballeiro. la ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Fox Andina; Buenos Aires: Dalaga, 2014. 320 p. ; 24xl 7 cm. - {Manual users; 260)
* Marchionni, Enzo AugustoAdministrador de servidores. - 1a ed. - Buenos Aires : Fox Andina; Banfield - Lomasde Zamora: Gradi, 2011.352 p. ; 24x17 cm. - (Manual users; 210)
* **Del alumno:**
* Apuntes teórico – prácticos.
* Informacion Digital, Internet, Informacion Electronica.
* Herramientas de testeo eletronico de datos.