

Instituto Superior de Electrónica

“General Manuel Nicolás Savio” (A-558)

Av. Rivadavia 6028 (Sede Caballito) – Capital Federal

4931-7164 11 3611-7780 info@ise.com.ar



www.ise.com.ar

CURSO: Redes y Transmisión de Datos
Ciclo Lectivo: 2021 – 2do Cuatrimestre
Horas Cátedra: 64 hs
Se Cursa: 1 vez por semana
Días y horarios: viernes de 19:10 a 22:00hs
Comienza el: viernes 13 de agosto de 2021
Finaliza el: viernes 26 de noviembre de 2021
Sede: Caballito – Av. Rivadavia 6028 – CABA
Se Entrega Certificado de la Institución.
Articula con: Arduino - Robótica

FINALIDAD DEL CURSO

El curso Redes y Transmisión de Datos pertenece al bloque de formación específica dentro del Diseño Curricular. Está orientado a integrar al alumno en los rápidos cambios tecnológicos en el campo de las redes. Se hace hincapié en la gestión de red en Internet, de igual manera a la creciente importancia de la seguridad. Se hace énfasis en la multiplexación, la tecnología SONET, el direccionamiento IP y se da más cobertura a los temas de conmutación.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA:

Que el alumno:

- Comprenda la conversión analógica digital y digital analógica como elemento de la transmisión digital
- Adquiera los conocimientos de los nuevos procedimientos de la transmisión de la información digital.
- Conozca la estructura de los distintos tipos de redes a nivel transmisión de la información.

SECUENCIA DE CONTENIDOS DETALLADOS

UNIDAD I: FUNDAMENTOS DE LA INTERCONECTIVIDAD DE REDES: Redes de datos de computadoras. Diferentes tipos. Modelos de referencia. Sistemas Operativos de Red. Categorización de Redes. Topologías de Red. Tecnología Ethernet. Token Ring. Redes Inalámbricas (CSMA/CA).

UNIDAD II: LAN: Clasificación de las LAN según el medio utilizado. Normativas. Dispositivos utilizados. Interfaces Controladoras de Red (NIC). Criterios de elección. Configuración de Interfaces. Mecanismos de Configuración. Boot Roms (Arranque opcional). Extensiones Topológicas. La limitación de Ethernet Half Duplex. Limitación de Expansión en Fast Ethernet. División del Dominio de Colisión.

UNIDAD III: TÉCNICAS DE CABLEADO Y CONECTORIZADO: Tipos de conectorizado. Determinación de problemas en la red. Normas utilizadas. Tipos de medios para la transmisión de Datos. Medios guiados. Fibra Óptica. Redes inalámbricas. Sistemas de Cableado Estructurado y sus Características. Normalización y Categorización del Cableado. Partes y componentes. Detalles constructivos. Determinación de problemas en una Red Bus. Conductores y Aislantes. Resistencia eléctrica. Instrumental de medición. Diagnóstico de una Red por su Resistencia. Verificación de un cable UTP. Certificación del Cableado. Mediciones requeridas.

UNIDAD IV: TCP/IP: Análisis de la arquitectura. Protocolos presentes en las diferentes capas, transporte, aplicación. Modelo de comunicación abierto (OSI). Comunicación entre módulos. Capa física y enlace de Datos. Rutas por Default y Dinámicas. Ruteo directo, indirecto y Protocolo ARP. Router y Gateway. Rutas dinámicas. Máscara de Red. Sistemas de numeración. Máscaras de Sub Redes

Instituto Superior de Electrónica

"General Manuel Nicolás Savio" (A-558)

Av. Rivadavia 6028 (Sede Caballito) – Capital Federal

☎ 4931-7164 📞 11 3611-7780 📧 info@ise.com.ar



www.ise.com.ar

(NETMASK). Capa física y enlace de datos 2. Dispositivos de capa 2. Tipos de Switch. Capa 3 de Red. Direcciones IP. Clasificaciones de direcciones IP.

METODOLOGIA Y ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS:

- ✓ El curso se desarrollará mediante clases teóricas y prácticas, utilizando dispositivos relacionados a la red de computadoras y transmisión de datos. El uso de computadoras como elemento de enlace será intensivo para lograr la comprensión del sistema de redes informáticas.
- ✓ El alumno presentará informes técnicos sobre los temas en estudio, realizando en laboratorio la comprobación de la teoría dictada en clase, rindiendo además un examen parcial. Los trabajos de laboratorio deben incluir los siguientes temas:
 - 1) Armado de cables de red y comprobación de funcionamiento.
 - 2) Enlace de dos o más terminales.
 - 3) Armado de una red LAN.
 - 4) Comprobación del envío de paquetes entre terminales.