

a) Datos generales de la asignatura	
Nombre de la asignatura:	Fundamentos de Redes y Telecomunicaciones
Campo de formación:	Adaptación e Innovación Tecnológica
Unidad de organización curricular:	Unidad Profesional
Número de períodos académicos:	II
Número total de horas de la asignatura:	184
Organización de aprendizajes por modalidad, número de horas destinadas a cada componente: (Art. 15 y Art. 47 del RRA)	Componente docencia: 90 Componente de prácticas de aprendizaje: 54 Componente de aprendizaje autónomo: 40
b) Objetivos de la asignatura:	
<p>Seleccionar los principales componentes y estructuras de una red de computadoras y/o telecomunicaciones para la optimización de equipos y datos en la empresa o institución</p>	
c) Resultados de aprendizaje:	
<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar los conceptos básicos de las redes a través de sus dispositivos de conexión para su buen manejo en el área de telecomunicaciones • Determinar la característica principal de los protocolos de la capa de red para su buen entendimiento en la transmisión de información • Aplicar enrutamiento estático y dinámico en redes en un simulador para manejar su funcionamiento entre redes diferentes para su aplicación en equipos reales 	
d) Contenidos mínimos de la asignatura:	
1. Introducción a las redes.	

- 1.1 Modelo OSI.
 - 1.1.1 Historia del modelo OSI
 - 1.1.2 Capas del modelo OSI
 - 1.1.3 Funcionamiento del modelo OSI

1. TCP/IP.

- 2.1 Historia del modelo OSI
- 2.2 Capas del modelo OSI
- 2.3 Funcionamiento del modelo OSI

2. VLSM.

- 3.1 Introducción a VLSM
- 3.2 Ejemplo de desperdicio de direcciones
- 3.3 Planificación y uso de subredes de tamaño variable

3. Subnetting.

- 4.1 Introducción a Subnetting.
- 4.2 Clasificación de las redes de datos IP's
- 4.3 Máscaras de subredes
- 4.4 Cálculo de Subnetting
- 4.5 Direcciones reservadas.

4. ENRUTAMIENTO IP

- 5.1 Introducción a enrutamiento.
- 5.2 Parámetros para enrutar
- 5.3 Algoritmos básicos para enrutamiento

e) Estrategias metodológicas y recursos didácticos:

- En cada período de clase se presentará el tema, exponiendo el objetivo específico y las habilidades que se desea alcanzar.
- Mediante el autoaprendizaje (*exploraciones*) se invita a descubrir conceptos y patrones por su propia cuenta, a menudo aprovechando el poder de la tecnología.
- Se realizarán Actividades en equipo, motivando al estudiante a pensar, hablar y escribir soluciones en un ambiente de aprendizaje de mutuo apoyo.

- Todo estudiante recopilará las investigaciones y ejercicios realizados debidamente clasificados e indexados como material bibliográfico de apoyo.

Métodos

- Problémicos
- Inductivo - deductivo
- Investigativo
- Didáctico

Técnicas activas

- Lluvia de ideas
- Solución de problemas
- Conferencia participativa
- Expositivos
- Observación
- Investigación en grupo e independiente

RECURSOS DIDÁCTICOS

Básicos: Marcadores, borrador, pizarra de tiza líquida.

Audiovisuales: Computador, retroproyector, laboratorio de computación.

Técnicos: Documentos de apoyo, Separatas, texto básico, guías de observación.