



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
VALENCIA -VENEZUELA



ESCUELA DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES

PROGRAMA SINÓPTICO

DEPARTAMENTO Y/ O CÁTEDRA: SEÑALES Y SISTEMAS REQUISITO: SS9T08+ER7T03 FECHA: 1 / 2016

ÁREA DE FORMACIÓN: PROFESIONAL ESPECÍFICA CARÁCTER: ELECTIVA

CÓDIGO	ASIGNATURA	T	P	HT	UC
SS0T12	REDES DE TELECOMUNICACIONES	4	0	4	3

JUSTIFICACIÓN:

Las Telecomunicaciones han ido evolucionando desde las comunicaciones punto a punto (enlaces) ó punto-multipunto (difusión), hacia el concepto más general de Redes de Comunicaciones, es necesario que el estudiante conozca y domine los elementos y tecnologías que permiten configurar y operar eficientemente estas Redes.

OBJETIVO GENERAL: Una vez finalizado el curso, los estudiantes habrán desarrollado las capacidades y destrezas necesarias para:

- Diseñar las redes LAN, MAN y WAN tomando en cuenta el medio físico, la topología, y los protocolos de comunicación.
- Analizar los diferentes tipos de fallas presentes en las redes de telecomunicaciones.

CONTENIDOS:

UNIDAD I. Redes de Telecomunicaciones. Red de comunicación. Ejemplo de redes. Ventajas. Conceptos básicos de redes. Beneficios de la inter-conectividad. **UNIDAD II. Clasificación de las redes.** Componentes de una red. Tipos topología. **UNIDAD III. Modelo OSI.** Capa física. Capa de enlace de datos. Capa de red. Capa de transporte. Capa de sesión. Capa de presentación. Capa de aplicación. Formato de los datos (APDU, PPDU, SPDU, segmento, paquete, trama y bits). **UNIDAD IV. Modelo TCP/IP.** Capa de acceso al medio. Capa de Internet. Capa de transporte. Capa de aplicación. Familia de protocolos de Internet (TCP/IP). Protocolo de control de transmisión (TCP). Protocolo de Internet (IP) IPv4 e IPv6. **UNIDAD V. Gestión de redes.** **UNIDAD VI. Protocolos de enrutamiento.** Tipos de protocolos de enrutamiento. Vector distancia. Protocolo de información de enrutamiento RIPv1 y RIPv2. Estado de enlace. Protocolo del camino más corto primero (OSPF). Protocolo de *gateway* de borde (BGP). **UNIDAD VII. Conmutación muti-protocolo mediante etiquetas (MPLS).** Introducción. Etiqueta. Etiquetado de paquete. Arquitectura MPLS. Creación de una red MPLS.

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA:

Clases magistrales. Resolución de problemas. Discusión en clase. Análisis de casos prácticos.