

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO

Redes DWDM

Análisis y Diseño

Dirigido a

Ingenieros y Técnicos de Telecomunicaciones, Telemática, Electrónica, Informática y áreas afines interesados en conocer la tecnología y el diseño de redes DWDM, así como su impacto en las redes de transmisión.

Objetivos

Al culminar este curso los participantes estarán en capacidad de:

1. Describir los diferentes dispositivos que integran las redes ópticas así como su funcionamiento;
2. Explicar el funcionamiento de las diferentes arquitecturas de redes DWDM y los estándares que las soportan;
3. Analizar la estructura de SDH y xPON;
4. Determinar los parámetros que afectan el desempeño de las redes ópticas en general y en particular las redes DWDM; y,
5. Seleccionar los criterios más adecuados en el diseño de redes DWDM.

Modalidad

Curso Teórico–Presencial

Horario

Del 06 al 17 de Agosto de 2012.

6:00pm. a 10:00pm.

Duración

El curso tiene una duración de 40 horas.

Informes

Av. Universitaria 1801, San Miguel (Pabellón V – Piso 3)

Horario de atención: de lunes a viernes de 9am a 5:30pm.

Teléfono: 6262000 anexo 5030 Fax: 6262087

Facebook: <http://www.facebook.com/event.php?eid=191195370951566>

Contenido del Curso

CAPÍTULO 1

Introducción a los Sistemas de las Comunicaciones Ópticas

- Tecnologías de acceso banda ancha
- Evolución de las redes ópticas
- Técnicas de multiplexaje en comunicaciones ópticas: TDM y WDM

CAPÍTULO 2

Características Básicas de las Fibras Ópticas

- Estructura y dimensiones físicas
- Atenuación, coeficiente de dispersión
- Longitud de onda de corte
- Tipos de F.O
- Tecnología actual de FO
- Propagación de OE en la fibra

CAPÍTULO 3

Dispositivos Ópticos

- Transmisores
- Receptores
- Amplificadores: EDFA, Semiconductores, Raman
- Multiplexores/Demultiplexores: OADM, ROADM, OXC
- Enrutadores ópticos
- Convertidores de longitud de onda
- Filtros Ópticos

CAPÍTULO 4

DWDM

- Tecnología WDM
- Tipos: CWDM, DWDM, WWDM
- Estándares de la ITU-T
- Grilla espectral para DWDM
- Arquitecturas de redes DWDM
- Sistemas WDM de gran capacidad Punto-a-Punto
- Sistemas DWDM Metropolitanos

- Sistemas DWDM WAN: redes de gran alcance
- Protección y Recuperación ante fallas en redes WDM
- IP over DWDM
- Redes DWDM: 10 Gbps, 40 Gbps y 100 Gbps

CAPÍTULO 5

SDH/SONET

- Introducción
- Generalidades de SDH/SONET
- Recomendaciones de la ITU-T para SDH
- Estructura de la trama SDH
- Formato de la Trama STM-N
- STM Overhead: Section, Line y Path Overhead
- Detalles de la Trama STM-1
- Contenedores Virtuales: ensamblaje/desensamblaje

CAPÍTULO 6

Redes Ópticas Pasivas: PON

- Arquitectura PON
- Estándares de la ITU-T para PON
- PON banda ancha (BPON)
- Gigabit PON: GPON
- Ethernet PON (EPON) :
- DWDM-PON: Arquitectura
- DWDM-PON: Protocolos

CAPÍTULO 7

Diseño y análisis de sistemas de comunicaciones ópticas

- Introducción al diseño
 - Sensibilidad del receptor
 - Limitaciones de los sistemas ópticos: Dispersión Límite y Pérdidas, no linealidades,
 - Relación señal a ruido óptica
 - Presupuesto de potencia
 - Desempeño de los sistemas
 - Diseño de enlaces Punto-a-Punto
 - Casos de estudio
-