

ESCUELA DE INGENIERÍA

Informática Y Sistemas

ASIGNATURA	REDES LANs
CODIGO	ST0910
SEMESTRE	2019-2
INTENSIDAD HORARIA	32 horas semestral
CARACTERÍSTICAS	No suficientable
CRÉDITOS	2

1. JUSTIFICACIÓN CURSO

Este curso presenta el fundamento tecnológico y esencial para acometer cualquier estudio formal acerca de tecnologías y aplicaciones distribuidas. Como curso inicial, transmite al estudiante los conocimientos básicos teórico-practico de los niveles 1 y 2 del modelo OSI concentrado principalmente en las tecnologías de redes locales.

2. OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO

- 2.1. Conocer y entender los fundamentos y tecnologías básicas del nivel físico y de enlace de datos del modelo OSI relacionadas con las Redes de Área Local (LANs).
- 2.2. Objetivos Específicos:
 - 2.2.1. Entender los modelos y arquitecturas de redes
 - 2.2.2. Conocer los medios de comunicaciones y sus aplicaciones
 - 2.2.3. Entender y manejar la tecnología LAN Ethernet

3. DESCRIPCIÓN ANALÍTICA DE CONTENIDOS

- 3.1. Conceptos Básicos
 - 3.1.1. Esquema básico de comunicaciones: Emisor, Receptor, canal, mensaje
 - 3.1.2. Modelos de comunicaciones: Modelo OSI, TCP/IP
 - 3.1.3. Introducción al direccionamiento IP
- 3.2. Introducción al Nivel Físico
 - 3.2.1. Generalidades del Nivel Físico
 - 3.2.1.1. Ancho de banda
 - 3.2.1.2. Capacidad de un canal

- 3.2.1.3. Eficiencia
- 3.2.1.4. Codificación y multiplicación
- 3.2.2. Medios guiados
 - 3.2.2.1. Par trenzado
 - 3.2.2.2. Coaxial
 - 3.2.2.3. Fibra óptica
- 3.2.3. Cableado estructurado
- 3.3. Tecnologías LAN
 - 3.3.1. Conceptos generales del nivel de enlace
 - 3.3.2. Tecnologías LAN
 - 3.3.2.1. Arquitectura IEEE para LAN
 - 3.3.2.2. Tecnologías Ethernet
 - 3.3.3. Conmutación Ethernet
 - 3.3.3.1. Tipos de conmutación
 - 3.3.3.2. Protocolo Spanning Tree
 - 3.3.3.3. VLAN
 - 3.3.3.4. Agregación
 - 3.3.3.5. Multicast
 - 3.3.4. Diseño de Redes LAN

4. EVALUACIÓN

- 4.1. Informes de lecturas, talleres y laboratorios
- 4.2. Caso de estudio
- 4.3. Trabajo escrito
- 4.4. Examen de Tecnologías LAN

5. BIBLIOGRAFIA GENERAL

- 5.1. Comunicaciones y Redes de Computadores, 6a ed, William Stalling
- 5.2. Comunicación de datos, redes de computadores y sistemas abiertos, Fred Halsall
- 5.3. Redes de Comunicación: Conceptos Fundamentales y Arquitecturas Básicas, León-García y Widjaja
- 5.4. Tecnologías de Interconectividad de Redes, Merilee Ford et al, Cisco Press