Curso 2011-2012
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Vicegerencia Académica - Primer y Segundo Ciclo

Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

v. 2.11

Redes de comunicaciones de banda ancha CÓDIGO:12089

Ingeniero en Informática (en extinción)
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza

Departamentos:
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

Áreas:
Ingeniería Telemática

Curso: 5
Duración: 1º cuatrimestre
Carácter: Optativa
Tipo: Teórica Práctica
Idioma: Español

Horas teóricas: 3
Horas prácticas: 15
Créditos UZ: 6
Créditos ECTS: 5,1

Oferta de plazas de libre elección:
Propia Titulación:
Otras Titulaciones: S/L
y/u:
Otros Centros: S/L
Nº Plazas optativas: S/L

Objetivos y Programa | Profesores y Bibliografía | Horario / Observaciones

Objetivos

Dar a conocer al alumno las redes de alta velocidad existentes en la actualidad, los criterios para ser consideradas como tales y las tendencias de cara al futuro próximo.

Programa

1. LAN CONMUTADAS.
- Estudio detallado de los hub Ethernet, gestión y configuración
- Estudio detallado de los switch Ethernet, gestión y configuración.
- Problemas con ejemplos prácticos de utilización de hub y switch para la obtención de mayor ancho de banda. Estudio de los retardos producidos por los equipos.
2. FRAME RELAY
- Evolución de la X.25 a Frame Relay. Servicios: Frame Switching y Frame Relaying. Accesos: Integración máxima y mínima. Modelo de referencia. Arquitectura de los protocolos LAPF y LAPD. Tipos de señalización
- Estudio del control de admisión: CIR, BC y BE. Estudio del control de congestión.
- Configuración de un router Frame Relay
- Ejemplos prácticos de utilización de router Frame Relay para la obtención de mayor ancho de banda.
3. ASYNCHRONOUS TRANSFER MODE (ATM)
- Introducción: Evolución. Arquitectura del modelo de referencia. Configuraciones de referencia.
- Nivel ATM: Estudio de la celda ATM. Prioridad y control de flujo. Principios de conmutación ATM. Estructura de conmutadores ATM
- Control de tráfico:Control de admisión, control de parámetros de usuario y control de congestión.
- Nivel AAL. Subniveles CS y SAR. Protocolos AAL.
- Configuración de un conmutador ATM
- Ejemplos prácticos de utilización de los protocolos AAL en router ATM para la obtención de un determinado ancho de banda.
4. JERARQUIAS DIGITALES DE TRANSPORTE.
- Sincronización y ajuste de relojes. Ejemplos prácticos de ajuste de relojes
- PDH, Jerarquía digital Plesiócrona
- SDH, Jerarquía digital Síncrona. Estudio de la trama STM-1
- Ejemplos prácticos de utilización de PDH y SDH para la obtención de un determinado ancho de banda y el ajuste de relojes

PRÁCTICAS:
Práctica I ETHERNET CONMUTADA. ANALISIS Y MEDIDAS EN HUB Y SWITCH
El objetivo de esta práctica es construir y analizar el tráfico (retardos y anchos de banda) de una red LAN Ethernet mediante diferentes hub o segmentos de hub conectados entre sí a través de un switch

Práctica II. INTERCONEXION WAN (FRAME RELAY) DE REDES IP
El objetivo de esta práctica es la configuración y análisis del tráfico dentro de una conexión IP, definida sobre accesos a redes WAN (Frame Relay)

Práctica III. INTERCONEXION WAN (ATM) DE REDES IP
El objetivo de esta práctica es la configuración de un conmutador ATM para realizar la gestión del tráfico sobre una conexión IP, definida sobre accesos a redes WAN (Frame Relay)

Evaluación

Controles parciales de práctica y teoría y Examen final (80 %).
Prácticas (20 %).

universidad de zaragoza ©2006