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

Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

v. 2.11

Accesos digitales CÓDIGO:20496

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

El objetivo principal de la asignatura es entrar en contacto con los diferentes accesos digitales a redes de Telecomunicaciones disponibles en el mercado, profundizando en los más comunes: RDSI, ADSL,PLC, CABLE, etc. Mediante este estudio también se analizarán las distintas arquitecturas y configuraciones de red, los interfaces que se estandarizan sobre ellas y los protocolos normalizados que se implementan en cada nivel OSI de las estructuras. Como objetivo final se ofrece una visión completa de las soluciones de acceso, servicios y terminales telefónicos, en una red global.

CONCEPTOS DOCENTES FUNDAMENTALES:
Promover la aplicación práctica de los resultados técnicos obtenidos de la descripción de estándares y de la definición de tipos de accesos y sus correspondientes protocolos. Se plantearán ejemplos de redes conocidas (institucionales, hospitalarias, intranets, etc.) en los que puedan comprobarse la validez de los resultados. Estos ejemplos serán discutidos en las horas teóricas con objeto de obtener conclusiones y prestaciones básicas que podrán ser evaluadas durante las horas de prácticas construidas sobre escenarios concretos de laboratorio.

Programa

Capítulo 1. Introducción General (3 horas)
Tema 1. BASES TEÓRICAS.
Tema 2. MEDIOS DE TRANSMISIÓN.
Tema 3. TRANSMISIÓN ANALÓGICA.

Capítulo 2. Digitalización (3 horas)
Tema 1. DIGITALIZACIÓN DE SEÑAL.
Tema 2. DIGITALIZACIÓN DE RED.
Tema 3. CODIFICACIÓN / MODULACIÓN.
Tema 4. MULTIPLEXACIÓN DIGITAL.
Tema 5. TIPOS DE CONMUTACIÓN.

Capítulo 3. Tecnología xDSL. ADSL y derivados (12 horas)
Tema 1. DSL. CONCEPTO Y DEFINICIÓN.
Tema 2. MODULACIÓN ADSL.
Tema 3. TECNOLOGÍAS xDSL (HDSL, VDSL). APLICACIONES.

Capítulo 4. Tecnología RDSI (I). Definición y estructura (3 horas)
Tema 1. RDSI. CONCEPTO Y DEFINICIÓN.
Tema 2. ESTRUCTURA DE RED. CONFIGURACIONES DE ACCESO.
Tema 3. SERVICIOS Y TERMINALES. CENTRALITAS PBX.

Capítulo 5. Tecnología RDSI (II). Interfaces (6 horas)
Tema 1. INTERFAZ S/ T. ACCESO BÁSICO.
Tema 2. INTERFAZ U0. BUCLE DE ABONADO
Tema 3. INTERFACES V, U1, Ux, Uy. MULTIPLEXACIÓN JERÁRQUICA.
Tema 4. EJEMPLOS DE INSTALACIÓN.

Capítulo 6. Tecnología RDSI (III). Protocolos (6 horas)
Tema 1. INTRODUCCIÓN ENCAPSULADO CANAL D. LAP-D Y LAP-B.
Tema 2. PROTOCOLOS NIVEL 2 (Q.921) Y NIVEL 3 (Q.931).
Tema 3. EJEMPLOS DE COMUNICACIÓN.

Capítulo 7. Adaptación de terminales (6 horas)
Tema 1. TIPOS DE ADAPTACIÓN. RECOMENDACIÓN X.21.
Tema 2. RECOMENDACIÓN V.110 y V.120.
Tema 3. EJEMPLOS DE ADAPTACIÓN.

Capítulo 8. Otras tecnologías (6 horas)
Tema 1. RED HFC. CABLEMÓDEM.
Tema 2. PLC. POWER LINE COMMUNICATION.
Tema 3. EJEMPLOS DE SOLUCIONES. COMPARATIVA PRESTACIONES.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO:
(se realizarán por grupos de 4 en sesiones de 2 horas en horario de lunes y martes de 12 a 14 horas)
Práctica 0. Conceptos generales software. Introducción a la interconexión de redes.
Práctica 1. Medios de transmisión. Interfaces básicos y aplicaciones. Terminales y centralitas.

Práctica 2. Tecnologías xDSL. Comparativas de accesos en red global. Visita guiada a una instalación técnica.
Práctica 3. Tecnologías RDSI. Interconexión RDSI. Configuración software de accesos y tarjetas.
Práctica 4. Tecnologías RDSI. Análisis de comunicación de datos. Monitorización de tramas del interfaz básico.
Práctica 5. Tecnologías RDSI. Simulación y utilización del canal. Protocolo Q.931- LAPD y gestión del TEI.
Práctica 6. Aplicaciones multimedia. Introducción al diseño de páginas web y presentación mediante PowerPoint.

Evaluación

Evaluación continua (30%)
Realización de controles intermedios y discusión en clase de los resultados obtenidos. Realización de trabajos de curso sobre aplicaciones y servicios comerciales. Realización de ejercicios prácticos y prácticas de laboratorio.
Ejercicio teórico-práctico final de la asignatura (70%)

universidad de zaragoza ©2006