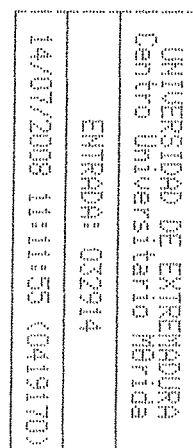




PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2008-2009

Identificación y características de la asignatura				
Denominación	Redes de Área Local		Código	105023
Créditos (T+P)	7,5(3T+4,5P)			
Titulación	Ingeniero Técnico de Telecomunicaciones. Esp. Telemática			
Centro	Centro Universitario de Mérida			
Curso	3º	Temporalidad	2º Cuatrimestre	
Carácter	Obligatoria			
Descriptor (BOE)	Topologías de redes LANs. Sistemas Operativos de red. Protocolos de redes de área local. Compartición de recursos. Sistemas distribuidos.			
Profesor/es	Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
	Víctor Hernández Cham	Subdirección	hdezcham@unex.es	http://zeus.unex.es
Área de conocimiento	Ingeniería Telemática			
Departamento	Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos			
Profesor coordinador (si hay más de uno)				



Objetivos y/o competencias

- i. Conocer y comprender qué factores son importantes en la planificación de una LAN.
- ii. Conocer cada uno de los componentes y topologías existentes de una LAN.
- iii. Asimilar los diferentes tipos de protocolos de acceso al medio en una red de área local.
- iv. Comprender la estructura lógica de funcionamiento en niveles de una LAN.
- v. Conocer las redes de área local existentes desde sus orígenes hasta las actuales.
- vi. Adquirir experiencia en el conocimiento, manejo y aplicación de dispositivos de interconexión de redes.
- vii. Administrar cualquier entorno de red local existente.
- viii. Gestionar arquitecturas de dispositivos en entornos LAN.
- ix. Implementar mecanismos de seguridad en entornos de redes de área local.
- x. Adquirir experiencias de trabajo en equipo para la resolución de problemas complejos.
- xi. Impulsar el autoaprendizaje y la formación continuada.

Temas y contenidos

(especificar prácticas, teoría y seminarios, en su caso)

TEMA 1. COMPONENTES DE UNA RED DE ÁREA LOCAL

1.1 ELEMENTOS QUE COMPONEN UNA RED DE ÁREA LOCAL

- 1.1.1 Estación de trabajo(Workstation)
- 1.1.2 Canal de comunicaciones.
- 1.1.3 Software de protocolo
- 1.1.4 Interfaces

1.2 MEDIOS DE TRANSMISIÓN Y TOPOLOGÍAS

- 1.2.1 Medios de transmisión disponibles para redes locales.
- 1.2.2 Topologías existentes en LANs.

TEMA 2. PROTOCOLOS DE ACCESO AL MEDIO

2.1 CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE ACCESO

- 2.1.1 Métodos por Contienda
- 2.1.2. Métodos por Selección
- 2.1.3 Técnicas de Reserva

TEMA 3. DESCRIPCIÓN DEL MODELO IEEE-802

3.1 ADAPTACIÓN DEL MODELO OSI A REDES LOCALES

- 3.1.1 Transformación de modelos
- 3.1.2 Nivel Físico: PMA y PSS
- 3.1.3 Nivel de Enlace: MAC y LLC

3.2 INTERRELACIÓN ENTRE NIVELES

- 3.2.1 Definición de Puntos de Acceso al Servicio
- 3.2.2 Descripción de procedimientos de comunicación entre niveles

3.3 CONJUNTO DE ESTÁNDARES DEL IEEE

- 3.3.1 Descripción de cada uno de los estándares.

TEMA 4. DISPOSITIVOS DE INTERCONEXIÓN DE REDES

4.1 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO LAN

4.1.1 Características y funciones generales. Dispositivos implicados.

4.2 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

4.2.1 Segmentación.

4.2.2 Conmutación. Dominios de Colisión.

4.2.3 Encaminamiento

4.3 PROTOCOLOS DE SWITCHING Y ROUTING

4.3.1 Protocolo STP.

4.3.2 Redes de Área Local Virtuales

4.3.3 Protocolos de encaminamiento dinámico

4.3.3.1 Protocolos IGP y EGP (RIP, OSPF, BGP, EIGRP, etc)

4.4 EJERCICIOS

TEMA 5. REDES DE ÁREA LOCAL HISTÓRICAS Y ACTUALES

5.1 INTRODUCCIÓN HISTÓRICA A LAS REDES LOCALES

5.2 REDES DE ÁREA LOCAL A 10 MB.

5.2.1 10 BASE-5.

5.2.2 10 BASE-2.

5.2.3 10 BASE-T

5.3.2 10 BASE-F

5.3 REDES DE ÁREA LOCAL A 100 MB

5.3.1 100 BASE-T4 Y 100 BASE-TX.

5.2.2 100 VGAnyLAN

5.2.3 FDDI y FDDI-II

5.4 REDES DE ÁREA LOCAL A 1GB

5.4.1 Gigabit Ethernet

5.5 REDES DE ÁREA LOCAL INALÁMBRICAS

TEMA 6. GESTIÓN DE REDES LOCALES

6.1 COMPONENTES DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RED

6.1.1 Definición de conceptos . Arquitectura de un sistema de gestión.

6.1.2 Protocolos de Gestión. SNMP y RMON.

6.1.3 Seguridad y Gestión de fallos.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS:

Se realizarán prácticas en cada sesión. Todas las semanas se realizará un ejercicio durante las 3 horas prácticas. Podrá haber ejercicios que duren más de una sesión práctica en función de su complejidad y se implementarán en más de un sistema operativo diferente. La planificación práctica será la siguiente:

- ❖ *Administración de S.O. de red. Acceso remoto en Windows, Linux/UNIX(2 sesiones)*
- ❖ *Modelo cliente/servidor. Implementación de servicios de red.(DHCP, NIS, NFS, FTP, SAMBA Administración Web, SSH, etc) (3 sesiones)*
- ❖ *Ejercicios de configuración de Routers/Switchs, VLAN y escenarios de routing CISCO (5 sesiones)*
- ❖ *Redes Inalámbricas (2 sesiones)*
- ❖ *Prácticas de Gestión de Red con SNMP (2 sesiones)*
- ❖ *Ejercicio Global Práctico(1 sesión)*

Criterios de Evaluación		
1. Demostrar la adquisición, comprensión de los principales conceptos teóricos de la asignatura.		40%
2. Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos prácticos de la asignatura a través de la resolución de los ejercicios propuestos.		50%
3. Participar activamente en las actividades realizadas en clases prácticas.		10%
		PORCENTAJES
Examen Teórico	La parte teórica de la asignatura puede constar de 2 partes: Cuestiones y/o temas. Si van juntas los temas suponen el 70% de la nota en esta parte teórica. Si sólo hay un cuestionario global entonces la nota será la del cuestionario en función del número de preguntas. Esta parte corresponde a un 40% de la nota de la asignatura.	40%
Examen Práctico	Hay un examen final práctico individual de la asignatura que supone el 50% de la nota final + un 10% obtenido de la participación activa en clases prácticas.	60%
<p>Los criterios anteriores se aplicarán siempre que ambas partes, la teórica y la práctica estén aprobadas individualmente. Si una de las partes estuviera suspensa la calificación de la asignatura en esa convocatoria estaría suspensa. Para poder guardar una de las partes aprobadas, en la siguiente convocatoria, es necesario haber sacado un 4 mínimo en la parte suspensa.</p> <p style="text-align: center;">Actividades e instrumentos de evaluación (Septiembre o Extraordinaria de Febrero)</p> <p>Igual que en junio. Si hubiera aprobado alguna de las dos partes (o teórica o práctica) en junio se le guarda esa parte para septiembre siempre que haya asistido a clase regularmente y tenga una nota de 4 mínima, en la parte suspensa.</p>		



Bibliografía

- i. *Local Area Networks. Architecture and Implementations*, James Martin, Prentice Hall.
 - ii. *Redes de Banda Ancha*, Jose María Caballero, Marcombo.
 - iii. *Redes de Alta Velocidad*, Jesús García Tomás, Santiago Ferrando y Mario Piattini, Rama.
 - iv. *SNMP, SNMPv2, SNMPv3 and RMON 1 and 2.*, William Stallings, Addison-Wesley
 - v. *Apuntes de la asignatura proporcionados por el profesor*
- Espacio de aula virtual para la asignatura:*
<http://campusvirtual.unex.es/zonaunex/avunex>

Tutorías

	Horario	Lugar
Lunes	10:00h-12:00h.	Subdirección
Martes	10:00h-12:00h.	Subdirección
Miércoles	10:00h-12:00h.	Subdirección
Jueves		
Viernes		