



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELEMATICA

1. Datos generales

Materia: TELECOMUNICACIONES II
Código: FAD0195
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor: PAUTA ORTIZ JUAN CARLOS
Correo electrónico: jcpauta@uazuay.edu.ec

Nivel: 5

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Código: FAD0189 Materia: TELECOMUNICACIONES I

2. Descripción y objetivos de la materia

Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de: - Conocer en detalle las funciones y servicios de las capas de Red, Transporte y Aplicación del modelo de referencia OSI. - Proporcionar los conocimientos y destrezas para la implementación de redes WAN IPV4 e IPV6, incluyendo el manejo de protocolos de enrutamiento dinámico, seguridades (cortafuegos), Voz sobre IP (VoIP) y Calidad de Servicio (QoS). - Explicar los principios de las transmisiones inalámbricas, incluyendo los mecanismos de propagación, multiplexación, modulación y cálculos de radio enlaces, así como el estudio del protocolo 802.11 con sus diferentes variaciones, calidad de servicio y seguridades en redes WLAN - Capacidad de determinar la mejor opción de implementación para una red informática de una empresa - Conocer e Implementar mecanismos avanzados de seguridad basados en ACLs - Diseñar una red Informática atendiendo a criterios de coste, prestaciones, necesidades y seguridades

Todas las organizaciones, sea cual fuere su actividad, cuentan con ordenadores que simplifican y facilitan el trabajo que se desarrolla al interior de las mismas. Pero estos ordenadores aislados se ven limitados en sus capacidades. Al conectarlos en red, adquieren nuevas características y prestaciones, convirtiéndose en fuentes de información y entretenimiento para el público en general. Quizá el protagonismo que actualmente se da a términos como "Internet", "autopistas de la información" o "aldea global", nos da una idea del interés creciente que estas redes han tenido en los últimos años. Es por tanto de vital importancia que el ingeniero de sistemas sea capaz de diseñar adecuadamente una red informática para una empresa, atendiendo a criterios de coste, prestaciones, necesidades y seguridades

Las redes de ordenadores, constituyen la base sobre la que trabajan las bases de datos, sistemas distribuidos, Servicios Web y en general todos los sistemas de gestión de una empresa. Es también la base imprescindible para carreras de especialización en seguridades de redes y Telemática.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Protocolos de Control
1.2	Protocolos de Routing
1.3	Firewalls
1.4	Voz IP
1.5	Programación de sockets mediante TCP/IPV4
1.6	QoS en redes IP
1.7	Practicas: Configuración de routers

2.1	Arquitectura TCP/IP v6
2.2	Direccionamiento de Subredes y superredes
2.3	Encaminamiento y Transporte TCP/IP v6
2.4	Comparativa entre TCP/IPv4 y TCP/IPv6
3.1	Comunicaciones Radioeléctricas
3.2	Principios Básicos de IEEE 802.11
4.2	Calidad del servicio en redes WLAN
4.3	Aproximación tradicional
5.1	Introducción
5.2	Peligros y Ataques
5.3	Warchalking y wardriving
5.4	Ruptura de la clave wep
5.5	Suplantación
5.6	Denegación de servicio
5.7	Propagación RF
5.8	Aproximación tradicional
5.9	IEEE 802.11i
6.1	Movilidad y Gestión de Redes WLAN
6.2	Estándar IEEE 802.15 y Bluetooth: WPAN (Wireless Personal Area Networks)
6.3	Estándar IEEE 802.16a WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

as. Diseña y proyecta una arquitectura de redes en diversas áreas de servicio.

Evidencias

-Diseñar apropiadamente una red informática.

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

-Establecer los recursos humanos, materiales, tecnológicos y reglamentarios para la ejecución del proyecto.

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

-Planificar el tiempo requerido para implementar la red.

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

au. Conoce y aplica los fundamentos de la telemática.

-Comprender las funciones básicas de las capas del modelo y los algoritmos usados para implementarlos

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

-Conocer la estructura de capas del modelo de referencia OSI

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

-Diagnosticar las causas de fallas de enrutamiento

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

-Diagnosticar las causas de pérdida de rendimiento de una red.

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

-Realizar estudios de factibilidad para la implementación de una red informática.

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Estructura de la red	Introducción, TCP/IP v6	APORTE	10	Semana: 4 (30-SEP-19 al 05-OCT-19)
Evaluación escrita	Estructura de una red	Introducción, TCP/IP v6	APORTE	10	Semana: 7 (21-OCT-19 al 26-OCT-19)
Trabajos prácticos - productos	Planificación e implementación de una red	QoS EN REDES WLAN, REDES INALAMBRICAS	APORTE	10	Semana: 12 (25-NOV-19 al 30-NOV-19)
Evaluación escrita	Recopilación de la materia	Introducción, OTRAS REDES INALAMBRICAS, QoS EN REDES WLAN, REDES INALAMBRICAS, SEGURIDAD EN REDES WLAN, TCP/IP v6	EXAMEN	20	Semana: 19 (13-ENE-20 al 18-ENE-20)
Evaluación escrita	Recopilación de la materia	Introducción, OTRAS REDES INALAMBRICAS, QoS EN REDES WLAN, REDES INALAMBRICAS, SEGURIDAD EN REDES WLAN, TCP/IP v6	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
BLACK, UYLESS	Macrobite-Rama	REDES DE COMPUTADORAS: PROTOCOLOS, NORMAS E INTERFACES	1989	NO INDICA
ANDREW S. TANENBAUM	Pearson	REDES DE COMPUTADORAS	1997	NO INDICA
CHAPMAN, BRENT; ZWICKY, ELIZABETH D	McGraw	CONSTRUYA FIREWALLS PARA INTERNET	1997	NO INDICA
FOROUZAN, BEHROUZ A.	McGraw	TRANSMISIÓN DE DATOS Y REDES DE COMUNICACIONES	2007	NO INDICA
FRENZEL, LOUIS E	Alfaomega	SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIONES	2007	NO INDICA
GARCIA BANON, ANGEL	Distresa	TELEINFORMÁTICA/ INFORMÁTICA PARA TODOS	1985	NO INDICA
HUIDOBRO MOYA, JOSÉ MANUEL	AlfaOmega	REDES DE DATOS Y CONVERGENCIA IP	2007	NO INDICA
JAMSA, KRIS; COPE, KEN	McGraw Hill	PROGRAMACIÓN EN INTERNET: EL MEJOR CURSO SOBRE TPC/IP	1996	NO INDICA
JOSÉ M. HUIDOBRO MOYA, DAVID ROLDÁN MARTÍNEZ	Limusa	COMUNICACIONES EN REDES WLAN: WIFI, VOIP, MULTIMEDIA Y SEGURIDAD	2006	NO INDICA
MENASCE, DANIEL A	Paraninfo	REDES DE COMPUTADORES: ASPECTOS TÉCNICOS Y OPERACIONALES	1988	NO INDICA
Deepankar Medhi, Karthikeyan Ramasamy	Elsevier	Network Routing Algorithms Protocols and Architectures	2007	978-0-12-088588-6

Web

Autor	Título	Url
Medhi, Deepankar Ramasamy, Karthikeyan	Network Routing : Algorithms, Protocols, And Architectures	http://site.ebrary.com/lib/uazuay/docDetail.action?docID=10172818&p00=Network
Peterson, Larry L. Davie, Bruce S.	Computer Networks : A Systems Approach (4th Edition)	http://site.ebrary.com/lib/uazuay/docDetail.action?docID=10382874&adv.x=1&p00=Network&f00=all&p01

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **12/09/2019**

Estado: **Aprobado**