



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. Datos

Materia: REDES II
Código: ICC0031
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021
Profesor: PAUTA ORTIZ JUAN CARLOS
Correo electrónico: jcpauta@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Código: ICC0025 Materia: REDES I

Nivel: 6

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 56		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	16	16	40	120

2. Descripción y objetivos de la materia

Conocer en detalle las funciones y servicios de las capas de Red, Transporte y Aplicación del modelo de referencia OSI. Además, 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). Se incluye también el estudio del protocolo 802.11 con sus diferentes variaciones, calidad de servicio y seguridades en redes WLAN. Conocer los mecanismos avanzados de seguridad basados en ACLs.

El curso continua con lo aprendido en Redes I e introduce el tema de seguridades. Además, los conceptos se pueden complementar con los de sistemas distribuidos y programación web

El número de dispositivos a nivel mundial continúa creciendo. Aplicaciones como vestibles, Internet de las Cosas, y el funcionamiento regular dentro de las organizaciones. Además de la convergencia de varias redes antiguas como telefonía y video hacia IP, hacen necesario conocer y utilizar tecnologías para organizar de mejor manera las redes. El futuro profesional debe estar al tanto de los problemas, por ejemplo el agotamiento de direcciones IPv4, así como de las posibles soluciones y sus desventajas.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1	Introducción
1.1	Switching (4 horas)
1.2	Protocolos de Routing (4 horas)
1.3	Firewalls y ACLs (2 horas)
1.4	Voz IP (2 horas)
1.5	DHCP y NAT (1 horas)
1.6	QoS en redes IP (4 horas)
1.7	Practicas: Configuración de routers (12 horas)

2	TCP/IP v6
2.1	Arquitectura TCP/IP v6 (2 horas)
2.2	Direccionamiento de Subredes y superredes (1 horas)
2.3	Encaminamiento y Transporte TCP/IP v6 (1 horas)
2.4	Comparativa entre TCP/IPv4 y TCP/IPv6 (1 horas)
3	REDES INALAMBRICAS
3.1	Comunicaciones Radioeléctricas (4 horas)
3.2	Principios Básicos de IEEE 802.11 (6 horas)
4	QoS EN REDES WLAN
4.1	Introducción (1 horas)
4.2	Calidad del servicio en redes WLAN (2 horas)
4.3	Aproximación tradicional (4 horas)
5	SEGURIDAD EN REDES WLAN
5.1	IEEE 802.11i (2 horas)
5.2	Amenazas a la seguridad en redes inalámbricas (4 horas)
5.3	Denegación de servicio (2 horas)
6	OTRAS REDES INALAMBRICAS
6.1	Movilidad y Gestión de Redes WLAN (1 horas)
6.2	Estándar IEEE 802.15 y Bluetooth: WPAN (2 horas)
6.3	Estándar IEEE 802.16a WiMAX (2 horas)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ax. Comprende los conceptos y características más relevantes de las redes de computadoras, así como los modelos de referencia que se emplean para la especificación de redes de computadoras.

-Aplica los conceptos para el cálculo de radioenlaces fijos y móviles, calidad, disponibilidad; tráfico, dimensionamiento y elementos de red.

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

-Dimensiona y proyecta sistemas y servicios de telecomunicaciones que se sustentan en redes inalámbricas.

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

-Realiza el diseño y presenta el proyecto de redes de telecomunicaciones que incluyen radioenlaces fijos punto a punto, punto multipunto, satelitales y móviles.

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	trabajos prácticos	Introducción	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 3 (29/03/21 al 01/04/21)
Trabajos prácticos - productos	trabajos prácticos	Introducción, TCP/IP v6	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 5 (12/04/21 al 17/04/21)
Trabajos prácticos - productos	trabajos prácticos	Introducción, REDES INALAMBRICAS, TCP/IP v6	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 8 (03/05/21 al 08/05/21)
Trabajos prácticos - productos	trabajo practico	QoS EN REDES WLAN	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 11 (25/05/21 al 29/05/21)
Trabajos prácticos - productos	trabajos prácticos	OTRAS REDES INALAMBRICAS, SEGURIDAD EN REDES WLAN	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 14 (14/06/21 al 19/06/21)
Trabajos prácticos - productos	examen asincrono	Introducción, OTRAS REDES INALAMBRICAS, QoS EN REDES WLAN, REDES INALAMBRICAS, SEGURIDAD EN REDES WLAN, TCP/IP v6	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	examen final	Introducción, OTRAS REDES INALAMBRICAS, QoS EN REDES WLAN, REDES INALAMBRICAS, SEGURIDAD EN REDES WLAN,	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		TCP/IP v6			
Trabajos prácticos - productos	examen asincrono	Introducción, OTRAS REDES INALAMBRICAS, QoS EN REDES WLAN, REDES INALAMBRICAS, SEGURIDAD EN REDES WLAN, TCP/IP v6	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	examen final	Introducción, OTRAS REDES INALAMBRICAS, QoS EN REDES WLAN, REDES INALAMBRICAS, SEGURIDAD EN REDES WLAN, TCP/IP v6	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)

Metodología

Criterios de Evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Deepankar Medhi, Karthikeyan Ramasamy	Elsevier	Network Routing Algorithms Protocols and Architectures	2007	978-0-12-088588-6

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Parker, T	Mac Graw Hill	Aprendiendo TCP/IP	1996	ISBN 968-880-581-5
James F. Kurose Keith W. Ross	Pearson	REDES DE COMPUTADORAS: UN ENFOQUE DESCENDENTE	2010	ISBN: 978-84-7829-119-9
ANDREW S. TANENBAUM y DAVID J. WETHERALL	PEARSON	Redes de computadoras	2012	978-607-32-0817-8
LAUDON, KENNETH C. Y LAUDON, JANE P.	PEARSON	Sistemas de información gerencial	2012	978-607-32-0949-6

Web

Autor	Título	Url
Lucidchart	Diagramación inteligente para todos los equipos	https://www.lucidchart.com/pages/es
Juan Carlos Pauta	Redes de Computadoras	https://sites.google.com/uazuay.edu.ec/uda-redes/página-principal

Software

Autor	Título	Url	Versión
CISCO	PACKET TRACER		2019
MICROSOFT	VISIO		2016

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 10/03/2021

Estado:

Aprobado