



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. Datos generales

Materia: REDES II
Código: ICC0031
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2023 a Julio-2023
Profesor: PAUTA ORTIZ JUAN CARLOS
Correo electrónico: jcpauta@uazuay.edu.ec

Nivel: 6

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Código: ICC0025 Materia: REDES I

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

1.1	Switching
1.2	Protocolos de Routing
1.3	Firewalls y ACLs
1.4	Voz IP
1.5	DHCP y NAT
1.6	QoS en redes IP

1.7	Prácticas: 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
4.1	Introducción
4.2	Calidad del servicio en redes WLAN
4.3	Aproximación tradicional
5.1	IEEE 802.11i
5.2	Amenazas a la seguridad en redes inalámbricas

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	Routing	Introducción	APORTE	5	Semana: 3 (27-MAR-23 al 01-ABR-23)
Evaluación escrita	Redes y NAT	Introducción, TCP/IP v6	APORTE	5	Semana: 6 (17-ABR-23 al 22-ABR-23)
	Simuladores de red	Introducción, REDES INALAMBRICAS, TCP/IP v6	APORTE	5	Semana: 9 (08-MAY-23 al 13-MAY-23)
Evaluación escrita	TCP/IP	Introducción, QoS EN REDES WLAN, REDES INALAMBRICAS, TCP/IP v6	APORTE	5	Semana: 12 (29-MAY-23 al 03-JUN-23)
Trabajos prácticos - productos	Redes WLAN	QoS EN REDES WLAN, SEGURIDAD EN REDES WLAN	APORTE	5	Semana: 14 (12-JUN-23 al 17-JUN-23)
Evaluación escrita	Subredes y QoS	OTRAS REDES INALAMBRICAS, SEGURIDAD EN REDES WLAN	APORTE	5	Semana: 15 (19-JUN-23 al 24-JUN-23)
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: 17-18 (02-07-2023 al 15-07-2023)
Evaluación escrita	Recopilación de la materia vista en clases	Introducción, OTRAS REDES INALAMBRICAS, QoS EN REDES WLAN, REDES INALAMBRICAS, SEGURIDAD EN REDES WLAN, TCP/IP v6	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Revisión de material de apoyo (guías de prácticas), fuentes bibliográficas de bibliotecas digitales. Se utilizan trabajos a ser resueltos mediante simuladores.	Autónomo
Propuestas en simuladores e investigación	
Clases magistrales y actividades participativas: resolución de problemas, discusión, trabajo en grupo.	Total docencia
Prácticas de laboratorio e investigaciones guiadas con la utilización de simuladores o equipos físicos, basada en la resolución de problemas.	

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Preparación de los contenidos a defender	Autónomo
En los trabajos en clase y en las pruebas se medirá la calidad del trabajo en cuanto a. a. Manejo de los conceptos y criterios sobre redes b. Contenidos y presentación de resultados c. Resolución de las dificultades asignadas d. Redacción y ortografía	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Laudon K, Laudon J, Kurose J, Ross K.	Pearson	Sistemas de información gerencial	2012	
		Redes de computadoras: un enfoque descendente	2010	
Parker, T.		Aprendiendo TCP/IP	2005	
Deepankar Medhi, Karthikeyan Ramasamy	Elsevier	Network Routing Algorithms Protocols and Architectures	2007	978-0-12-088588-6
TANENBAUM, ANDREW S. WETHERALL, DAVID J.	Pearson	REDES DE COMPUTADORAS	2012	NO INDICA

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **10/03/2023**

Estado: **Aprobado**