



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-2021 a Julio-2021
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	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
4.1	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
5.3	Denegación de servicio
6.1	Movilidad y Gestión de Redes WLAN
6.2	Estándar IEEE 802.15 y Bluetooth: WPAN
6.3	Estándar IEEE 802.16a WiMAX

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-MAR-21 al 01-ABR-21)
Trabajos prácticos - productos	trabajos prácticos	Introducción, TCP/IP v6	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 5 (12-ABR-21 al 17-ABR-21)
Trabajos prácticos - productos	trabajos prácticos	Introducción, REDES INALAMBRICAS, TCP/IP v6	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 8 (03-MAY-21 al 08-MAY-21)
Trabajos prácticos - productos	trabajo practico	QoS EN REDES WLAN	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 11 (25-MAY-21 al 29-MAY-21)
Trabajos prácticos - productos	trabajos prácticos	OTRAS REDES INALAMBRICAS, SEGURIDAD EN REDES WLAN	APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 14 (14-JUN-21 al 19-JUN-21)
	APORTE CUMPLIMIENTO		APORTE CUMPLIMIENTO	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-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, TCP/IP v6	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
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

Descripción	Tipo horas
Las lecciones serán consideradas como un refuerzo al inicio de cada clase, estas estarán planificadas sobre los contenidos de la clase anterior, repasando y fortaleciendo el aprendizaje	Autónomo
Las clases serán impartidas en su mayoría de forma magistral, propiciando siempre la participación de los estudiantes, también se empleará la dinámica de trabajo en grupo y el auto aprendizaje.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
En los trabajos de investigación se considerará la calidad del trabajo en cuanto a: objetivos planteados, capacidad de síntesis, citación de fuentes, conclusiones, opinión personal. En caso de faltar alguno de estos aspectos la calificación se verá afectada. Todo trabajo será desarrollado por un máximo de dos personas y habrá una presentación y exposición del material investigado.	Autónomo
Las preguntas en las pruebas serán tomadas de las clases impartidas y de los trabajos realizados por los estudiantes, tendrán una duración de una hora como máximo y son completamente individuales.	Total docencia

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

Revista

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

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **10/03/2021**

Estado: **Aprobado**