



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. Datos generales

Materia: REDES II
 Código: ICC602
 Paralelo: A
 Periodo : Febrero-2025 a Junio-2025
 Profesor: PAUTA ORTIZ JUAN CARLOS
 Correo electrónico: jcpauta@uazuay.edu.ec

Nivel: 6

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 96		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	0	32	64	144

Prerrequisitos:

Código: ICC503 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 es una segunda parte de lo aprendido en Redes I. Además, los conceptos se pueden complementar con los de sistemas distribuidos y programación web

El vertiginoso avance de la tecnología presenta nuevas tendencias, tales como Internet de las cosas, aplicaciones como vestibles, además de los elementos que se suman diariamente para soportar las operaciones de negocio. La convergencia de topologías y dispositivos de redes y comunicaciones motivan a conocer y utilizar nuevas tecnologías para mejorar el rendimiento y robustecerlas. Es importante entonces que los futuros profesionales estén en capacidad de comprender, integrar y operar estas nuevas tecnologías en el ámbito profesional en el que se desenvuelven.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

01.	Configuración de switches
01.01.	Introducción al switching
01.02.	Configuración de switches
02.	Redes LAN
02.01.	Diseño de redes LAN
02.02.	STP

02.03.	EtherChannel
03.	Redes WAN
03.01.	Tecnologías WAN
03.02.	Conexiones WAN
03.03.	PPP
04.	IPv6
04.01.	Fundamentos de IPv6
04.02.	Configuración de direcciones IPv6
04.03.	Subredes IPv6
05.	Enrutamiento estático
05.01.	Fundamentos de enrutamiento
05.02.	Configuración de enrutamiento estático
06.	Enrutamiento dinámico
06.01.	Protocolos de enrutamiento dinámico
06.02.	Configuración de OSPF
07.	Enrutamiento entre VLAN
07.02.	Configuración de enrutamiento entre VLAN
08.	Configuración de servicios de infraestructura
08.01.	Configuración de servicios DHCP
08.02.	Configuración de servicios NAT
08.03.	Configuración de servicios QoS
08.04.	Introducción a Cloud Computing y virtualización

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ax1. 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.

-Conoce el mecanismo de 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). Conoce los mecanismos avanzados de seguridad basados en ACLs

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

-Conoce el mecanismo de 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). x

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

-Conoce las funciones y servicios de las capas de Red, Transporte y Aplicación del modelo de referencia OSI.

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Configuración de Switches	Configuración de switches, Redes LAN	APORTE	5	Semana: 4 (10/03/2025 al 15/03/2025)
Evaluación escrita	Configuración de Switches y redes LAN	Configuración de switches, Redes LAN	APORTE	5	Semana: 6 (24/03/2025 al 29/03/2025)
Trabajos prácticos - productos	REDES WAN	Enrutamiento estático, IPv6, Redes WAN	APORTE	5	Semana: 8 (07/04/2025 al 12/04/2025)
Evaluación escrita	REDES WAN	Enrutamiento dinámico, Enrutamiento estático, IPv6	APORTE	5	Semana: 9 (14/04/2025 al 19/04/2025)
Trabajos prácticos - productos	Enrutamiento	Enrutamiento dinámico, Enrutamiento entre VLAN	APORTE	5	Semana: 12 (05/05/2025 al 10/05/2025)
Evaluación escrita	Enrutamiento estático y dinámico	Configuración de servicios de infraestructura, Enrutamiento dinámico, Enrutamiento entre VLAN	APORTE	5	Semana: 13 (12/05/2025 al 17/05/2025)
Evaluación escrita	Recopilación de toda la materia, Switch, Redes WAN y Enrutamiento	Configuración de servicios de infraestructura, Configuración de switches, Enrutamiento dinámico, Enrutamiento entre VLAN, Enrutamiento estático, IPv6, Redes LAN, Redes WAN	EXAMEN	20	Semana: 16 (02/06/2025 al 07/06/2025)
Evaluación escrita	Toda la materia impartida, Switches, Redes WAN y Enrutamiento	Configuración de servicios de infraestructura, Configuración de switches, Enrutamiento dinámico, Enrutamiento entre VLAN, Enrutamiento estático, IPv6, Redes LAN, Redes WAN	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Elaboración de temas de discusión, trabajos y exposiciones por medio de clases invertidas para saber el grado de conocimientos adquiridos.	Autónomo
El método a emplearse para la adquisición de conocimientos y desarrollo de las destrezas y habilidades requeridas será siempre activo y participativo, con el fin de generar un pensamiento crítico. Las clases impartidas buscarán de manera permanente la participación de los estudiantes a través de la mayéutica socrática.	
En el desarrollo del curso se aplican las siguientes técnicas: -Estudio de casos (dinámica de grupos); -Debate de casos (plenaria dirigida); -Videos para el análisis de casos; y, -Recursos didácticos de apoyo, visuales y digitales adecuadamente	Total docencia
Además de la selección de textos, se emplearán los siguientes recursos pedagógicos para la dirección del aprendizaje: Clases magistrales, lecturas críticas, exposición de trabajos grupales, con posterior análisis y comentarios de los expuesto, investigación bibliográfica, Debates abiertos en temas específicos, y se proyectará videos y/o películas que coadyuven o afiancen en la adquisición de conocimientos	

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se manejará los mismos parámetros de evaluación que para las horas docentes, solo que la carga investigativa será a cargo del estudiante o grupo de estudiantes.	Autónomo
Se considerará para la calificación de las exposiciones la claridad en la exposición, la naturalidad, la entonación, la postura corporal. En todo trabajo y evaluación escrita se calificará el uso correcto de la redacción y ortografía, también se considerará el uso adecuado de las citas bibliográficas, las mismas que deberán ser de alto nivel académico. Adicionalmente los trabajos deberán utilizar los formatos de escritura académica exigidos en la Universidad del Azuay. Se medirá el manejo del tópico materia de la evaluación y la capacidad de análisis del estudiante. En los trabajos en grupo, se calificarán independientemente el trabajo escrito cuya calificación será grupal, y la exposición oral que tendrá una calificación individual. Se tendrá en cuenta, la capacidad de manejo del auditorio, en donde se verá, la destreza para contestar preguntas y receptar comentarios. Todo trabajo que haya sido copiado o plagiado parcial o íntegramente tendrá una calificación equivalente a cero puntos, a más de las recuperaciones contempladas en la normativa interna de la Universidad. Así mismo la copia o intento de la misma en las lecciones, pruebas y exámenes escritos será sancionado	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

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

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **28/01/2025**

Estado: **Aprobado**