

## 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-2022 a Agosto-2022  
**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
5.3	Denegación de servicio

## 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	5	Semana: 3 (04-ABR-22 al 09-ABR-22)
Evaluación escrita	evaluación	Introducción, TCP/IP v6	APORTE	5	Semana: 6 (25-ABR-22 al 30-ABR-22)
Trabajos prácticos - productos	trabajos prácticos	REDES INALAMBRICAS, TCP/IP v6	APORTE	5	Semana: 9 (16-MAY-22 al 21-MAY-22)
Evaluación escrita	evaluación	QoS EN REDES WLAN, REDES INALAMBRICAS, TCP/IP v6	APORTE	5	Semana: 12 (06-JUN-22 al 11-JUN-22)
	trabajos prácticos	QoS EN REDES WLAN, SEGURIDAD EN REDES WLAN	APORTE	5	Semana: 14 (20-JUN-22 al 25-JUN-22)
Evaluación escrita	Evaluación	OTRAS REDES INALAMBRICAS, QoS EN REDES WLAN, SEGURIDAD EN REDES WLAN	APORTE	5	Semana: 15 (27-JUN-22 al 02-JUL-22)
Evaluación escrita	EXAMEN FINAL	Introducción, OTRAS REDES INALAMBRICAS, QoS EN REDES WLAN, REDES INALAMBRICAS, SEGURIDAD EN REDES WLAN, TCP/IP v6	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (10-07-2022 al 23-07-2022)
Evaluación escrita	SUPLETORIO	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
Se reforzarán los conocimientos con lecciones al inicio de cada clase, sobre los contenidos de la clase anterior, con el objetivo de reforzar 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
Laudon K, Laudon J,		Sistemas de información gerencial	2012	
Kurose J, Ross K.	Pearson	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: **14/04/2022**

Estado: **Aprobado**