



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

#### 1. Datos generales

**Materia:** REDES I  
**Código:** ICC0025  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2023 a Febrero-2024  
**Profesor:** CRESPO MARTINEZ PAUL ESTEBAN  
**Correo electrónico:** ecrespo@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 5

#### Distribución de horas.

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

#### Prerrequisitos:

Código: ICC0013 Materia: SISTEMAS OPERATIVOS I

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

Se revisan los fundamentos que hacen posible el estudio de las tecnologías, sistemas, redes o servicios en los que se encuentran operativamente computadoras y equipos de comunicación.

Continúa con los conceptos aprendidos en Sistemas Operativos I, presentando la gama de servicios existentes en otros equipos usando las redes de conmutación de paquetes.

La importancia de esta materia radica en que gran parte de las aplicaciones y servicios telemáticos existentes utilizan arquitecturas en capas y conmutación de paquetes. Es decir, se requiere conocer cómo funciona para poder encontrar errores en su funcionamiento en escenarios reales. La asignatura se alinea con el ODS 4: Educación de calidad, puesto que se plantean realizar webinars sobre temáticas de ciberseguridad, los cuales consisten clases demostrativas abiertas a la comunidad. En ayudantías de cátedra para los laboratorios se considerará primordialmente a las estudiantes mujeres, con el objetivo de contribuir con el ODS5: Igualdad de género.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



#### 4. Contenidos

1.1.1	Sistemas Operativos Multiusuarios
1.1.2	Protocolos de Alto Nivel
1.1.3	Protocolos de Bajo Nivel
1.1.4	Estándares en telecomunicaciones, internacionales e Internet
1.2.1	Equipos dentro de una red
1.2.2	Cables
1.2.3	Topologías

1.2.4	Redes LAN, MAN, WAN
1.2.5	Redes Inalámbricas
2.1	Introducción al modelo OSI
2.2	Introducción al modelo TCP/IP
2.3	Comparación entre Modelo OSI Y TCP/IP
2.4.1	Transmisión de datos
2.4.1.1	Conceptos y terminología
2.4.1.2	Transmisión de datos analógicos y digitales
2.4.1.3	Perturbaciones en la transmisión
2.4.1.4	Análisis de Fourier
2.4.1.5	Ancho de Banda
2.4.1.6	La tasa de datos máxima de un canal
2.4.1.7	Decibelios y energía de la señal
2.4.2.1	Medios de transmisión guiados
2.4.2.2	Fibra óptica
2.4.2.3	Transmisión inalámbrica
2.4.3	Codificación de datos
2.4.4	Control del enlace de datos
2.4.5	Multiplexación
3.1	Arquitectura TCP/IP v4
3.2	Direccionamiento de subredes y superredes
3.3	Encaminamiento y transporte TCP/IP v4

## 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.**

-Implementa de una red de comunicación en el que se un servicio y/o aplicación (hotspot, VoIP, AAA, firewall, analizador de señalización y protocolos)

-Prácticas de laboratorio  
-Reactivos

-Proyecta sistemas y servicios telemáticos para diversas aplicaciones.

-Prácticas de laboratorio  
-Reactivos

-Realiza el diseño y dimensionamiento de redes de telecomunicaciones.

-Prácticas de laboratorio  
-Reactivos

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Reactivos	Prueba sobre conocimientos adquiridos	Introducción	APORTE	5	Semana: 4 (10-OCT-23 al 14-OCT-23)
Prácticas de laboratorio	Práctica de laboratorio	Introducción	APORTE	5	Semana: 5 (16-OCT-23 al 21-OCT-23)
Reactivos	Prueba con reactivos	Modelos de referencia	APORTE	5	Semana: 9 (13-NOV-23 al 15-NOV-23)
Prácticas de laboratorio	Práctica de laboratorio	Modelos de referencia	APORTE	5	Semana: 10 (20-NOV-23 al 25-NOV-23)
Prácticas de laboratorio	Práctica de laboratorio	TCP/IPv4	APORTE	5	Semana: 15 ( al )
Reactivos	Prueba con reactivos	TCP/IPv4	APORTE	5	Semana: 15 ( al )
Prácticas de laboratorio	Proyecto de integración de red	Introducción, Modelos de referencia, TCP/IPv4	EXAMEN	20	Semana: 19 ( al )
Reactivos	Examen en simulador y reactivos	Introducción, Modelos de referencia, TCP/IPv4	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

## Metodología

Descripción	Tipo horas
Actividades a desarrollar en la plataforma virtual. Cada semana el estudiante tendrá actividades por desarrollar, las cuales terminan en foros de discusión o micro tests para evaluar el aprendizaje.	Autónomo
Revisión de material de apoyo (guías de prácticas), fuentes bibliográficas de bibliotecas digitales. Se utilizan trabajos a ser resueltos mediante simuladores.	Horas Autónomo
Prácticas de laboratorio e investigaciones guiadas con la utilización de simuladores o equipos físicos.	Horas Práctico
Clases magistrales y actividades participativas: resolución de problemas, discusión, trabajo en grupo.	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se hará seguimiento a las actividades realizadas por el estudiante en la plataforma virtual mediante foros de discusión, los cuales deberán ser respondidos en el plazo establecido. NO se aceptarán actividades fuera de tiempo.	Autónomo
.	Horas Autónomo
.	Horas Práctico
Las pruebas teóricas serán realizadas en la plataforma virtual mediante evaluaciones de opción múltiple.	Total docencia
Las prácticas de laboratorio serán consideradas como parte del aporte práctico, complementario al aprendizaje adquirido en el aula. Para ello, los informes generados serán evaluados por el software de análisis de similitud de contenidos.	
En caso de reportar plagio, el incidente será calificado con cero puntos y reportado a las autoridades de la universidad, tal como establece el reglamento universitario. Al final de cada trabajo, el estudiante incluirá, obligatoriamente la siguiente leyenda: "Por ética y por mi honor, declaro que este trabajo es fruto de mi propio esfuerzo".	

No se aceptarán tareas extra temporáneas.

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ANDREW S. TANENBAUM	Prentice Hall	REDES DE COMPUTADORAS	2012	NO INDICA

#### Web

Software

---

Revista

---

Bibliografía de apoyo  
Libros

---

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **04/09/2023**

Estado: **Aprobado**