UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. Datos generales

Materia: REDES I

Código: ICC0025

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2021 a Febrero-2022

Profesor: CRESPO MARTINEZ PAUL ESTEBAN

Correo electrónico ecrespo@uazuay.edu.ec

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

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

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.

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.

3. Contenidos

1	**Introducción**
1.1	Software (0 horas)
1.1.1	Sistemas Operativos Multiusuarios (4 horas)
1.1.2	Protocolos de Alto Nivel (2 horas)
1.1.3	Protocolos de Bajo Nivel (2 horas)
1.1.4	Estándares en telecomunicaciones, internacionales e Internet (2 horas)
1.2	Hardware (0 horas)
1.2.1	Equipos dentro de una red (2 horas)
1.2.2	Cables (2 horas)
1.2.3	Topologías (2 horas)
1.2.4	Redes LAN, MAN, WAN (2 horas)
1.2.5	Redes Inalámbricas (2 horas)
2	**Modelos de referencia**
2.1	Introducción al modelo OSI (2 horas)
2.2	Introducción al modelo TCP/IP (2 horas)
2.3	Comparación entre Modelo OSI Y TCP/IP (2 horas)
2.4	Comunicación de Datos (0 horas)
2.4.1	Transmisión de datos (1 horas)
2.4.1.1	Conceptos y terminología (1 horas)
2.4.1.2	Transmisión de datos analógicos y digitales (1 horas)
2.4.1.3	Perturbaciones en la transmisión (1 horas)
2.4.1.4	Análisis de Fourier (1 horas)

2.4.1.5	Ancho de Banda (1 horas)
2.4.1.6	La tasa de datos máxima de un canal (1 horas)
2.4.1.7	Decibelios y energía de la señal (1 horas)
2.4.2	Medios de transmisión (0 horas)
2.4.2.1	Medios de transmisión guiados (1 horas)
2.4.2.2	Fibra óptica (1 horas)
2.4.2.3	Transmisión inalámbrica (1 horas)
2.4.3	Codificación de datos (1 horas)
2.4.4	Control del enlace de datos (1 horas)
2.4.5	Multiplexación (1 horas)
3	TCP/IPv4
3.1	Arquitectura TCP/IP v4 (8 horas)
3.2	Direccionamiento de subredes y superredes (8 horas)
3.3	Encaminamiento y transporte TCP/IP v4 (8 horas)

4. 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)	-Proyectos -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.	-Proyectos -Prácticas de laboratorio -Reactivos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio		APORTE	3	Semana: 5 (18/10/21 al 23/10/21)
Reactivos	Lecciones sobre control de lectura en el campus virtual		APORTE	2	Semana: 5 (18/10/21 al 23/10/21)
Reactivos	Prueba del capítulo		APORTE	5	Semana: 5 (18/10/21 al 23/10/21)
Reactivos	Control de lectura en campus virtual		APORTE	2	Semana: 9 (15/11/21 al 17/11/21)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio		APORTE	3	Semana: 9 (15/11/21 al 17/11/21)
Reactivos	Reactivos		APORTE	5	Semana: 10 (22/11/21 al 27/11/21)
Reactivos	Control de lectura		APORTE	2	Semana: 13 (13/12/21 al 18/12/21)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio		APORTE	5	Semana: 14 (20/12/21 al 23/12/21)
Reactivos	Prueba sobre el capítulo		APORTE	3	Semana: 14 (20/12/21 al 23/12/21)
Proyectos	Proyecto sobre redes: Despliegue de una red de computadoras.		EXAMEN	20	Semana: 19-20 (23-01-2022 al 29-01-2022)
Reactivos	Examen supletorio		SUPLETORIO	20	Semana: 21 (07/02/22 al 07/02/22)

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

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

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Anna Obis Joan		Diseño de una red corporativa	2014	

Web

Autor	Título	URL
Peterson, Larry L. Davie, Bruce S.	Computer Networks : A Systems Approach (4th Edition)	http://site.ebrary.com/lib/uazuay/ docDetail.action?docID=
Cisco	CCNA R&S: Introduction to Networks	

Software

Autor	Título	URL	Versión
Cisco Co.	Packet Tracer		

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 12/09/2021

Estado: Aprobado