



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-2022 a Febrero-2023
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 en 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)

-Foros, debates, chats y otros
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos

-Proyecta sistemas y servicios telemáticos para diversas aplicaciones.

-Foros, debates, chats y otros
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos

-Realiza el diseño y dimensionamiento de redes de telecomunicaciones.

-Foros, debates, chats y otros
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Reactivos	Prueba con reactivos	Introducción	APORTE	5	Semana: 4 (11-OCT-22 al 15-OCT-22)
Foros, debates, chats y otros	actividades en aula virtual	Introducción	APORTE	1	Semana: 5 (17-OCT-22 al 22-OCT-22)
Prácticas de laboratorio	Informes de práctica de laboratorio	Introducción	APORTE	4	Semana: 5 (17-OCT-22 al 22-OCT-22)
Foros, debates, chats y otros	actividades del aula virtual	Modelos de referencia	APORTE	1	Semana: 8 (07-NOV-22 al 12-NOV-22)
Prácticas de laboratorio	informe de prácticas de laboratorio	Modelos de referencia	APORTE	4	Semana: 8 (07-NOV-22 al 12-NOV-22)
Reactivos	Prueba con reactivos	Modelos de referencia	APORTE	5	Semana: 9 (14-NOV-22 al 16-NOV-22)
Reactivos	prueba con reactivos	TCP/IPv4	APORTE	5	Semana: 13 (12-DIC-22 al 17-DIC-22)
Prácticas de laboratorio	Informe de prácticas de laboratorio	TCP/IPv4	APORTE	4	Semana: 14 (19-DIC-22 al 22-DIC-22)
Foros, debates, chats y otros	actividades en el aula virtual	TCP/IPv4	APORTE	1	Semana: 15 (al)
Prácticas de laboratorio	Artículo sobre práctica de laboratorio	Introducción, Modelos de referencia, TCP/IPv4	EXAMEN	10	Semana: 19-20 (22-01-2023 al 28-01-2023)
Reactivos	examen con reactivos (parte teórica)	Introducción, Modelos de referencia, TCP/IPv4	EXAMEN	10	Semana: 19-20 (22-01-2023 al 28-01-2023)
Reactivos	Examen con 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: Prácticas de laboratorio, participación en la pizarra, discusión sobre temas planteados.	Total docencia
El examen final consiste en dos componentes: una prueba con reactivos y un artículo corto sobre la práctica de laboratorio del proyecto final.	

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, salvo autorización escrita del Decano de la Facultad.	

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: **11/09/2022**

Estado: **Aprobado**