



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELEMATICA

1. Datos

Materia: TELECOMUNICACIONES I
Código: FAD0189
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019
Profesor: BARROS GAVILANES JUAN GABRIEL
Correo electrónico: gbarrosg@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Código: FAD0184 Materia: SISTEMAS OPERATIVOS I

Nivel: 4

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

2. Descripción y objetivos de la materia

Se pretende analizar los fundamentos de las redes y telemática que incluyen los sistemas operativos, los protocolos de redes, el cableado, los tipos de redes y los elementos que lo conforman. Además se revisaran los modelos matemáticos y las bases fundamentales para el modelo de referencia.

También se estudiará el protocolo IPv4, su arquitectura, modos de encaminamiento y transporte.

La telemática es una ciencia que se fusiona de la informática y las telecomunicaciones. La importancia de esta asignatura se debe a que en ella se estudian los fundamentos que harán posible el estudio de las tecnologías, sistemas, redes o servicios en los que se encuentran operativamente computadoras y equipos de comunicación, contribuyendo con el perfil del egresado de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Telemática, quien puede desenvolverse en diferentes campos de las Tecnologías de la Información.

Telecomunicaciones I estudia los fundamentos de redes y telemática, que proporcionará las bases de esta área de la informática para las asignaturas de Telecomunicaciones II, III y IV.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. 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)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

av. Conoce y aplica los fundamentos de la telemática.

Evidencias

-Aprende a distinguir los diferentes aspectos que mantiene el protocolo TCP/IP v4	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Aprende a implementar una pequeña red.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Conoce los elementos que conforman una red de datos	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Conoce los modelos de referencia que forman parte de los fundamentos de la telemática.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	prueba teorica práctica	Introducción	APORTE 1	4	Semana: 6 (15/04/19 al 18/04/19)
Trabajos prácticos - productos	Estándares, tipos y topologías de red	Introducción	APORTE 1	6	Semana: 6 (15/04/19 al 18/04/19)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	trabajos simulador y de búsqueda	Modelos de referencia	APORTE 2	6	Semana: 9 (06/05/19 al 08/05/19)
Evaluación escrita	P2. modelos de referencia y capa física	Modelos de referencia	APORTE 2	4	Semana: 11 (20/05/19 al 23/05/19)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo final y otros trabajos	TCP/IPv4	APORTE 3	6	Semana: 14 (10/06/19 al 15/06/19)
Evaluación escrita	P3 prueba de fin de capítulo	TCP/IPv4	APORTE 3	4	Semana: 16 (24/06/19 al 28/06/19)
Evaluación escrita	EF	Introducción, Modelos de referencia, TCP/IPv4	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (14-07-2019 al 20-07-2019)
Evaluación escrita	supletorio, trabajo supletorio	Introducción, Modelos de referencia, TCP/IPv4	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

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.

Clases con componente teórico para iniciar cada tema y luego se desarrolla el temario con prácticas y ejercicios en los computadores y en el laboratorio.

Criterios de Evaluación

La evaluación se desarrollará a lo largo del curso por medio de pruebas escritas en cada uno de sus aportes como del examen final

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
MENASCE, DANIEL A; SCHWABE, DANIEL	NO INDICA	Redes de computadores: aspectos técnicos y operacionales	1988	
Andrew S. Tanenbaum	Prentice Hall	Redes de Computadoras	2012	
Tanenbaum, Andrew S. Wetherall, David J.	Pearson	Redes de computadoras	2012	
LEE Thomas, DAVIES Joseph	McGrawHill	TCP/IP Protocolos y servicios. Referencia Técnica	2000	
HUIDOBRO, JOSE MANUEL	Limusa	Comunicaciones en redes WLAN: WiFi, VoIP, multimedia y seguridad	2006	
BLACK, UYLESS	Macrobit-Rama	Redes de Computadoras: protocolos, normas e interfaces	1989	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Autor	Título	Url	Versión
Cisco Co.	Packet Tracer		
GNS 3	GNS 3		
allthethings@contiki-os.org	Contiki: The Open Source OS for the Internet of Things	http://www.contiki-os.org/index.html	

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **11/03/2019**

Estado: **Aprobado**