



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

1. Datos generales

Materia: TELECOMUNICACIONES I

Código: FAD0189

Paralelo:

Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

Profesor: BARROS GAVILANES JUAN GABRIEL

Correo electrónico gbarros@uazuay.edu.ec

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

Prerrequisitos:

Código: FAD0184 Materia: SISTEMAS OPERATIVOS I

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

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. 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 |
|---|--|
| au. Conoce y aplica los fundamentos de la telemática. | |
| -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 |
| -null | -Evaluación escrita -Evaluación escrita -Evaluación escrita -Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos -Trabajos prácticos - productos |

Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|--------------------|--|---|------------|--------------|--|
| Evaluación escrita | Fundamentos de la telemática | Introducción | APORTE 1 | 10 | Semana: 4 (10/04/17 al 12/04/17) |
| Evaluación escrita | Identificar los elementos necesarios para una red de datos | Modelos de referencia | APORTE 2 | 10 | Semana: 9 (15/05/17 al 17/05/17) |
| Evaluación escrita | diferencia entre los protocolos de red de datos | TCP/IPv4 | APORTE 3 | 10 | Semana: 15 (26/06/17 al 01/07/17) |
| Evaluación escrita | Examen final | Introducción, Modelos de referencia, TCP/IPv4 | EXAMEN | 20 | Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017) |
| Evaluación escrita | Toda la materia | Introducción, Modelos de referencia, TCP/IPv4 | SUPLETORIO | 20 | Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017) |

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 el examen final.

5. 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

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **27/03/2017**

Estado: **Aprobado**