

SALTA, 13 de Mayo de 2013

EXP-EXA: 8.163/2011

RESD-EXA N°: 233/2013

VISTO: las presentes actuaciones por las cuales se tramita la aprobación del Programa Analítico de la asignatura Redes de Computadoras I, para la carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010); y

CONSIDERANDO:

Que el Departamento de Informática como así también la Comisión de Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas analizaron el Programa Analítico de la asignatura Redes de Computadoras I, aconsejando la aprobación del mismo.

Que la Comisión de Docencia e Investigación en su Despacho de fs. 12 vta., aconseja aprobar el programa presentado.

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias;

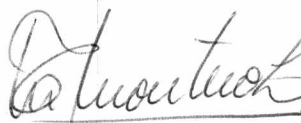
EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
(Ad referéndum del Consejo Directivo)

RESUELVE

ARTÍCULO 1.- Aprobar, a partir del presente período lectivo, el Programa Analítico de la asignatura Redes de Computadoras I, para la carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010), que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2°.- Hágase saber al Mag. Daniel Arias Figueroa, Departamento de Informática, Departamento Archivo y Digesto y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido ARCHÍVESE.-

RGG

  
Mag. MARIA TERESA MONTERO LAROCCA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



  
Ing. CARLOS EUGENIO PUGA  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa

ANEXO I RESD-EXA N°: 233/2013 - EXP-EXA: 8.163/2011

Asignatura: Redes de Computadoras I  
Carrera y Plan: Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010)  
Fecha de presentación: 28/11/2012  
Departamento o Dependencia: Departamento de Informática  
Profesor responsable: Msc. Daniel Arias Figueroa  
Jefes de Trabajos Prácticos: C.U. Ernesto Sánchez — Lic. Jorge A. Silvera  
Modalidad de dictado: Cuatrimestral — Primer cuatrimestre

Objetivos de la asignatura:

Introducir al alumno en los conceptos de transmisión de datos, protocolos de comunicación y aplicaciones sobre redes de computadoras. Adicionalmente, se introduce el funcionamiento de Internet sobre la base de sus protocolos y aplicaciones. Al finalizar el curso, el alumno será capaz de: Comprender y manejar los conceptos fundamentales de las redes de datos. Fundamentar la necesidad del modelo de capas.

Definir para cada capa objetivos, funciones e interrelación entre capas. Describir los principales protocolos de las capas de aplicación, capa de transporte y capa de red, sus características y ámbito de aplicación.

Describir y analizar ejemplos de redes usados en la realidad.

Desarrollo del Programa Analítico:

Contenidos mínimos:

*Redes y Comunicaciones. Definición. Conceptos de Redes de Computadoras e Internet. Clasificación: redes LAN, MAN, WAN. Topologías. Modelos. Modelos de referencia OSI, TCP/IP e Híbrido. Sistemas cliente/servidor y sus variantes. Servicios de las Capas de Aplicación, Protocolos, El modelo computacional de la Web, Programación de Socket con TCP y UDP. Capa de Transporte, Servicios, Fundamentos de transferencia fiable, Multiplexado, Protocolos TCP y UDP, Control de Flujo y Control de Congestión. Capa de Red, algoritmos de ruteo y protocolos, Protocolo IP, Direccionamiento.*

TEMA I: Introducción.

Redes y Comunicaciones. Definición. Conceptos de Redes de Computadoras e Internet. Clasificación: redes LAN, MAN, WAN. Topologías. Modelos. Modelos de referencia OSI, TCP/IP e Híbrido. Sistemas cliente/servidor y sus variantes. Servicios de las Capas de Aplicación, Protocolos.

TEMA II: Capa de Aplicación.

Principios de los protocolos de la capa de aplicación. El modelo computacional de la Web. La Web y HTTP. Transferencia de archivos: FTP. DNS: el servicio de directorio de internet. Programación de Sockets con TCP y UDP. Correo electrónico (SMTP y MIME).

TEMA III: Capa de Transporte.

Servicios de la capa de transporte. Multiplexado y demultiplexado. Transporte sin conexión: UDP. Transferencia fiable de datos. Transporte orientado a conexión: TCP. Control de Flujo. Control de la Congestión.

TEMA IV: Capa de Red.

Modelo de servicios de red. Principios de enrutado. El protocolo IP. Direccionamiento IP. CIDR. Fragmentación. Protocolo de Control ICMP. Protocolo DHCP. Traductores de direcciones NAT. Ruteo en Internet: RIP, RIP v2 y OSPF. Ruteo entre sistemas autónomos. Funcionalidad de un Router. Protocolo IPv6.

///...



ANEXO I RESD-EXA N°: 233/2013 - EXP-EXA: 8.163/2011

TEMA V: Taller de Redes IP.

Configuración de Redes IP. Protocolos ARP, ICMP, NAT, DHCP, HTTP. Configuración de Ruteo estático y dinámico.

Desarrollo del Programa de Trabajos Prácticos

TEMA I: Introducción.

Ejercicios sobre conceptos y fundamentos de redes de datos.

TEMA II: Capa de Aplicación.

Análisis de Protocolos de Aplicación. Casos de Estudios.

TEMA III: Capa de Transporte.

Análisis de los Protocolos TCP y UDP. Casos de Estudios.

TEMA IV: Capa de Red.

Análisis de Protocolo IP, ARP, ICMP Ruteo estático y dinámico con RIP. Casos de Estudios.

TEMA VI: Taller de Redes IP.

Ejercicios de configuración de redes IP, Casos de Estudios y Laboratorios.

Metodología y descripción de las actividades teóricas y prácticas:

La asignatura se articula en clases teóricas y prácticas. Se jerarquizará especialmente la comprensión conceptual de los temas y su aplicación a situaciones de la realidad. Se intentará desarrollar en el alumno la comprensión crítica de los temas, habilitándolo para juzgar, ante casos concretos, las posibilidades de aplicación de diferentes soluciones técnicas, evaluando comparativamente ventajas, dificultades de implementación, y demás aspectos propios de la ingeniería de comunicaciones.

El logro de estos objetivos requiere el conocimiento cabal de las diversas soluciones técnicas existentes en la actualidad, lo cual formará parte del contenido informativo de la asignatura.

Para el tema globalizador Taller de Redes IP, se utilizarán simuladores de redes que permitirán experimentar la configuración de redes en un ambiente controlado.

Bibliografía:

Bibliografía Básica:

- James F. Kurosse — Keith W. Ross. Redes de Computadores. Un enfoque descendente basado en Internet. 5ta. Edición. Pearson.
- Apuntes y Material en el Sitio de la Cátedra: <http://e-cidia.unsa.edu.ar/>

Bibliografía de Consulta:

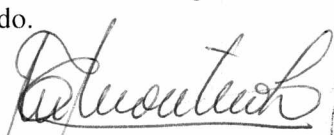
- William Stallings. Comunicaciones y Redes de Computadoras Prentice Hall, 1997, 7ª Edición.
- Comer, Douglas E. Redes Globales de Información con Internet y TCP/IP, Volume I: Principios básicos, Protocolos, y Arquitectura; Prentice Hall. , 3ª O 4ª Edición.
- Andrew Tanenbaum. Redes de Computadoras Prentice Hall, 1997, 5ª Edición.

Sistemas de evaluación y promoción:


La asignatura se promociona con examen final. La asignatura se regulariza con: 80% de asistencia a clases

- Presentación de Trabajos Prácticos y Laboratorios.
- aprobación de dos exámenes parciales o sus respectivas recuperaciones con más del 60% del puntaje asignado.

rgg

  
Mag. MARIA TERESA MONTERO LAROCCA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



  
Ing. CARLOS EUGENIO PUGA  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa