



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

SALTA, 24 de Junio de 2014

EXP-EXA: 8.163/2011

RESD-EXA N°: 274/2014

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 de la asignatura Redes de Computadoras I, aconsejando la aprobación del mismo.

Que la Comisión de Docencia e Investigación en su Despacho de fs. 24, 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


M^{rs}. MARÍA TERESA MONTERO LAROCCA
SECRETARIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACION
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




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



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

ANEXO I RESD-EXA N°: 274/2014 - EXP-EXA: 8.163/2011

Asignatura: Redes de Computadoras I
Carrera y Plan: Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010)
Fecha de presentación: 17/03/2014
Departamento o Dependencia: Departamento de Informática
Profesor responsable: Msc. Daniel Arias Figueroa
Jefes de Trabajos Prácticos: Esp. 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, TCPIP 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, TCPIP 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: TOP. Control de Flujo. Control de la Congestión.

///...



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

-2- ...///

ANEXO I RESD-EXA N°: 274/2014 - EXP-EXA: 8.163/2011

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.

TEMA V: Taller de Redes IP.

Configuración de Redes IP. Protocolos HTTP, FTP, DNS, SMTP, TCP, UDP, IP, ICMP, NAT, DHCP, RIP, OSPF, IPv6.

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 V: 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.

///...



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

-3- ...///

ANEXO I RESD-EXA N°: 274/2014 - EXP-EXA: 8.163/2011

- Comer, Douglas E. Redes Globales de Información con Internet y TCP/IP, Volumen 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 cuatro exámenes parciales (Parcial Tema 1, Parcial Tema II, Parcial Tema III y Parcial Tema IV) o sus respectivas recuperaciones con más del 60% del puntaje asignado

rgg

M^g. MARIA TERESA MONTERO LAROCCA
SECRETARÍA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACION
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



ING. CARLOS EUGENIO PUGA
DEZANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa