



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales  
 Departamento: Informática  
 Area: Area II: Sistemas de Computación

(Programa del año 2008)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 10/09/2008 13:28:24)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INT.A LOS SIST.OP.Y A LAS REDES DE COMP.	TCO.U.REDES.COMP.	011/05	1	2c
INT.A LOS SIST.OP.Y A LAS REDES DE COMP.	TCO.UNIV.EN WEB	008/05	1	2c

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
PICCOLI, MARIA FABIANA	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
BARRIONUEVO, MERCEDES DEOLINDA	Auxiliar de Práctico	A.1RA SIM	10 Hs
MIRANDA, NATALIA CAROLINA	Auxiliar de Práctico	JTP EXC	40 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	2 Hs	2 Hs	2 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/08/2008	21/11/2008	15	90

### IV - Fundamentación

La sociedad actual se caracteriza por estar basada en la información. Las organizaciones dependen de la tecnología de información para desarrollar sus actividades, los procesos de la organización se transforman, para incrementar su productividad. Compartir información y recursos permite no sólo reducir los costos, sino también incrementar el poder computacional. Para compartir información e incrementar el poder computacional se recurre a las redes de computadoras. Los avances constantes de la tecnología, requieren de personas capacitadas en ésta área.

### V - Objetivos

Introducir al alumno a los conceptos fundamentales de redes: topologías, medios de conexión, dispositivos de red, protocolos e Internet.

El alumno al finalizar la materia habrá incorporado los conceptos básicos de redes de computadoras, los cuales serán desarrollados con mayor profundidad en materias más avanzadas y específicas.

### VI - Contenidos

#### 1- Introducción a las Redes

Historia de las redes de Computadoras. Motivación. Definición de Red. Transmisión por cable, inalámbrica. Transmisión de

Datos. Transmisión de Paquetes.

2- Conceptos Básicos de Computadoras

Hardware y Software. Componentes del Hardware: CPU, Memoria, Discos, Tarjetas Adaptadoras, Tarjetas de Red.

Interacción entre los componentes del Hardware. Tipo de Software. Sistemas Operativos. Tipos de Sistemas Operativos.

Sistemas Operativos Monotarea. Sistemas Operativos de Red. sistemas Operativos Cliente-Servidor.

3- Clasificación de Redes

Clasificación de las redes según su cobertura: DAN, LAN, MAN, WAN. Topologías de interconexión. Topología BUS,

Anillo, Estrella, Malla, Irregular. Topologías Lógicas. Medios de Interconexión guiados y no guiados.

4- Comunicaciones

Tipos de Comunicación. Comunicaciones Punto-a-Punto. Comunicaciones Grupales. Transmisión de Datos en una

arquitectura en niveles. Protocolos de Comunicación. Protocolos de Comunicación estándares: Protocolo ISO/OSI, Protocolo

TCP/IP, Protocolo Netveui. Arquitectura de cada protocolo. Dispositivo de Interconexión.

5- Internet

Motivación. Servicio Universal. Internetworking. Direccionamiento de Internet. Tipos de Direcciones. Jerarquía de

Direcciones. Nombre y Dominios. Direcciones Especiales. Servidor de Nombres. Resolución de Nombres.

Aplicaciones específicas de Red. Correo electrónico. Navegadores. Transferencias de Archivos. Accesos Remotos.

6- Seguridad

importancia de la Seguridad en las redes. Riesgos potenciales de la Seguridad. Ataques. Tipos de Ataques. Mecanismos de

Defensa. Proxy y Firewall.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Práctico de Aula:

Práctico 1: Introducción a las Redes.

Práctico 2: Topologías de Red.

Práctico 3: Dispositivos de Red.

Práctico 4: Direcciones IP y Servidor de Nombres

Práctico 5: Seguridad

Prácticos de Máquina:

Práctico 1: Accesos a Recursos Remotos en Redes Windows.

Práctico 2: Comandos Basicos en el Sistema Operativo Linux

y Conexiones Remotas en Linux

Práctico 3: Simulador de Redes.

## VIII - Regimen de Aprobación

Acerca de la aprobación de la materia:

Por promoción: Si cumple con las condiciones de alumno promocional y la nota obtenida en el coloquio es mayor o igual a 7.

Por examen regular: Si el alumno regularizó la materia, puede acceder a un examen regular el cual puede ser oral o escrito y versará sobre los temas del programa.

Dadas las características de la materia y la importancia de los desarrollos prácticos, sólo podrán rendir libre aquellos alumnos que hayan cursado la materia y no aprobaron los parciales. Dicha condición vence el primer día del próximo cuatrimestre en que se dicta la materia. El examen libre tendrá dos partes: una parte práctica y una teórica. Sólo se accede al examen teórico si se aprobó el examen práctico.

Son requisitos para regularizar la materia:

\* 70% de asistencia a clases teóricas.

- \* 70% de asistencia a clases prácticas.
- \* Aprobar los prácticos de aula.
- \* Aprobar los prácticos de máquina.
- \* Aprobar los dos exámenes parciales con nota: con nota entre 7 y 7.99

Son requisitos para promocionar la materia:

- \* 70% de asistencia a clases teóricas.
- \* 70% de asistencia a clases prácticas.
- \* Aprobar los prácticos de aula.
- \* Aprobar los prácticos de máquina.
- \* Aprobar los dos exámenes parciales(Parcial o recuperatorio, no recuperación por trabajo) con nota: desde 8
- \* Aprobación de un coloquio final.

Aquellos alumnos cuya situación es contemplada en las Ordenanzas CS N° 26/97 y 15/00 tendrán derecho a la recuperación de un parcial más.

## **IX - Bibliografía Básica**

- [1] El núcleo LINUX. Review, versión 0.8-2 – Rusling, D.A. (1996-1998) - Trabajo en preparación disponible en internet.
- [2] Beginning Linux programming - Matthew, N., Stones, R. - primera edición – Wrox
- [3] Computer Networks - Fourth Edition – Tanenbaum, A. S. - Prentice Hall - 2002 - ISBN: 0-13-066102-3
- [4] HACKER: Secretos y soluciones para la Seguridad de Redes – Scambray, J. , McClure, S., Kurtz, G. - McGraw Hill – 2001
- [5] Redes Iniciacion y Referencia. Autor: Sánchez Allende,Jesús & López Lèrida,Joaquin. ISBN: 8448127714. 2000.
- [6] Aprendiendo Redes. Hayden, M. . Prentice Hall. 1998.
- [7] Redes informáticas. Palmer, M.. Prarninfo, Thomson Learning.2000.

## **X - Bibliografía Complementaria**

- [1] Apuntes de la cátedra.

## **XI - Resumen de Objetivos**

Introducir al alumno a los conceptos fundamentales de redes: topologías, medios de conexión, dispositivos de red, protocolos, entre otros.

El alumno al finalizar la materia habrá incorporado los conceptos básicos de redes de computadoras, los cuales serán desarrollados con mayor profundidad en materias más avanzadas y específicas.

## **XII - Resumen del Programa**

- 1- Introducción a las Redes
- 2- Conceptos Básicos de Computadoras
- 3- Clasificación de Redes
- 4- Comunicaciones
- 5- Internet

## **XIII - Imprevistos**

**ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA****Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: