



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales  
 Departamento: Informatica  
 Area: Area II: Sistemas de Computacion

(Programa del año 2019)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 30/10/2019 16:25:05)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
REDES DE COMPUTADORAS	PROF.CS.COMPUT.	02/16	2019	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
PICCOLI, MARIA FABIANA	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
MIRANDA, NATALIA CAROLINA	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
BARRIONUEVO, MERCEDES DEOLINDA	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
2 Hs	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
05/08/2019	15/11/2019	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 / Resultados de Aprendizaje

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. Ipv4 e Ipv6. 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 Básicos en el Sistema Operativo Linux  
y Conexiones Remotas en Linux

Práctico 3: Simulador de Redes.

Práctico 4: Integrador: Topologías, Medios, Dispositivos de interconexión y Direccionamiento.

## **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 para rendir libre deberán rendir:

- 1) Rendir los Laboratorios.
- 2) Rendir un examen sobre los prácticos.
- 3) Rendir el examen teórico.

Sólo se accede al examen teórico si se aprobaron los exámenes de los puntos 1) y 2). La desaprobación de uno de los

exámenes implica la desaprobación de la materia.

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 un práctico evaluativo.
- \* Aprobar un examen parcial (Parcial o 2 recuperatorios) con nota: con nota entre 6 y 6.99

Son requisitos para promocionar la materia:

- \* 80% de asistencia a clases teóricas.
- \* 80% de asistencia a clases prácticas.
- \* Aprobar los prácticos de aula.
- \* Aprobar los prácticos de máquina.
- \* Aprobar un práctico evaluativo.
- \* Aprobar el examen parcial (Parcial o 2 recuperatorios) con nota: desde 7.
- \* Aprobación de un coloquio final.

La cantidad de recuperaciones se ajusta a la reglamentación vigente.

## **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 Lériida, Joaquin. ISBN: 8448127714. 2000.
- [6] Aprendiendo Redes. Hayden, M. . Prentice Hall. 1998.
- [7] Redes informáticas. Palmer, M.. Praminfo, 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.
- 6- Seguridad.

### XIII - Imprevistos

--

### XIV - Otros

--

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	