



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 2017)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 23/11/2017 20:06:06)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
SEMINARIO IV	PROF.TECN.ELECT	009/0 5	2017	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
FLORES, SONIA EDITH	Prof. Responsable	P.Adj 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	3 Hs	Hs	3 Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
07/08/2017	17/11/2017	15	90

### IV - Fundamentación

El contenido de este Seminario aborda la problemática inherente a la utilización de una red de computadoras como herramienta integradora en un ámbito educativo.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Al finalizar el Seminario se espera que los alumnos logren:

- Reconocer y aplicar los conceptos de Redes de Computadoras en el ámbito educativo.
- Familiarizarse con la instalación de redes de computadoras para ser integrado en un ámbito Educativo, teniendo en consideración la ergonomía de un aula/laboratorio de computación.
- Diseñar e instalar una red de computadoras para ser integrada en un ámbito Educativo.

### VI - Contenidos

#### Modulo 1: Redes de Computadoras. Introducción.

Introducción. La Internet. Clasificación de redes: Cobertura geográfica: DAN, LAN, MAN, WAN – Topología de red : Bus, Ring, Star, Mesh. Arquitectura de Red: Protocolo de red: Estándares ISO-OSI, Arquitectura de la familia IEEE 802 de estándares para LANs y MANs. FDDI, DQDB, Open Bus DQDB, Looped Bus. Mecanismos de transmisión: Circuit Switching, Packet Switching, Frame Relay , Cell Switching, Cell Relay. Medios físicos: Fibra Óptica, Cables Coaxil, Cables Unshielded Twisted Pair (UTP), Cables Shielded Twisted Pair (STP).

Internetworking

Internetworking: TCP/IP, UDP. Dispositivos de hardware: Repeaters, Bridges y Switches, Routers and Brouters, Gateways.

Dispositivos Multiport-Multiprotocol. Uso de Componentes en relación al modelo ISO-OSI. La Arquitectura del Protocolo de Internet: TCP, UDP. Direccionamiento IP, Resolución de Direcciones IP, El Protocolo de Internet. Internetworking con IP. Datagrama con IP, Computaciones Cliente-Servidor, Sockets, Creación de Socket . Multicasting IP. Investigación de los tipos de laboratorios educativos y su vinculación pedagógica.

### **Modulo2: Desarrollando e implemantando un Proyecto.**

Elección de un proyecto de instalación de una red de computadoras para ser integrada en uno de los niveles educativos. Análisis, diseño, instalación de una red de computadoras

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

El primer modulo constara del desarrollo de prácticos de aula y prácticos de laboratorio, donde el alumno experimentará la instalación y configuración de una red de computadoras.

El segundo modulo tendrá varias etapas: elección de un proyecto de instalación a desarrollar, presentación del proyecto (considerando requerimientos, presupuesto, factibilidad, etc.), instalación y configuración de la red propuesta y la exposición formal del proyecto global. La actividad se realizara en forma grupal

## **VIII - Regimen de Aprobación**

### **RÉGIMEN DE DICTADO, CURSADA Y APROBACIÓN DE LA MATERIA**

Exposiciones teóricas por parte del Responsable y/o equipo de cátedra, durante el desarrollo de cada módulo. Posteriormente, los alumnos se abocan a la investigación de los distintos temas, la que podrá efectuarse en forma grupal, utilizando la bibliografía sugerida por la cátedra y toda otra fuente documental que pudiese aportar el alumno. Esta tarea es conducida y supervisada continuamente por el equipo de cátedra, sin dejar de permitir que el alumno realice la tarea creativamente. El producto de este trabajo debe ser la comprensión de la temática correspondiente, en su proyección de profesores de Computación, en una realidad áulica determinada.

### **EVALUACIÓN**

El alumno deberá proponer un proyecto de instalación de una red de computadoras en un ambiente educativo. Este proyecto, en

primera instancia, deberá ser presentado de manera escrita, formalmente con el formato de proyecto profesional. Una vez aprobada esta primera parte, el alumno deberá realizar una presentación en forma de exposición donde deberá justificar todas las decisiones tomadas para llevar a cabo el diseño e instalación de su proyecto.

Luego de la aprobación de la presentación del proyecto y la aprobación de su exposición obtendrán la Promoción sin Examen. Debido a las características de la materia no se aceptan alumnos libres.

### **RÉGIMEN DE ASISTENCIA:**

Es requisito del 80% de asistencia a las clases teórico prácticas

## **IX - Bibliografía Básica**

[1] Fundamentos de Sistemas Operativos. Séptima Edición. Silberschatz, Abraham; Galvin Baer, Peter; Greg, Gagne.

Editorial: MCGRAW-HILL. ISBN: 84-481-4641-7

[2] Tecnología Educativa - Bernad J. Poole- Mc Graw Hill – 1999 - ISBN: 84-481-2444-8

[3] Computer Networks and Internet Second Edition - Douglas E. Comer - Prentice Hall – 1999 - ISBN: 0-13-083617-6

[4] Computer Networks Third Edition - Andrew S. Tanenbaum - Prentice Hall – 1996 - ISBN: 0-13-349945-6

## **X - Bibliografía Complementaria**

[1] Internetworking with TCP/IP Vol I Principles, Protocols, and Architecture - Second Edition - Douglas E. Comer -

[2] Prentice Hall – 1991 - ISBN: 0-13-474222-2

[3] Internetworking with TCP/IP - Douglas E. Comer and David L. Stevens - Prentice Hall - ISBN: 0-13-474222-2

## **XI - Resumen de Objetivos**

El contenido de este Seminario aborda la problemática inherente a la utilización de una red de computadoras como

herramienta integradora en un ámbito educativo.

Al finalizar el Seminario se espera que los alumnos logren:

Reconocer y aplicar los conceptos de Redes de Computadoras en el ámbito educativo.

Familiarizarse con la instalación de redes de computadoras para ser integrado en un ámbito Educativo, teniendo en consideración la ergonomía de un aula/laboratorio de computación.

Diseñar e instalar una red de computadoras para ser integrada en un ámbito Educativo

## **XII - Resumen del Programa**

Redes de Computadoras aspectos generales. Principales estándares. Modelo ISO/OSI. Protocolos. Dispositivos de Interconexión. Internetworking.

Análisis, diseño e implementación de un laboratorio de computadoras en red como herramienta integradora en un ámbito educativo.

## **XIII - Imprevistos**

--

## **XIV - Otros**

--

### **ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**

<b>Profesor Responsable</b>	
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	