



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 2012)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 11/08/2012 16:23:30)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
REDES DE AREAS LOCAL	TEC.REDES COMP.	12/13	2012	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CLERIGO, PATRICIA ADELA	Prof. Responsable	P.Adj Simp	10 Hs
CASTRO, ALICIA DOMINGA MERCE	Responsable de Práctico	JTP Simp	10 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
9 Hs	4 Hs	3 Hs	2 Hs	9 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
06/08/2012	17/11/2012	15	135

### IV - Fundamentación

En una sociedad basada en la información, en donde las organizaciones dependen de la tecnología de información para desarrollar sus actividades, los procesos de la organización se transforman, para incrementar su productividad La información como materia prima de las tecnologías es esencial para competir, ya que integra a la gran variedad de elementos y habilidades utilizadas en la creación, almacenamiento y distribución de información, cumpliendo con su propósito de resolver problemas. Para realizar esta distribución recurre a las redes de datos. Los avances constantes de la tecnología, requieren de personas capacitadas en ésta área

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Proporcionar una visión detallada de las distintas tecnologías utilizadas en el despliegue de redes de Área Local, considerando características de diseño como: confiabilidad, escalabilidad y seguridad. Comprender las diferencias entre circuit switching y packet switching e introducir al alumno en los conceptos de Circuitos Privados Virtuales y Lan virtuales

### VI - Contenidos

1. Tecnologías LAN. Conceptos generales.  
Arquitectura LAN – Redes en bus; anillo; estrella.
2. Sistemas LAN.  
Ethernet (CSMA/CD) – IEEE 802.3. Anillo con paso de testigo y FDDI - IEEE 802.5. Ethernet Gigabit y Ethernet 10 Gbps
3. Spanning Tree.

LAN conmutadas. Protocolo Spanning Tree. Configuración básica de Switch y configuración de spanning tree

#### **4.Redes de Área Local Virtuales**

VLAN. Conceptos. Introducción. Operación. Ventajas. Tipos. Configuración avanzada de switches

#### **5.Protocolo de Enlace Troncal.**

Conceptos. Aplicación. Implementación. Configuración de switch y routers

#### **6.Diseño de Redes de Área Local.**

Diseño de la infraestructura: localización de routers, switches, servidores. Definición del diseño lógico de la red: Direcccionamiento, VLAN's. Etherchannel. Documentación: Mapa de red.

#### **7.ACLs.**

Configuración avanzada de switch con ACL

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

### **TRABAJOS PRÁCTICOS**

Práctico N° 1. Arquitectura LAN

Práctico N° 2. Sistemas LAN

Práctico N° 3. Spanning Tree

Práctico N° 4. LAN Virtuales

Práctico N° 5. Virtual Trunking Protocol

Práctico N° 6. Diseño de Red

Práctico N° 7: ACL's

### **LABORATORIOS**

Laboratorio N° 1. Tablas ARP y MAC – Diseño de Red

Laboratorio N° 2. Resolución de problemas de TCP/IP

Laboratorio N° 3. Configuración inicial de un switch y Spanning Tree

Laboratorio N° 4. Configuración de VLAN

Laboratorio N° 5. Configuración de VLAN y VTP

Laboratorio N° 6

Laboratorio N° 7. Configuración de ACLs

Laboratorio N° 8. Integración de conceptos STP, VLAN, VTP, ACL, Etherchannel

### **PRACTICAS ESPECIALES**

Cuestionarios evaluatorios en plataforma educativa virtual

Caso de Estudio. Diseño de red: Trabajo integrador con la materia Arquitectura de redes.

## **VIII - Regimen de Aprobación**

Las condiciones para:

a) Obtención de la regularidad:

1) Tener aprobada la carpeta de Trabajos Prácticos de ejercicios y laboratorio de acuerdo a las modalidades de presentación que se indique. Se hará énfasis en el cumplimiento de las fechas de presentación.

2) La nota final de cursado se obtendrá del siguiente cálculo a partir de las calificaciones de: 2 (dos) evaluaciones parciales (EP1)(EP2) y Laboratorio Integrador(LI)

Como mínimo con 4 (cuatro), cada una de las evaluaciones.

3)Asistencia del 50 % a clases teóricas

b) Aprobación

1. Promoción Directa

2. Por regularización

3. Libre

1. Promoción Directa:

a) Evaluación Continua: Tener aprobada la carpeta de Trabajos Prácticos de ejercicios, laboratorio y las distintas evaluaciones realizadas a través del aula virtual. Se hará énfasis en el cumplimiento de las fechas de presentación.

b) Aprobación de los exámenes parciales o recuperaciones con nota mínimo de 7 (siete) de cada instancia.

c) La nota final de cursado se obtendrá del siguiente cálculo: 2 (dos) evaluaciones parciales

(EP1) - (EP2), 1 (un) Global Integrador teórico/práctico (G1), y el Promedio del Laboratorio Integrador (LI) más Trabajos Prácticos (TP).

Nota =  $((EP1 + EP2 + LI + TP)/4) + G1/2$

d) 80% de asistencia.

2. Por regularización . Aprobando un examen final Teórico/Práctico.

3. Libre. Rendir un examen Teórico/Práctico y un examen de Laboratorio.

Los parciales y globales tienen el carácter de exámenes, y la ausencia a los mismos se computa como 0 (cero). Los parciales tienen una instancia de recuperación cada uno.

## IX - Bibliografía Básica

[1] Comunicaciones y Redes de Computadores. (7o Ed.) William Stallings

[2] Redes de Computadoras (3o Edición) Andrew Tanenbaum

## X - Bibliografía Complementaria

[1] Apuntes de la Cátedra

## XI - Resumen de Objetivos

Proporcionar una visión detallada de las distintas tecnologías utilizadas en el despliegue de redes de Área Local, considerando características de diseño como: confiabilidad, escalabilidad y seguridad. Comprender las diferencias entre circuit switching y packet switching e introducir al alumno en los conceptos de Circuitos Privados Virtuales y Lan virtual.

## XII - Resumen del Programa

1. Tecnologías LAN. Conceptos generales.

2. Ethernet (CSMA/CD) – IEEE 802.3 - Gigabit Ethernet – 10 Gigabit

3. Switchs - LAN conmutadas. Protocolo Spanning Tree.

4. Virtual LAN.

5. Protocolo de Enlace Troncal.

6. Diseño de Redes de Área Local

7. Access Control Lists

## XIII - Imprevistos

## XIV - Otros

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

Firma:

Aclaración:

Fecha: