



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 2010)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 20/11/2010 10:03:35)

I - Oferta Académica

| Materia | Carrera | Plan | Año | Período |
|----------------------|----------------------------|------------|------|-----------------|
| REDES DE AREAS LOCAL | TCO.UNIV.EN REDES DE COMP. | 011/0 5 | 2010 | 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 Semi | 20 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 |
| 09/08/2010 | 20/11/2010 | 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 virtual.

VI - Contenidos

1. Tecnologías LAN. Conceptos generales.

Arquitectura LAN – Redes en bus; anillo; estrella. Redes Lan inalámbricas. Segmentación de Redes. Redundancia.

2. Sistemas LAN.

Ethernet (CSMA/CD) – IEEE 802.3

3. LAN inalámbricas

Tecnologías Inalámbricas. Especificación del Medio Físico – Arquitectura y Servicios IEEE 802.11.

4. Switchs.

LAN conmutadas. Protocolo Spanning Tree. Configuración Inicial de Switch.

5. VLAN.

Conceptos. Introducción. Operación. Ventajas. Tipos

6. Virtual Tunking Protocol.

Protocolo de Enlace Troncal. Conceptos. Aplicación. Implementación.

7. Access Control Lists.

Definición - Clasificación y Configuración.

8. Switchs y Router.

Configuración avanzada. Implementación VLAN - VTP - ACL's

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TRABAJOS PRACTICOS

Practico. N° 1. Arquitectura LAN

Practico. N° 2. Sistemas LAN

Practico. N° 3. LAN Inalámbricas

Practico. N° 4. Spanning Tree

Practico. N° 5. LAN Virtuales

Practico. N° 6. Virtual Trunking Protocol

LABORATORIOS

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

Laboratorio N° 2. Configuración básica de un router inalámbrico

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, 7. Integración de conceptos STP, ACL, VLAN y VTP

PRACTICAS ESPECIALES

Cuestionarios evaluatorios en plataforma educativa virtual

VIII - Regimen de Aprobación

Las condiciones para:

a) Obtención de la regularidad:

- 1) Tener satisfechas las condiciones académicas y de asistencias reglamentadas por la Ordenanza n°13 de esta Facultad.
- 2) 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.
- 3) La nota final de cursado se obtendrá del siguiente cálculo a partir de las calificaciones de: 2 (dos) evaluaciones parciales (EP1) - (EP2) y Laboratorio de Configuración (LC)

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

b) Aprobación

1. Promoción Directa
2. Por regularización
3. Libre

1. Promoción Directa:

- a) Tener satisfechas las condiciones académicas y de asistencias reglamentadas por la Ordenanza nº13 de esta Facultad.
- b) 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.
- c) La nota final de cursado se obtendrá del siguiente cálculo a partir de las calificaciones de: 2 (dos) evaluaciones parciales (EP1) - (EP2), 1 (un) Global Integrador teórico/práctico (G1), Laboratorio de Configuración (LC) y Promedio Trabajos Prácticos (TP).

$$\text{Nota} = (((EP1+EP2)/2+(LC+TP)/2)/2)+G1)/2$$

- Como mínimo con 7 (siete), cada una de las evaluaciones.

d) 80% de asistencia.

2. Aprobando un examen final Teórico/Práctico.
3. Rendir un examen Teórico/Práctico y un examen de Laboratorio.

Las fechas y los temas previstos para las evaluaciones y globales se encuentran en un cronograma que se adjunta. Los parciales y globales tienen el carácter de exámenes, y la ausencia a los mismos se computa como 0 (cero). El parcial y el Global, tienen una instancia de recuperación cada uno.

Para los alumnos que trabajan se normarán por las ordenanzas 26/97 y 15/00 del Consejo Superior.

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

XII - Resumen del Programa

1. Tecnologías LAN. Conceptos generales.
2. Ethernet (CSMA/CD) – IEEE 802.3 - Gigabit Ethernet – 10 Gigabit
3. LAN inalámbricas
4. Switchs - LAN conmutadas. Protocolo Spanning Tree.
5. Virtual LAN.
6. Protocolo de Enlace Troncal.
7. Access Control Lists
8. Switchs y Router - Configuración inicial. Configuración avanzada

XIII - Imprevistos

| |
|--|
| |
|--|

XIV - Otros

| |
|--|
| |
|--|

| ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA | |
|--|-----------------------------|
| | Profesor Responsable |
| Firma: | |
| Aclaración: | |
| Fecha: | |