



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 2011)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 29/08/2011 17:20:41)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ARQUITECTURA DE REDES	TEC.REDES COMP.	12/13	2011	1° cuatrimestre
ARQUITECTURA DE REDES	TEC.UNIV.REDES DE COMP.	024/0 8-CD	2011	1° 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
Hs	3 Hs	2 Hs	2 Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
16/03/2011	24/06/2011	15	105

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

Generar la capacidad de comprender los conceptos fundamentales del hardware de una computadora, de las redes y sus topologías, y aquellos relacionados con la arquitectura de red y sus componentes de hardware.
 Proveer los conocimientos de las normas y estándares que rigen esta actividad.

VI - Contenidos

- 1. Estructura de la Computadora.**
Maquina de Von Neuman. Sistemas Numéricos. Codificación.
- 2. Medios de Transmisión.**

Par Trenzado. Cable Coaxial. Fibra Óptica. Inalámbricos.

3. Dispositivos de networking.

Repetidor – Puente – Switch – Router. Estructura interna.

4. Cableado Estructurado.

Planificación. Montaje. Armarios de cableado y Paneles de conmutación. Cableado horizontal. Backbone.

5. Protocolos de control de Capa de enlace:

Conceptos. Estándares. Direcciones Físicas. Formato de las Tramas. Conmutación de Circuitos - Conmutación de Paquetes
Control de flujo – Control de errores – Control de enlace de datos de alto nivel HDLC.

6. Introducción Redes WAN.

Conceptos. Servicios orientados a conexión y sin conexión. Tecnologías. Servicios. Protocolos: xDSL – Frame Relay – ATM. Configuración de Router

7. VPN. Redes Privadas Virtuales.

Tipos, protocolos, conceptos, implementación.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

TRABAJOS PRÁCTICOS

Practico. N° 1. Estructura de un computadora

Practico. N° 2. Sistema Binario

Practico. N° 3. Medios de Transmisión

Practico. N° 4. Dispositivos de Networking

Practico. N° 5. Cableado Estructurado

Practico. N° 6. Protocolos de capa de Enlace

Practico. N° 7. Redes Área Amplia

Practico. N° 8. VPN

LABORATORIOS

Laboratorio N° 1. Reconocimiento de Hardware. Interrupciones.

Laboratorio N° 2. Reconocimiento de Cables y dispositivos. Armado de Patchcore

Laboratorio N° 3. Configuración básica de routers

Laboratorio N° 4. Configuración de Frame Relay, ATM o ADSL

Laboratorio N° 5. Configuración de VPN

PRACTICAS ESPECIALES

CASO DE ESTUDIO

Debate sobre Videos de Networking y conexiones de fibra Óptica.

Cuestionarios evaluatorios en plataforma educativa virtual

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 Caso de Estudio (CE)

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

- 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. Se hará énfasis en el cumplimiento de las fechas de presentación.

b) 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), Caso de Estudio (CE) y Promedio Trabajos Prácticos (TP).

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

c) 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. (7° Ed.) William Stallings

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

[3] Organización de Computadoras. Un enfoque estructurado (4° Edición). Andrew Tanenbaum

X - Bibliografía Complementaria

[1] Apuntes de la Cátedra.

XI - Resumen de Objetivos

Generar la capacidad de comprender los conceptos fundamentales del hardware de una computadora, de las redes y sus topologías, y aquellos relacionados con la arquitectura de red y sus componentes de hardware.

Proveer los conocimientos de las normas y estándares que rigen esta actividad.

XII - Resumen del Programa

1. Estructura de la Computadora.
2. Medios de Transmisión.
3. Dispositivos de networking.
4. Cableado Estructurado.
5. Protocolos de control de Capa de enlace:
6. Introducción Redes WAN.
7. VPN. Redes Privadas Virtuales.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

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

Firma:

Aclaración:

Fecha: