



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

(Programa del año 2008)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 29/03/2008 16:41:30)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ARQUITECTURA DE REDES	TCO.U.REDES.COMP.	011/05	2	1c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CLERIGO, PATRICIA ADELA	Prof. Responsable	P.ADJ SIM	10 Hs
BARROSO, MARCELO ADRIAN	Auxiliar de Práctico	A.1RA SIM	10 Hs
CASTRO, ALICIA DOMINGA MERCE	Auxiliar de Práctico	JTP SIM	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	4 Hs	2 Hs	2 Hs	8 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
10/03/2008	14/06/2008	15	120

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

Generar la capacidad de comprender los conceptos fundamentales de redes y sus topologías, los conceptos de arquitectura de red y sus componentes de hardware, además de proveer los conocimientos de las normas y estándares que rigen esta actividad.

VI - Contenidos

1. Introducción

Modelo para las comunicaciones. Comunicaciones de Datos. WAN - LAN
Comunicación de Datos a Través de Redes. Modelo de Tres Capas
Protocolos y Arquitectura de Protocolos. Normalizaciones.

2. Protocolos y Arquitectura

Protocolos. Características. Funciones. El Modelo OSI. Arquitectura de Protocolos TCP/IP

3. Medios de Transmisión.

Par Trenzado. Cable Coaxial. Fibra Óptica. Inalámbricos.

4. Dispositivos de networking: Repetidor – Puente – Switch – Router.

5. Protocolos der control de Capa de enlace:

Conceptos. Estándares. Direcciones Físicas. Formato de las Tramas. Conmutación de Circuitos - Conmutación de Paquetes

Conceptos.
Control de flujo – Control de errores – Control de enlace de datos de alto nivel HDLC

6. Cableado Estructurado.

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

7. Introducción Redes WAN.

Conceptos. Tecnologías. Servicios. Protocolos: PPP - xDSL – Frame Relay – ATM.

8. Router:

Configuración.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajo Práctico 1:

Comparación modelo OSI-TCP/IP. Identificar las funciones de las capas del modelo OSI. Funciones de los protocolos. Encapsulamiento

Trabajo Práctico 2:

responder guía de preguntas (unidad 3)

Trabajo Práctico 3:

Responder una guía de preguntas (unidad 4)

Trabajo Práctico 4:

responder una guía de preguntas (unidad 5)

Trabajo Práctico 5:

responder una guía de preguntas (unidad 7)

Laboratorio 1:

construcción de patch cords rectos y cruzados normas 568A y 568B.

Laboratorio 2:

configuración de un router – Uso de simuladores.

Caso de Estudio: Diseñar un plano de cableado para una LAN Ethernet, con una topología en estrella extendida, que utilice tanto la fibra óptica como el cable UTP.

Trabajo Investigación 1:

Se brindará a los alumnos una guía para que busquen material sobre medios de transmisión guiados y no guiados y dispositivos activos

VIII - Regimen de Aprobación

Las condiciones para la obtención de la regularización y promoción directa de la materia son:

- 1) Tener satisfechas las condiciones académicas y de asistencias reglamentadas por la Facultad.
- 2) Tener aprobada la carpeta de Trabajos Prácticos de ejercicios y laboratorio de acuerdo a las modalidades de presentación que se indique. Para ello, se hará énfasis en el respeto a las fechas de presentación de los Trabajos Prácticos.
- 3) Tener aprobados los trabajos especiales de exposición que se distribuirán por grupos de hasta 4 alumnos, y que serán calificados en forma individual CE (Caso de Estudio).
- 4) La nota final de cursado se obtendrá del siguiente cálculo a partir de las calificaciones de 1 (una) evaluación parcial y 1

(un) global de teoría y práctica (EP1, G1), y la del trabajo especial de exposición(CE)

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

Para la regularización:

- Como mínimo con 4 (cuatro).
- Se deben presentar los prácticos en tiempo y forma.

Para la promoción:

- Como mínimo 7 (siete), y
- A lo sumo un parcial desaprobado.
- Se deben aprobar los prácticos, el caso de estudio y cumplir con la asistencia a clase en un 80%.

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 tiene una instancia de recuperación.

Condiciones para rendir la materia en calidad de alumno LIBRE. Deberá tener aprobados los Laboratorios. Deberá haber presentado y aprobado el Caso de Estudio.

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

Generar la capacidad de comprender los conceptos fundamentales de redes y sus topologías, los conceptos de arquitectura de red y sus componentes de hardware, además de proveer los conocimientos de las normas y estándares que rigen esta actividad.

XII - Resumen del Programa

1. Introducción. Modelo para las comunicaciones.
2. Protocolos y Arquitectura.
3. Medios de Transmisión.
4. Dispositivos de networking
5. Protocolos de control de Capa de enlace
6. Cableado Estructurado.
7. Introducción Redes WAN.
8. Router.

XIII - Imprevistos

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