



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 17:12:29)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
TALLER INTEGRADOR	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
ALANIZ, MARCELO ORLANDO	Responsable de Práctico	JTP Semi	20 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
8 Hs	2 Hs	2 Hs	4 Hs	8 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	16/11/2012	15	120

IV - Fundamentación

Dada la realidad cambiante de infraestructuras de redes de datos, donde los requerimientos, problemáticas están en continuo cambio, resultando en configuraciones obsoletas, se requiere que el alumno conozca las herramientas básicas de monitoreo de redes en general y de servidores en particular y ponga en practica las habilidades adquiridas en materias previas sobre configuración y armado de una red.

El Taller Integrador le permitirá diseñar, configurar, monitorear una red compleja donde deberá utilizar los conocimientos y destrezas adquiridos, junto con nuevos conocimientos que acompañen el monitoreo.

Resolver un caso de estudio permitirá describir el proyecto en general, las necesidades básicas de la red, y fundamentar y documentar el diseño planteado de la nueva red.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Lograr que el alumno:

- Aplique los conceptos vistos a lo largo de la carrera .
- Resuelva problemas sobre infraestructuras predefinidas mediante simulación de situaciones complejas basadas en casos reales.
- Diseñe y realice el esquema físico de una red a partir del análisis de una realidad concreta.
- Comprenda y configure el diagrama lógico de red, con la respectiva especificación e implementación de servicios.
- Aproveche los principios básicos de seguridad vistos.
- Verifique que las configuraciones queden operativas según las pautas de los requerimientos.
- Documente el diseño, implementación, configuración, mejoras y cambios de la red

Incentivar la resolución de posibles problemáticas, mejoras o cambios presentados sobre el diseño original cumpliendo con los desafíos de un administrador de red

VI - Contenidos

1. Introducción.

Repaso general sobre comandos útiles, SSH, SCP, y otros. Script. Planteo de la realidad.

2. Diseño de Infraestructura

Diseño de red lógica y física a partir de la realidad correspondiente. Análisis de posibles problemas y puntos críticos. Teoría e implementación de Maquinas Virtuales (KVM, VirtualBox). VLAN's. RAID. Documentación

3. Servicios

Diseño e implementación de servicios como DHCP, SAMBA, PROXY, DNS, WEB, MAIL. FTP

4. Seguridad

Definición de un plan de seguridad. Diseño e implementación mediante Iptables, ACLs y ACRs, VPN

5. Monitoreo de Red

Sniffers. Software de monitoreo y administración de redes

6. Resolución de problemas de red

Rol de Administrador del sistema . Metodología de trabajo sistemática para solución de problemas.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Trabajo Practico N° 1: SSH y otro comandos y Script

Trabajo Practico N° 2: Virtualización

Trabajo Practico N° 3: RAID

Trabajo Practico N° 4: Monitoreo de Red. Sniffer de Red

Trabajo Practico Integrador: Realizar el diseño de una red para una realidad planteado complementando con una documentación progresiva.

Parte A. Entrega de diseño de red lógica. Implementación utilizando virtualización para los servidores.

Parte B. Configuración de los servicios DHCP, DNS, SAMBA.

Parte C. Implementación de firewall en capa 3 (ACL) y capa 4 (IPTABLES)

Parte D. Implementación de VLANS, utilizando Switch y Routers.

Parte E. Intercambio de realidades entre grupos, planteo de nuevas problemáticas. Modificación del diseño de red

Parte F. Configuración de servidores: proxy, servidor web, servidor mail

Parte G. Implementar una tunelización y uso de VPN.

VIII - Regimen de Aprobación

Condiciones para obtener la Aprobación de la materia

1) Tener aprobada con el 80 % de la carpeta de Trabajos Prácticos y laboratorios 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 cálculo a partir de las calificaciones de: 2 (una) evaluación parcial (EV1)(EV2),y el promedio de los trabajos prácticos/ laboratorios

3) 80% de asistencia.

IX - Bibliografía Básica

[1] Pro Bash Programming: Scripting the GNU/Linux Shell . Chris F.A. Johnson. 2009

[2] Linux Network Administrator's Guide, Third Edition – Oreilly – ISBN: 0-596-00548-2

X - Bibliografia Complementaria

- [1] RedHat Linux9 Bible - Christopher Negus - Hungry Minds, Inc. - ISBN: 0-7645-3630-3
- [2] TCP/IP Illustrated Vol1 – Richard Stevens - Prentice Hall – ISBN: 0201363469
- [3] Internetworking with TCP/IP (5th Edition) - Douglas E. Comer. Prentice Hall - ISBN 978-0131876712
- [4] Fedora 11 and Red Hat Enterprise Linux Bible – Christopher Negus – Wiley 2009 – ISBN: 978-0470485040
- [5] Comunicaciones y Redes de Computadores. (7o Ed.) William Stallings
- [6] Redes de Computadoras (4o Edición) Andrew Tanenbaum

XI - Resumen de Objetivos

Lograr que el alumno:

- Aplique los conceptos vistos a lo largo de la carrera.
- Resuelva problemas sobre infraestructuras predefinidas.
- Diseñe y realice el esquema físico de una red a partir del análisis de una realidad concreta.
- Comprenda y configure el diagrama lógico de red, con la respectiva especificación e implementación de servicios.
- Aproveche los principios básicos de seguridad vistos.
- Verifique que las configuraciones queden operativas según las pautas de los requerimientos.
- Documente el diseño, implementación, configuración, mejoras y cambios de la red.

XII - Resumen del Programa

1. Introducción.
2. Diseño de Infraestructura
3. Servicios
4. Seguridad
5. Monitoreo de Red
6. Resolución de problemas de red

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

Profesor Responsable

Firma:

Aclaración:

Fecha: