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 2025)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 17/03/2025 20:57:28)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
SERVICIOS EN SISTEMAS OPERATIVOS DE REDES	TEC.REDES COMP.	12/15	2025	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
TAFFERNABERRY, JUAN CARLOS	Prof. Responsable	P.Adj Simp	10 Hs
BARRIONUEVO, MERCEDES DEOLINDA	Prof. Co-Responsable	P.Adj Exc	40 Hs

III - Características del Curso

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

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

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
12/03/2025	24/06/2025	15	120

IV - Fundamentación

Dada la creciente importancia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en las organizaciones y su papel estratégico en el futuro, resulta fundamental una gestión eficiente de estas tecnologías para mejorar la productividad y la competitividad.
El avance constante en la implementación de nuevas tecnologías y servicios en el ámbito de las TIC exige una formación continua de profesionales capacitados en la materia. En este contexto, el presente curso es esencial para atender dicha necesidad.
La asignatura se centra en el estudio del comportamiento de las aplicaciones que operan sobre los sistemas operativos y las redes de computadoras, con un enfoque práctico en casos específicos de servicios.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Objetivo General
Brindar a los estudiantes una comprensión sólida sobre el funcionamiento de diversos servicios en sistemas operativos y su interacción con las redes de datos.

Objetivos Específicos
* Proporcionar a los estudiantes conocimientos sobre los servicios más utilizados en sistemas operativos y redes de computadoras.
* Desarrollar la capacidad de comprender la configuración, implementación e integración de estos servicios con los sistemas

operativos.
* Dotar a los estudiantes de los conocimientos fundamentales para la instalación, configuración y administración de servicios en un servidor en producción.

VI - Contenidos

UNIDAD TEMÁTICA 1: Protocolo de Configuración Dinámica de Hosts
Historia. Necesidades. ARP, RARP y BOOTP. Componentes del Protocolo DHCP. Mecanismos de asignación de parámetros. Implementación de servidor DHCP y DHCP-relay.

UNIDAD TEMÁTICA 2: Sistema de Nombres de Dominio
Historia. Servicios de nombre. Estructura. Tipo de Servidores. Directivas DNS. Tipos de Registros. Implementación de servidor de nombres.

UNIDAD TEMÁTICA 3: Protocolo de Transferencia de Hipertexto
Historia. Características. Componentes del Protocolo de Transferencia de Hiper Texto: HTML, URL, HTTP. Solicitudes y Respuestas. Formato encabezado y distintas cabeceras. Implementación de Servidor HTTP.

UNIDAD TEMÁTICA 4: Protocolo Simple de Transferencia de Correo
Historia. Características. Distintos componentes MTA, MTU, MDA. Formato del protocolo SMTP. Protocolos adicionales: POP, IMAP. Implementación de Servidores SMTP y POP.

UNIDAD TEMÁTICA 5: Proxy
Concepto. Necesidades. Proxy cache de HTTP. Funciones. Ventajas y desventajas. Controles de acceso (ACL). Directivas. Configuración de Servidor Proxy de HTTP.

UNIDAD TEMÁTICA 6: Firewall
Concepto. Características. Funciones. Tipos: filtrado de paquetes, gateway de aplicación y gateway de circuito. Topologías, Políticas, Introducción a NAT. Implementación de Firewall: Iptables.

UNIDAD TEMÁTICA 7: Redes Privadas Virtuales
Introducción a las Redes Privadas Virtuales. Distintos tipos, ventajas y desventajas. Concepto de encapsulación de protocolos. Implementación de distintos tipos de VPNs

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los trabajos prácticos de la materia están divididos en prácticos de aula y laboratorio, los cuales incluyen los siguientes temas:

TRABAJOS PRÁCTICOS DE AULA
Práctico 1: DHCP & DNS
Práctico 2: HTTP & SMTP
Práctico 3: PROXY
Práctico 4: FIREWALL & VPN

TRABAJOS PRÁCTICOS DE LABORATORIO
Laboratorio 1: DHCP & DNS
Laboratorio 2: HTTP & SMTP
Laboratorio 3: PROXY
Laboratorio 4: FIREWALL & VPN

VIII - Regimen de Aprobación

Este programa tiene las siguientes características:

RÉGIMEN DE REGULARIZACIÓN

Para regularizar la materia los alumnos deberán cumplir con las siguientes condiciones:
* Asistir al 70% de las clases teóricas y prácticas.
* Aprobar los exámenes parciales o sus respectivas recuperaciones escritas con una calificación superior o igual a 6 (seis).

La cátedra establece 2 (dos) parciales a realizarse durante su dictado. Los alumnos deberán aprobar tales parciales para regularizar, pudiendo recuperar a lo sumo 2 (dos) veces cada uno de ellos.

La materia no es promocional.

METODOLOGÍA DE DICTADO Y EVALUACIÓN

En caso de que el estudiante no pueda asistir a las clases teóricas o prácticas por cuestiones justificadas, la materia cuenta con un repositorio virtual en donde se publica el material disponible.

EXAMEN FINAL

El examen final será escrito u oral, pudiendo incluir uno o varios temas teóricos y/o prácticos.

EXAMEN LIBRE

Por las características prácticas de la materia, se considerará como alumnos libres aquellos que hayan cursado la materia y estén libres por parciales.

Los alumnos que encontrándose en condiciones de rendir libre la materia y deseen hacerlo, deberán:
1) Rendir un examen sobre los prácticos.
2) Rendir el examen final de la materia.
El orden de la lista anterior es relevante y la no aprobación de uno significa la automática desaprobación del examen libre.

IX - Bibliografía Básica

[1] Tanenbaum, Andrew S. Redes de computadoras, 5ta Edición. Prentice Hall. 2011.
[2] Internetworking with TCP/IP (5th Edition) - Douglas E. Comer. Prentice Hall - ISBN 978-0131876712
[3] Ubuntu 18.04 LTS Server: Administration and Reference - Richard Petersen - Surfing Turtle Press - ISBN-13: 978-1719322270 -jun. 2018

X - Bibliografia Complementaria

[1] DNS and BIND, 5th Edition - Paul Albitz, Cricket Liu - O'Reilly Media - ISBN: 0596100574 - May 2006
[2] The DHCP Handbook,2nd Edition - Ralph Droms, Ted Lemon - ISBN-13: 978-0672323270
[3] Linux Apache Web Server Administration, Second Edition - Charles Aulds - ISBN-13: 978-0782141375
[4] Linux Sendmail Administration 1st Edition - Craig Hunt - ISBN-13: 978-0782127379
[5] Squid Proxy Server 3.1: Beginner's Guide – Kulbir Saini - ISBN-13: 978-1849513906 - feb 2011
[6] Linux Samba Server Administration, 1st Edition- Roderick W. Smith - ISBN-13: 978-0782127409
[7] Linux Firewalls, 3rd Edition - Steve Suehring, Robert Ziegler - ISBN-13: 978-0672327711
[8] Hands-on: OpenVPN: Installing and configuring an OpenVPN server and gateway, and setting up OpenVPN clients on
[9] Linux and Android - Adrian Offerman - ISBN-13: 978-1503048485
[10]
https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-configure-bind-as-a-private-network-dns-server-on-ubuntu-18-04-e
[11] https://www.digitalocean.com/community/tutorials/como-instalar-el-servidor-web-apache-en-ubuntu-18-04-es
[12] http://es.tldp.org/Tutoriales/doc-guia-sendmail/sendmail_guide.pdf

XI - Resumen de Objetivos

Brindar a los estudiantes conocimientos fundamentales sobre el funcionamiento de servicios en sistemas operativos y su

interacción con redes de datos. Para ello, se abordan los servicios más utilizados, su configuración e implementación, así como su integración con los sistemas operativos.
Proporcionar formación práctica para la instalación, configuración y administración de servicios en servidores en producción.

XII - Resumen del Programa

Comprensión de los protocolos de capa de Aplicación y su correspondiente configuración y puesta en marcha.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

Box 8. Primer piso. Bloque II
mail de la materia:
sistemasoperativos.tur@gmail.com

mail de los docentes
ctaffer@unsl.edu.ar
mdbarrio@unsl.edu.ar

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