Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2020)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Informatica
Area: Area II: Sistemas de Computacion

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INTRODUCCION A LAS REDES DE COMPUTADORAS	TEC.REDES COMP.	12/15	2020	2° cuatrimestre
INTRODUCCION A LAS REDES DE COMPUTADORAS	TEC.REDES COMP.	12/13	2020	2° cuatrimestre
INTRODUCCION A LOS SISTEMAS OPERATIVOS Y A LAS REDES DE COMPUTADORAS	TCO.UNIV.EN WEB	08/13	2020	2° cuatrimestre
INTRODUCCION A LOS SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES	PROF.CS.COMPUT.	06/09	2020	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MIRANDA, NATALIA CAROLINA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
PICCOLI, MARIA FABIANA	Prof. Co-Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
Hs	2 Hs	3 Hs	2 Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
22/09/2020	18/12/2020	13	90

IV - Fundamentación

La sociedad actual se caracteriza por estar basada en la información. Las organizaciones dependen de la tecnología de información para desarrollar sus actividades, los procesos de la organización se transforman, para incrementar su productividad. Compartir información y recursos permite no sólo reducir los costos, sino también incrementar el poder computacional. Para compartir información e incrementar el poder computacional se recurre a las redes de computadoras. Los avances constantes de la tecnología, requieren de personas capacitadas en ésta área.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Introducir al alumno a los conceptos fundamentales de redes: topologías, medios de conexión, dispositivos de red, protocolos e Internet y seguridad.
El alumno al finalizar la materia habrá incorporado los conceptos básicos de redes de computadoras, los cuales serán desarrollados con mayor profundidad en materias más avanzadas y específicas.

VI - Contenidos

1- Introducción a las Redes

Historia de las redes de Computadoras. Motivación. Definición de Red. Transmisión por cable, inalámbrica. Transmisión de Datos. Transmisión de Paquetes.

2- Conceptos Básicos de Computadoras

Hardware y Software. Componentes del Hardware: CPU, Memoria, Discos, Tarjetas Adaptadoras, Tarjetas de Red. Interacción entre los componentes del Hardware. Tipo de Software. Sistemas Operativos. Tipos de Sistemas Operativos. Sistemas Operativos Monotarea. Sistemas Operativos de Red. sistemas Operativos Cliente-Servidor.

3- Clasificación de Redes

Clasificación de las redes según su cobertura: DAN, LAN, MAN, WAN. Topologías de interconexión. Topología BUS, Anillo, Estrella, Malla, Irregular. Topologías Lógicas. Medios de Interconexión guiados y no guiados.

4- Comunicaciones

Tipos de Comunicación. Comunicaciones Punto-a-Punto. Comunicaciones Grupales. Transmisión de Datos en una arquitectura en niveles. Protocolos de Comunicación. Protocolos de Comunicación estándares: Protocolo ISO/OSI, Protocolo TCP/IP, Protocolo Netveui. Arquitectura de cada protocolo. Dispositivo de Interconexión.

5- Internet

Motivación. Servicio Universal. Internetworking. Direccionamiento de Internet. Ipv4 e Ipv6. Tipos de Direcciones. Jerarquía de Direcciones. Nombre y Dominios. Direcciones Especiales. Servidor de Nombres. Resolución de Nombres. Aplicaciones específicas de Red. Correo electrónico. Navegadores. Transferencias de Archivos. Accesos Remotos.

6- Seguridad

importancia de la Seguridad en las redes. Riesgos potenciales de la Seguridad. Ataques. Tipos de Ataques. Mecanismos de Defensa. Proxy y Firewall.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Práctico de Aula:

Práctico 1: Introducción a las Redes.
Práctico 2: Topologías de Red.
Práctico 3: Medios de Transmisión
Práctico 4: Hardware de Red.
Práctico 5: Dispositivos de Red.
Práctico 6: Direcciones IPv4 y Servidor de Nombres.
Práctico 7: Direcciones IPv6
Práctico 8: Introducción a la Seguridad

Prácticos de Máquina:

Práctico 1: Comandos Básicos en el Sistema Operativo Linux
y Conexiones Remotas en Linux
Práctico 2: Introducción al Simulador de Redes.
Práctico 3: Integrador: Topologías, Medios, Dispositivos de interconexión y Direccionamiento en el simulador de redes.

VIII - Regimen de Aprobación

Acerca de la aprobación de la materia:

Por promoción: Si cumple con las condiciones de alumno promocional y la nota obtenida en el coloquio es mayor o igual a 7.

Por examen regular: Si el alumno regularizó la materia, puede acceder a un examen regular el cual puede ser oral o escrito y versará sobre los temas del programa.

Dadas las características de la materia para rendir libre deberán rendir:
1) Rendir los Laboratorios.
2) Rendir un examen sobre los prácticos.
3) Rendir el examen teórico.

Sólo se accede al examen teórico si se aprobaron los exámenes de los puntos 1) y 2). La desaprobación de uno de los exámenes implica la desaprobación de la materia.

Son requisitos para regularizar la materia:

* 70% de asistencia a clases teóricas.
* 70% de asistencia a clases prácticas.
* Aprobar los prácticos de aula.
* Aprobar los prácticos de máquina.
* Aprobar un práctico evaluativo.
* Aprobar un examen parcial(Parcial o 2 recuperatorios) con nota: con nota entre 6 y 6.99

Son requisitos para promocionar la materia:
* 80% de asistencia a clases teóricas.
* 80% de asistencia a clases prácticas.
* Aprobar los prácticos de aula.
* Aprobar los prácticos de máquina.
* Aprobar un práctico evaluativo.
* Aprobar el examen parcial(Parcial o 2 recuperatorios) con nota: desde 7.
* Aprobación de un coloquio final.

La cantidad de recuperaciones se ajusta a la reglamentación vigente.

IX - Bibliografía Básica

[1] El núcleo LINUX. Review, versión 0.8-2 – Rusling, D.A. (1996-1998) - Trabajo en preparación disponible en internet.
[2] Beginning Linux programming - Matthew, N., Stones, R. - primera edición – Wrox.
[3] Redes de Computadoras - Quinta Edición– Tanenbaum, A. S. - Prentice Hall - 2012 - ISBN: 978-607-32-0817-8.
[4] HACKER: Secretos y soluciones para la Seguridad de Redes – Scambray, J. , McClure, S., Kurtz, G. - McGraw Hill – 2001.
[5] Redes Iniciacion y Referencia. Autor: Sánchez Allende,Jesús & López Lérida,Joaquin. ISBN: 8448127714. 2000.
[6] Aprendiendo Redes. Hayden, M. . Prentice Hall. 1998.
[7] Redes informáticas. Palmer, M.. Prarninfo, Thomson Learning.2000.
[8] Fundamentos de Seguridad en Redes Aplicaciones y Estándares - Segunda Edición - William Stallings - Prentice Hall - 2004.
[9] IPv6 theory, Protocol and Practice - Second Edition - Pete Loshin - 2004.

X - Bibliografia Complementaria

[1] Apuntes de la cátedra.

XI - Resumen de Objetivos

Introducir al alumno a los conceptos fundamentales de redes: topologías, medios de conexión, dispositivos de red, protocolos, entre otros.
El alumno al finalizar la materia habrá incorporado los conceptos básicos de redes de computadoras, los cuales serán

desarrollados con mayor profundidad en materias más avanzadas y específicas.

XII - Resumen del Programa

1- Introducción a las Redes.
2- Conceptos Básicos de Computadoras.
3- Clasificación de Redes.
4- Comunicaciones.
5- Internet.
6- Seguridad.

XIII - Imprevistos

Ante las medidas nacionales tomadas por la declaración de pandemia del COVID-19, la materia se dicta de manera virtual mediante plataforma meet, aula virtual classroom y whatsapp.

XIV - Otros