



PERIODO LECTIVO: 2023			
CARRERA:	TECNICATURA SUPERIOR EN ANÁLISIS DE SISTEMAS CON ORIENTACIÓN EN REDES INFORMÁTICAS		
PLAN DE ESTUDIOS	Resolución 2561/06		
UNIDAD CURRICULAR	Año	Régimen	Hs. Cátedra
Redes informáticas I	2°	Anual	4
PROFESOR/A:	Mleziva Carlos Ernesto		

Fundamentación:

Una **red de computadoras**, también llamada **red de ordenadores** o **red informática**, es un conjunto de equipos conectados por medio de cables, señales, ondas o cualquier otro método de transporte de datos, que comparten información (archivos), recursos (CD-ROM, impresoras, etc.), servicios (acceso a internet, e-mail, chat, juegos), etc. incrementando la eficiencia y productividad de las personas. Dada la rápida aparición y difusión de las redes de área local (LAN) WLAN (redes de área local inalámbricas) más conocidas como WI-FI, como forma de normalizar las conexiones entre las máquinas que se utilizan como sistemas para el tratamiento de la información, las diferentes demandas que se plantean actualmente con el uso de esta tecnología, dado que la tendencia actual es el trabajo en entorno de redes informáticas, genera la necesidad contar con profesionales capacitados para instalar y mantener las mismas, así también administrar los distintos servicios que brinda el uso de la red y asistir a los usuarios de las mismas en sus diferentes formas de uso para su trabajo., brindando solución y orientación correcta para que la tarea a realizar sea segura y eficiente. La materia REDES INFORMATICAS I, tiene como propósito fundamental formar al alumno en los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para la instalación, mantenimiento y administración de redes LAN y WLAN, haciéndose especial hincapié en la práctica la cual se desarrollara mediante talleres de instalación y administración de redes de este tipo los cuales le permitirán al alumno aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en la materia. Para poder así desarrollar su actividad profesional en todos los aspectos que las redes de este tipo presenten.

Objetivos:**GENERALES:**

Que el estudiante a través de este curso y con los conocimientos teórico-prácticos del área en la cual se le capacitara aprenda a instalar, configurar y mantener redes LAN y WLAN desde el punto físico y lógico de las mismas, así también adquiera las habilidades para administrar este tipo de redes en todos sus niveles.

ESPECIFICOS:

- Instalar configurar y poner en marcha redes LAN y WAN en distintas topologías
- Configurar los terminales en red WINDOWS y LINUX
- Configurar los recursos compartidos en este tipo de redes
- Proyectar y calcular la instalación de redes LAN y WLAN según diferentes requerimientos
- Asesorar a los usuarios sobre la correcta instalación e implementación de redes LAN Y WAN
- Mantener componentes físicos y lógicos de una red
- Administrar y dar soporte a los diferentes usuarios de la red
- Administrar y dar soporte a aplicaciones cliente /servidor
- Asegurar la conectividad y seguridad de la información en el entorno compartido de trabajo
- Utilizar herramientas de software para administrar los diferentes niveles de la red
- Administrar y controlar fallas
- Interconectar red LAN con WLAN
- Instalar configurar y administrar una WI-FI
- Habilitar una intranet



- Garantizar correcta conexión a Internet
- Habilitar y administrar redes en sistemas operativos WINDOWS y LINUX
Administración remota
- Brindar asistencia y capacitación a los usuarios de este tipo de sistemas
- Instalar y mantener este tipo de sistemas

Núcleos Programáticos:

Unidad 1 CONCEPTOS INTRODUCTORIOS

Definición de red de computadoras. Topologías de red: Jerárquica, Bus, Estrella, Anillo, Malla. Ventajas y desventajas de c/u de las mismas. Red de Área Local (LAN) y su ámbito de uso. Ventajas, características importantes, tipos de LAN. Estaciones de trabajo y servidores. El modelo OSI. Concepto de número IP y DHCP.

Bibliografía unidad ...: 1

Jose Dordogne; Philippe Atelin ,Redes Informáticas: Conceptos Fundamentales (Ethernet, TCP/IP, WI- FI...) ENI Ediciones, Año 2006 isbn 9782746034822

Redes Guía de Referencia Conceptos Fundamentales para el profesional Editorial PCUSERS MP 2008

"Redes de computadoras". 3a. o 4ª edición, Andrew. S. Tanenbaum.

Pearson/Prentice-Hall. 2003. Traducción sudamericana de "Computer Networks" 3rd. o 4th Edition.

A.Tannenbaum, Prentice-Hall, 1996-2003.

Material en la WEB

Unidad 2 MEDIOS DE TRANSMISIÓN DE DATOS y HARDWARE DE CONECTIVIDAD

El modelo Ethernet. El estándar IEEE 802.3. Velocidad de transmisión

Medios físicos de transmisión: Cable coaxial, Par trenzado, Fibras de vidrio

Hardware de Conectividad: NIC "Network Interface Card" (la placa de red), su instalación y configuración en S.O WINDOWS y LINUX, Hubs, Switch, Repetidores, Bridges, Routers, Gateways, Modems

Definición de red LAN, tipo de cable, distancia máxima, topología. Protocolos asociados a una red LAN

BaseT: cable UTP y sus categorías, conector RJ5. Cableado estructurado: concepto. Componentes del cableado estructurado. Armado de Patch Cord y cableado según normas EIA/TIA 568A y EIA/TIA 568B, código de colores, Patch Cord para conexión punto a punto, cable derecho y cable cruzado. Calculo de un cableado estructurado para una LAN. Conceptos de certificación en un cableado estructurado.

Red LAN y su práctica: Instalación, mantenimiento, diagnostico de fallas, reemplazo. Practicas de armado e instalación de una red LAN con cableado estructurado. Planificación de la instalación de una red LAN y habilitación de Internet en la misma. Compartición de recursos en red LINUX y WINDOWS



Bibliografía unidad 2...:

Jose Dordoigne; Philippe Atelin Redes Informaticas: Conceptos Fundamentales (Ethernet, TCP/IP, WI- FI...) , ENI Ediciones, Año 2006 isbn 9782746034822

Redes Guía de Referencia Conceptos Fundamentales para el profesional Editorial PCUSERS MP 2007

José Luis Raya, Laura Raya, Miguel A. Martínez Redes Locales Instalación y Configuración Básica. Grupo Alfaomega Editorial RAMA 2010

Andrew. S. Tanenbaum "Redes de computadoras". 3a. o 4ª edición,. Edit. Prentice-Hall 2009

Material en la WEB

Unidad 3 RED DE AREA LOCAL INALAMBRICA WLAN

Tecnologías de LAN inalámbricas. El estándar IEEE 802.11. Definición de una WLAN, frecuencia de operación, ventajas y desventajas. Topologías y dispositivos que la constituyen.

Topologías: Red Malla, red punto-multipunto o de concentración, comunicaciones punto a punto.

Dispositivos: NIC inalámbricas y sus tipos, Tipos de antenas, Puntos de acceso (Acces Point), Router inalámbrico, Bridge inalámbrico, Amplificadores, Cliente inalámbrico: Instalación, mantenimiento, diagnostico de fallas y reemplazo de los mismos. Red WIFI y protocolos asociados, Red AD HOC: practicas de instalación y configuración. Integración de una red LAN con una WLAN. Planificación de la instalación de una red WLAN y habilitación de Internet en la misma.

Bibliografía unidad 3...:

Redes Informaticas: Conceptos Fundamentales (Ethernet, TCP/IP, WI- FI...) Jose Dordoigne; Philippe Atelin , ENI Ediciones, Año 2006 isbn 9782746034822

Carballar Falcón, José Antonio Wi-Fi. Instalación, seguridad y aplicaciones. Grupo Alfaomega

Editorial RAMA 2007

Redes Wi-Fi en Entornos Windows Guía Practica de Aprendizaje Editorial PCUSERS REDUSERS 2017

Gastón C. Hillar Redes Inalámbricas WIFI Diseño, Instalación y Configuración. Editorial HASA 2009

Material en la WEB

Unidad 4 PROTOCOLOS DE RED y MODELO CLIENTE SERVIDOR

Protocolos de red: concepto. El modelo TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). El numero IP, Números IP reservados, Protocolo NetBeui (Microsoft). Concepto de modelo Cliente/Servidor, Software de cliente, Software de servidor

Bibliografía unidad 4...:

Jose Dordoigne; Philippe Atelin Redes Informáticas: Conceptos Fundamentales (Ethernet, TCP/IP, WI- FI...) , ENI Ediciones, Año 2006 isbn 9782746034822



W. Stallings, Pearson/Prentice-Hall "Comunicaciones y Redes de Computadores", 7ª ed., "Data & Computer Communications", 7th Edition. W. Stallings, Prentice-Hall, 2004

Andrew. S. Tanenbaum "Redes de computadoras". 3a. o 4ª edición,. Edit. Prentice-Hall 2009

Carla Schroder Redes en LINUX: Guia de referencia, Edit. Anaya Multimedia 2008

Spinella Emiliano Francisco Redes GNU/LINUX Edit. PCUSERS REDUSERS 2007

Material en la WEB

Unidad 5 LA ADMINISTRACION DE RED Y SOFTWARE DE ADMINISTRACION

Elementos involucrados en la Administración de Red. Operaciones de la Administración de Red: gestión de usuarios, gestión del Hardware, gestión del Software, distribución de ficheros, monitorización de la actividad de red y seguridad, administración y control de fallas, planificación de procesos, protección contra virus y seguridad. Comandos de red y su utilización para administración y diagnóstico en forma remota y local para redes LAN y WLAN en sistemas operativos WINDOWS y LINUX

Funciones de administración definidas por OSI. Protocolo de administración de red TCP/IP.

Herramientas de Administración de Redes: Esquema de administración: Estación de Administración de Red y su software asociado. Agente del sistema Administrado y su software asociado. Instalación y configuración y uso de aplicaciones SNMP. Base de Datos de Administración MIB. Software de Administración para redes inalámbricas.

Bibliografía unidad 5...

<http://www.bubok.es/libros/1248/Guia-de-Administracion-de-Redes-20>: Guía de Administración de Redes 2.0 Autor Terry Dawson, Olaf Kirch

Mike Meyers, Redes Administración y Mantenimiento. Edit. Anaya Multimedia 2010

Molina Robles, Francisco José. Planificación y Administración de Redes. Edit. RA-MA 2010

<http://www.librosdeluz.net/introduccion-la-administracion-de-una-red-local-basada-en-internet-charles-hedrick-libro-gratis/>

<http://libros.metabiblioteca.org/handle/001/155> Administración de Redes GNU/LINUX

Material en la WEB

Unidad 6 SEGURIDAD INFORMATICA EN REDES LAN y WLAN

Monitor de red. Herramientas de control y seguimiento de accesos. Los LOGS, su análisis. Tipos de ataques: físico y lógico, Ataque a diccionario, Inyección de código. Seguridad Física, Seguridad Lógica. Firewall, Auditoría. Protección de datos Back Up, procedimientos. Protección del hardware. Protección física de los sistemas. El atacante interno. Programas seguros, inseguros y nocivos.

Bibliografía unidad 6...

La Biblia del Hacker de Miguez Perez, Carlos y Perez Agudin, Justo y Mariano-Matas Garcia, Abel Editorial Anaya Multimedia, 2004

Carballar Falcón, José Antonio Grupo Wi-Fi. Instalación, seguridad y aplicaciones. Alfaomega



Editorial RAMA 2007

Jan Harrington, Editorial Anaya Multimedia Manual Práctico de Seguridad en redes. 2006

<http://www.informatica-hoy.com.ar/seguridad-redes/Seguridad-en-redes-de-computadoras.php>

Material en la WEB

Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje

Ilustraciones

Analogías

Esquemas Visuales

Discursiva

Proyección de Videos

Trabajo en grupo

Análisis de situación

Análisis de contenidos y emisión de informe

Lluvia de ideas

Talleres de prácticas en redes LAN y WLAN

Evaluación:

- Criterios de evaluación:

Comprensión e interpretación de textos específicos a la materia

Compromiso con la materia y sus compañeros de clase

Grado de participación en prácticas

80% de asistencia a la realización de las practicas

Entrega a término de los trabajos informes de las practicas realizadas

Capacidad para trabajar en grupo

Prolijidad y claridad en la realización de las practicas y en los informes

Instrumentos de evaluación:

- Trabajos Prácticos
- Exámenes parciales
- Prácticas externas
- Videos.
- Celular.
- Internet.
- Notbook.
- Archivos pdf.
- Aulas Virtuales: Classroom.
- Redes Sociales
- Cuestionarios en línea
- Portafolios de evidencia
- Kahhot
- Redes Sociales



Para obtener Regularidad en la materia:

- Alumnos Regulares:
 1. 80% de los trabajos prácticos aprobados
 2. 80% de asistencia a la realización de las practicas
 3. 100% de parciales aprobados, debiendo obtener una calificación mínima de 7(siete) puntos en cada parcial que se realice. Se realizaran 2(dos) parciales por ser una materia anual. Se prevé la realización de las instancias recuperadoras correspondientes. Podrán acceder a las mismas los estudiantes que no alcanzaron la nota mínima para promocionar y aquellos que estuvieron ausentes.

Obtener una calificación mínima de 7(siete) puntos en una escala del 1(uno) al 10(diez), al finalizar el desarrollo de la unidad curricular. Caso contrario deberán recusarla.

- Alumnos Libres: Si no cumplen las condiciones anteriormente citadas

Materiales para el aprendizaje:

Sala de Informática de la institución

Material adquirido a través de los planes de mejora INET

Proyector

Distribución en el tiempo de las actividades y contenidos programáticos:

Unidades 1,2,3

Primer cuatrimestre

Unidad 4,5,6

Segundo cuatrimestre