

Nombre de la Materia	Redes de Información																																																					
Ciclo Lectivo	2007																																																					
Plan	Plan 95																																																					
Área	Computación																																																					
Vigencia	Desde Agosto 2007																																																					
Carga horaria semanal	10 horas																																																					
Anual/ cuatrimestral	2º cuatrimestre																																																					
Coordinador de Cátedra	Ing. Cecilia Beatriz Sánchez																																																					
Distribución de docentes por curso	<table><tr><th>Curso</th><th>Turno (M,T,N)</th><th>Día y Horas</th><th>Adjunto</th><th>J.T.P.</th><th>Ayudante</th></tr><tr><td>3 k 1</td><td>T</td><td>Lunes 1 2 3 4 Jueves 1 2 3 4 Mierc. 1 2</td><td>Espeche</td><td>Villarreal</td><td>Osuna</td></tr><tr><td>3 k 2</td><td>T</td><td>Martes 5 6 Miérc. 1 2 Jueves 1 2 Viernes 3 4 5 6</td><td>Monzón Monzón</td><td>Barbero</td><td>Rucci</td></tr><tr><td>3 k 4</td><td>M</td><td>Martes 5 6 Miérc. 1 2 3 4 Viernes 3 4 5 6</td><td>Sánchez</td><td>Galoppo</td><td>Rucci</td></tr><tr><td>3 k 5</td><td>M</td><td>Lunes 1 2 3 4 Jueves 3 4 5 6 Viernes 1 2</td><td>Galoppo</td><td>Gibellini</td><td>Grosso</td></tr><tr><td>3 k 6</td><td>N</td><td>Lunes 1 2 3 4 Jueves 1 2 3 4 Viernes 5 6</td><td>Cura</td><td>Urteaga</td><td>Musso</td></tr><tr><td>3 k 7</td><td>N</td><td>Lunes 5 6 Martes 1 2 Jueves 1 2 Viernes 3 4 5 6</td><td>Sánchez</td><td>Urteaga Urteaga</td><td>Vargas</td></tr><tr><td>3 k 90</td><td>N</td><td>Lunes 0 1 2 3 Mierc. 0 1 Jueves 0 1 2 3</td><td>Figuerola</td><td>Clark</td><td></td></tr></table>						Curso	Turno (M,T,N)	Día y Horas	Adjunto	J.T.P.	Ayudante	3 k 1	T	Lunes 1 2 3 4 Jueves 1 2 3 4 Mierc. 1 2	Espeche	Villarreal	Osuna	3 k 2	T	Martes 5 6 Miérc. 1 2 Jueves 1 2 Viernes 3 4 5 6	Monzón Monzón	Barbero	Rucci	3 k 4	M	Martes 5 6 Miérc. 1 2 3 4 Viernes 3 4 5 6	Sánchez	Galoppo	Rucci	3 k 5	M	Lunes 1 2 3 4 Jueves 3 4 5 6 Viernes 1 2	Galoppo	Gibellini	Grosso	3 k 6	N	Lunes 1 2 3 4 Jueves 1 2 3 4 Viernes 5 6	Cura	Urteaga	Musso	3 k 7	N	Lunes 5 6 Martes 1 2 Jueves 1 2 Viernes 3 4 5 6	Sánchez	Urteaga Urteaga	Vargas	3 k 90	N	Lunes 0 1 2 3 Mierc. 0 1 Jueves 0 1 2 3	Figuerola	Clark	
Curso	Turno (M,T,N)	Día y Horas	Adjunto	J.T.P.	Ayudante																																																	
3 k 1	T	Lunes 1 2 3 4 Jueves 1 2 3 4 Mierc. 1 2	Espeche	Villarreal	Osuna																																																	
3 k 2	T	Martes 5 6 Miérc. 1 2 Jueves 1 2 Viernes 3 4 5 6	Monzón Monzón	Barbero	Rucci																																																	
3 k 4	M	Martes 5 6 Miérc. 1 2 3 4 Viernes 3 4 5 6	Sánchez	Galoppo	Rucci																																																	
3 k 5	M	Lunes 1 2 3 4 Jueves 3 4 5 6 Viernes 1 2	Galoppo	Gibellini	Grosso																																																	
3 k 6	N	Lunes 1 2 3 4 Jueves 1 2 3 4 Viernes 5 6	Cura	Urteaga	Musso																																																	
3 k 7	N	Lunes 5 6 Martes 1 2 Jueves 1 2 Viernes 3 4 5 6	Sánchez	Urteaga Urteaga	Vargas																																																	
3 k 90	N	Lunes 0 1 2 3 Mierc. 0 1 Jueves 0 1 2 3	Figuerola	Clark																																																		
Objetivos de la Materia	<p>El objetivo de la asignatura Redes de Información es brindar al alumno conocimiento sobre conceptos, tecnologías, protocolos y servicios de red implementados tanto en las empresas actuales como en Internet.</p> <p><u>Objetivos específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Comprender los principios básicos de arquitecturas de redes y servicios de comunicación▪ Conocer las características y componentes de las redes▪ Descubrir la importancia y utilidad de los diferentes equipos de interconexión existente en el mercado▪ Adquirir habilidad para decidir qué tipo de dispositivo utilizar como solución para la implementación de una red en particular▪ Conocer las distintas tecnologías de banda ancha▪ Conocer los diferentes servicios de telecomunicación que se brindan en la actualidad▪ Adquirir habilidad en la utilización de los servicios proporcionados por la Internet																																																					

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudiar los protocolos utilizados para la implementación de los nuevos servicios de telecomunicación ▪ Comprender la implementación de la gestión de red ▪ Describir la estructura y funcionamiento de la red Internet ▪ Analizar la arquitectura de protocolos TCP/IP ▪ Diferenciar los distintos tipos de servicios de transporte, modos de direccionamiento e interfaz de aplicación proporcionados en la arquitectura TCP/IP ▪ Conocer los diferentes mecanismos de seguridad implementados en una red ▪ Aplicar los conceptos aprendidos en la resolución de casos de estudios
Programa Analítico	

Unidad Nº 1: ARQUITECTURA DE REDES

Objetivos específicos:

- Introducir conceptos básicos sobre redes de datos
- Comprender la arquitectura TCP/IP
- Conocer los organismos internacionales de estandarización

Contenidos:

Introducción. Concepto de Red de telecomunicación. Ventajas y desventajas. Clasificación de las redes. Componentes de una red LAN y WAN.

Arquitectura de protocolos TCP/IP. Historia. Evolución. Modelo de referencia TCP/IP: función de cada nivel. Conjunto de Protocolos. Ejemplos. **Internet:** Orígenes. Características. Servicios básicos. Organismos Internacionales de Normalización: ITU, ISO, Estándares IETF: RFC. Alternativas de conexión a Internet. Proveedores de servicios de Internet (ISP).

Trabajos Prácticos:

1. Relevamiento de la Red del LabSys de la Facultad Regional Córdoba: host, dispositivos de interconexión, ubicación, código de identificación, funciones de cada servidor.
2. Armado de Topología física básica.

Carga Horaria: 2 semanas

Actividades:

El programa de la asignatura está organizado siguiendo el modelo de referencia TCP/IP.

Los temas son desarrollados en clase de manera expositiva por parte del docente permitiendo la participación constante de los alumnos.

La cátedra posee 10 horas semanales las cuales se organizan de la siguiente manera:

- 6 HORAS se destinan para el estudio y profundización de los conceptos teóricos
- 2 HORAS se destinan para la explicación, discusión y análisis de los conceptos prácticos (comandos, pasos de configuración, armado de topología, etc) relacionados con las actividades prácticas
- 2 HORAS para la realización de las actividades prácticas propuestas por la cátedra en los laboratorios de la Facultad.

Los alumnos deberán asistir a TODOS los trabajos prácticos de laboratorio propuestos por la cátedra además de las prácticas extras curriculares, las cuales se desarrollarán en el laboratorio de redes de la Facultad fuera del horario de clases.

Bibliografía:

- "REDES DE COMPUTADORAS Cuarta Edición". Andrew Tanenbaum. Prentice Hall 2003. Capítulo 1.
- REDES DE COMPUTADORES. Un Enfoque Descendente Basado en Internet 2da. Edición". Kurose - Ross. Addison Wesley. 2004. Capítulo 1.

Evaluación:

Evaluación de contenidos y prácticas en el primer parcial.

Descriptor CONFEDI:

La presente unidad permite cubrir el descriptor "Modelos. Protocolos y Servicios".

Unidad Nº 2: CAPA DE ACCESO DE HOST A RED

Objetivos específicos:

- Conocer las diferentes alternativas de conexión WAN
- Analizar diferentes opciones de conectividad WAN

Contenidos:

Capa de acceso en WANs: Red Telefónica: estructura jerárquica, plan de numeración. ISDN: características principales. Frame Relay: características, terminología (DLCI, CIR, PVC, SVC), control de congestión en frame relay. ATM: características, capas ATM, canales virtuales, celda ATM, clases de servicios. Análisis comparativo entre la conmutación de paquetes y de celdas.

Trabajos Prácticos:

3. Dispositivos de Interconexión de Redes. Realización de un trabajo de investigación para conocer los dispositivos y tecnologías disponibles en el mercado actual

Carga Horaria: 1 semana

Actividades:

Los temas son desarrollados en clase de manera expositiva por parte del docente permitiendo la participación constante de los alumnos. Todas las semanas se destinan 2 horas cátedras para realizar las actividades prácticas propuestas por la cátedra en los laboratorios de la Facultad.

Bibliografía:

- REDES DE COMPUTADORES. Un Enfoque Descendente Basado en Internet 2da. Edición". Kurose - Ross. Addison Wesley. 2004. Capítulo 5.
- "REDES DE COMPUTADORAS Cuarta Edición". Andrew Tanenbaum. Prentice Hall 2003. Capítulo 2.

Evaluación:

Evaluación de contenidos y prácticas en el primer parcial.

Descriptorios CONFEDI:

La presente unidad permite cubrir el descriptor "Protocolos y servicios", profundizando especialmente en los protocolos utilizados en las tecnologías WAN actuales.

Unidad Nº 3: CAPA DE INTERRED

Objetivos específicos:

- Conocer los diferentes esquemas de direccionamiento de capa de interred
- Comprender el funcionamiento del direccionamiento dinámico
- Conocer diferentes técnicas de escalabilidad del protocolo IPv4
- Analizar los diferentes algoritmos de encaminamiento utilizados en Internet
- Comprender la importancia del control de congestión en una red

Contenidos:

Direccionamiento IP: Protocolo IPv4. Formato del datagrama. Direccionamiento IPv4. Clases de direcciones. Máscara de red. Ejercitación. Direcciones privadas y públicas. División de una red en subredes. Máscara de subred. Ejercitación. Agotamiento de las direcciones IPv4. VLSM. CIDR

Protocolo IPv6: características, ventajas con respecto a IPv4, formato del datagrama de IPv6. ICMP (Protocolo de Control de Mensajes en Internet): funcionamiento, tipos de mensajes. ARP (Protocolo de resolución de direcciones): funcionamiento, tablas ARP. Direccionamiento estático. Direccionamiento dinámico. BOOTP: características. DHCP (Protocolo de Configuración Dinámica de Host): características, funcionamiento, agente relay de DHCP. NAT (Traducción de Direcciones de Red): características, NAT estática, NAT dinámica, PAT (Traducción de Direcciones de Puerto). Aplicaciones.

Encaminamiento. Concepto. Algoritmos de encaminamiento. La ruta más corta. Inundación. Vector de distancia: características, problema de conteo al infinito, horizonte dividido, actualizaciones por eventos. Estado de enlace: características. Análisis comparativo entre protocolos de vector de distancia y de estado de enlace. Algoritmo Jerárquico. Difusión. Multi-transmisión. Encaminamiento en la Internet. Sistemas autónomos. Protocolos de gateway interior. RIP: características y funcionamiento. OSPF: funcionamiento. Protocolo de gateway fronterizo. BGP: características, funcionamiento. Routers: componentes, puertos, principio de funcionamiento, configuración básica.

Congestión. Algoritmos de control de congestión. Diferencia entre control de congestión y control de flujo. Principios generales del control de congestión. Políticas de prevención de congestión.

Calidad de Servicio. Requerimientos. Técnicas para alcanzar buena calidad de servicio (sobreaprovisionamiento, almacenamiento en buffer, modelado de tráfico, algoritmo de cubeta con goteo, algoritmo de cubeta con tokens, reserva de recursos, control de admisión).

Herramientas de Administración de Red. Comandos: arp, ping, tracert, ifconfig (linux), ipconfig, route print, netstat, nslookup, telnet

Trabajos Prácticos:

4. Configuración de red básica bajo Linux
5. Ejercicios de direccionamiento IP
6. Ejercicios de cálculo de subredes
7. Práctica sobre DHCP
8. Herramientas del nivel de red (Práctico sobre comandos "ipconfig", "ping", "tracert", "arp", "telnet").
9. Configuración básica de routers
10. Demostración del funcionamiento de los protocolos de encaminamiento de VECTOR DE DISTANCIA en los routers

11. Análisis de una configuración de router sobre protocolos de encaminamiento y conectividad
12. Práctica de Enrutamiento estático bajo Linux
13. Análisis detallado de una captura de configuración de routers

Actividades:

Idem unidad anterior.

Carga Horaria: 5 semanas

Bibliografía:

- “REDES DE COMPUTADORAS Cuarta Edición”. Andrew Tanenbaum. Prentice Hall 2003. Capítulo 5.
- REDES DE COMPUTADORES. Un Enfoque Descendente Basado en Internet 2da. Edición”. Kurose - Ross. Addison Wesley. 2004. Capítulo 4.

Evaluación:

Al finalizar el estudio de la presente unidad se toma el PRIMER PARCIAL de la asignatura.

El primer parcial abarca los contenidos estudiados y analizados en las unidades 1, 2 y 3 del programa.

Descriptores CONFEDI:

La presente unidad permite cubrir los descriptores “Congestión y Ruteo” ya que se estudian las técnicas de encaminamiento y congestión utilizados en la actualidad. Específicamente se analiza el tema de la congestión relacionado con la calidad de servicio (QoS). También cubre el descriptor denominado “Dispositivos”, ya que se profundiza en las características y funcionamiento del router como dispositivo de interconexión de redes.

Unidad Nº 4: CAPA DE TRANSPORTE Y CAPA DE APLICACION

Objetivos específicos:

- *Conocer el funcionamiento de la capa de transporte de la arquitectura TCP/IP*
- *Reconocer la importancia del manejo de puertos y sockets*
- *Comprender el funcionamiento de las aplicaciones más importantes de la arquitectura TCP/IP*
- *Aprender los conceptos básicos de configuración de los servicios de Internet*

Contenidos:

Capa de Transporte: Servicios de la capa de transporte: orientado a conexión y sin conexión. Protocolo TCP: características, funcionamiento, formato del segmento. Establecimiento y liberación de una conexión. Protocolo UDP: características, formato del encabezado. Puertos. Aplicaciones de TCP y UDP. Socket: concepto, primitivas.

DNS (Sistema de Nombres de dominio). Funcionamiento. Espacio de nombres de DNS. Registros de recursos. Servidores de nombres. Configuración de servidores DNS.

FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos): Características, comandos FTP, aplicaciones. TFTP (Protocolo de Transferencia de Archivos Trivial): características, configuración, aplicaciones.

SNMP (Protocolo Simple de Administración de redes). Modelo SNMP. Funcionamiento. MIB. Protocolo SNMP. Aplicaciones.

Correo Electrónico: Arquitectura y servicios, agente de usuario, formatos de mensaje, transferencia de mensajes. Protocolo SMTP (Protocolo simple de transferencia de correo), Protocolo MIME (Extensiones Multipropósito de Correo de Internet). Confidencialidad en el correo electrónico. Configuración de servidores de correo.

WWW (World Wide Web): arquitectura, funcionamiento del cliente, funcionamiento del servidor. URL (Localizador Uniforme de Recursos). Localización de información en la Web. Documentos Web estáticos y dinámicos. http (Protocolo de Transferencia de Hipertexto). Servidor Proxy. Configuración de servidores Web.

Voz sobre IP: estándar H323, estándares de codificación de voz, protocolo RTTP (Protocolo de transferencia en tiempo real), SIP (Protocolo de inicio de sesión).

Trabajos Prácticos:

14. Práctica sobre configuración de servidor DNS bajo Linux
15. Práctica sobre Protocolos de nivel de aplicación (telnet, ftp, mail)
16. Configuración de Servidor DHCP bajo Windows
17. Servidores Proxy Web y Correo

Actividades:

Idem unidad anterior.

Carga Horaria: 4 semanas

Bibliografía:

- "REDES DE COMPUTADORAS Cuarta Edición". Andrew Tanenbaum. Prentice Hall 2003. Capítulos 6 y 7.
- REDES DE COMPUTADORES. Un Enfoque Descendente Basado en Internet 2da. Edición". Kurose - Ross. Addison Wesley. 2004. Capítulos 2, 3, 6 y 8.

Evaluación:

Evaluación de contenidos y prácticas en el segundo parcial.

Descriptores CONFEDI:

La presente unidad permite cubrir el descriptor "Protocolos y servicios", profundizando especialmente en los protocolos y servicios implementados en la Internet actual.

Unidad Nº 5: SEGURIDAD

Objetivos específicos:

- Reconocer conceptos claves sobre seguridad
- Conocer diferentes formas de diseñar redes seguras
- Conocer las alternativas de seguridad en diferentes niveles de la arquitectura de red

Contenidos:

Concepto de seguridad. Confidencialidad. Autenticación. Integridad. Disponibilidad.

Firmas digitales. Concepto. Implementación. Firmas de clave simétrica. Firmas de clave pública.

Firewalls. Características. Tipos. Servidor Proxy. Filtrado de paquetes. Aplicaciones.

Seguridad en la capa de red: IPSec. Seguridad en la Web: Protocolo de seguridad SSL y TLS.

VPN (Redes Privadas Virtuales). Características. Aplicaciones. Implementación.

Seguridad en comunicaciones inalámbricas.

Trabajos Prácticos:

18. Demostración de configuración de Listas de Control de Acceso

Actividades:

Idem unidad anterior.

Carga Horaria: 2 semanas

Bibliografía:

- "REDES DE COMPUTADORAS Cuarta Edición". Andrew Tanenbaum. Prentice Hall 2003. Capítulos 8.
- REDES DE COMPUTADORES. Un Enfoque Descendente Basado en Internet 2da. Edición". Kurose - Ross. Addison Wesley. 2004. Capítulo 7.

Evaluación:

Al finalizar el estudio de la presente unidad se toma el SEGUNDO PARCIAL de la asignatura.

El segundo parcial abarca los contenidos estudiados y analizados en las unidades 4 y 5 del programa.

Descriptores CONFEDI:

La presente unidad permite cubrir el descriptor "Seguridad". Aquí se estudian los conceptos de seguridad relacionados con las redes de información, tales como firmas digitales, firewalls, VPN y protocolos de seguridad.

Metodología de enseñanza y aprendizaje	<p>La asignatura se desarrollará en forma progresiva, con el dictado académico habitual, debiendo los docentes integrantes de la cátedra respetar el programa y la bibliografía propuesta. Este aspecto es de fundamental importancia, ya que todos los alumnos de la carrera deben alcanzar los mismos objetivos y aprendizajes.</p> <p>Con el objetivo de afianzar la adquisición de conceptos aprendidos, se realizarán prácticas específicas sobre los contenidos de cada unidad. Muchas de estas prácticas se realizan en el ámbito del Laboratorio de la Facultad, otras deben ser analizadas en clase y algunas deben ser resueltas en el hogar. El detalle de las prácticas a realizar está expresado en cada unidad del programa en color VERDE.</p>
Sistema de evaluación	<p>Durante el cursado de la asignatura, se implementará la evaluación formativa, llevando el registro y control de los trabajos prácticos realizados por los alumnos durante las clases prácticas. Esto permite conocer de alguna manera, el proceso de aprendizaje por parte del alumno y su participación en la asignatura. Además se realizarán evaluaciones sumativas, conformadas por dos parciales de tipo mixto (preguntas de opciones múltiples y cuestiones y casos concretos para desarrollar). Este tipo de evaluación, nos permite a los docentes observar si el alumno razona y relaciona los contenidos de la asignatura (opciones múltiples) y además, evaluar su comprensión sobre un tema en particular, descubriendo también su capacidad de redacción, manejo de vocabulario y expresión escrita en temas específicos de la especialidad.</p> <p>PARCIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se tomarán 2 (DOS) Evaluaciones Parciales durante el ciclo lectivo los cuales deben ser aprobados con 60% como mínimo. - El primer parcial abarcará los temas de las unidades 1, 2 y 3 del programa. - El segundo parcial abarcará los temas de las unidades 4, y 5 del programa. - El alumno podrá recuperar sólo UNO de los parciales, ya sea por inasistencia o por aplazo. <p>Para obtener la <u>regularidad</u> de la asignatura será requisito indispensable:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asistencia de bedelía - Asistencia a todos los prácticos realizados en el laboratorio o en el aula, organizados por la cátedra - Dos parciales aprobados (con el 60% como mínimo), posibilidad de recuperar UN SOLO parcial <p>PROMOCION</p> <p>Para la promoción total de la asignatura es necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promedio mínimo de 8 en los dos parciales - No debe haber faltado o reprobado NINGUN parcial - Aprobar los parciales con nota mínima de 7 - Haber asistido y presentado todos los trabajos prácticos realizados y organizados por la cátedra - La promoción total obtenida durante el año 2007 está vigente hasta el último turno de Diciembre del 2008

	<p>EXAMEN FINAL</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno deberá poseer conocimiento sobre todos los temas incluidos en el programa vigente. Se deben tener todas las asignaturas correlativas aprobadas - El examen se implementa bajo la modalidad de examen único para los alumnos de todos los cursos a las 18:00 hs. en el Edificio Central. - El examen final consta de dos partes. La primera de ella consiste en la resolución escrita de un ejercicio práctico. La segunda parte consiste en la exposición oral del alumno frente a los docentes, sobre temas del programa. <p>Consideraciones Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> - La cátedra NO autoriza ni reconoce ningún tipo de EXAMEN INTEGRAL o similar. - La cátedra NO autoriza ni reconoce ningún tipo de alumno CONDICIONAL para el cursado de la asignatura.
<p>Actividades de Laboratorio</p>	<p>Una asignatura como Redes de Información requiere que los conceptos aprendidos en el aula sean aplicados de manera concreta en el equipamiento disponible en los Laboratorios de la Facultad. Esto facilita y complementa en gran medida el aprendizaje de los alumnos.</p> <p>Es por ello que está previsto realizar trabajos prácticos los cuales están detallados y distribuidos en las diferentes unidades del programa.</p> <p>Trabajos Prácticos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Relevamiento de la Red del LabSys de la Facultad Regional Córdoba: host, dispositivos de interconexión, ubicación, código de identificación, funciones de cada servidor. 2. Trabajo de investigación para conocer los dispositivos y tecnologías disponibles en el mercado actual 3. Configuración de red básica bajo Linux 4. Ejercicios de direccionamiento IP 5. Ejercicios de cálculo de subredes 6. Armado de una Red. Demostración de configuración de IP estática y dinámica 7. Herramientas del nivel de red (Práctico sobre comandos "ipconfig", "ping", "tracert", "arp", "telnet"). 8. Configuración básica de routers 9. Demostración del funcionamiento de los protocolos de encaminamiento en los routers 10. Ejercicio Integrador de Direccionamiento de dispositivos en una red con subredes 11. Práctica de enrutamiento estático bajo Linux 12. Configuración de Servidor DHCP bajo Windows 13. Análisis detallado de una captura de configuración de routers 14. Práctica sobre configuración de servidor DNS bajo Linux 15. Práctica sobre Protocolos de nivel de aplicación (telnet, ftp, mail) 16. Servidores Proxy Web y Correo
<p>Plan de integración</p>	

con otras asignaturas	La asignatura Redes de Información está estrechamente relacionada con todas las asignaturas del área de Computación, especialmente con Sistemas Operativos y Comunicaciones pertenecientes a segundo y tercer año de la carrera respectivamente. Además se relaciona con Paradigmas de Programación en cuanto a conceptos relacionados con la programación de aplicaciones distribuidas.
Cronograma actividades	Se adjunta cronograma.
Horarios de consulta	Los horarios de consulta se publican a través de la página web de la cátedra, allí mismo se encuentran disponibles las direcciones de mails de los docentes.
Bibliografía	<p>BASICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "REDES DE COMPUTADORAS Cuarta Edición". Andrew Tanenbaum. Prentice Hall 2003 2. REDES DE COMPUTADORES. Un Enfoque Descendente Basado en Internet 2da. Edición". Kurose - Ross. Addison Wesley. 2004. 3. "REDES DE COMPUTADORAS Tercera Edición". Andrew Tanenbaum. Prentice Hall 1997 4. "WINDOWS SERVER 2003. Redes rápidas, confiables y seguras". Poratti Gustavo Gabriel. Editorial M.P. Ediciones. 2004. 5. "LINUX MANUAL DE REFERENCIA". Wayar Tomás. Editorial PC Forum. 2003. <p>La cátedra pone a disposición de los alumnos material on-line como complemento bibliográfico en su página Web http://www.profesores.frc.utn.edu.ar/sistemas/ingsanchez/Redes/</p> <p>COMPLEMENTARIA O DE CONSULTA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "COMUNICACIONES Y REDES DE COMPUTADORAS Quinta Edición". Stallings. Prentice Hall 1998. 2. "LA BIBLIA DE RED HAT LINUX 6". Arman Danesh. Anaya multimedia. 1999 3. "TCP/IP Arquitectura, protocolos e implementación con Ipv6y seguridad de IP". Feit, Sidnie. Mc. Graw Hill. 1998. 4. REVISTAS ESPECIALIZADAS y MANUALES DE INSTALACION DE REDES COMERCIALES
Otras Actividades	<p>INVESTIGACION</p> <p>El vertiginoso avance de las telecomunicaciones nos exige estar actualizados constantemente. Es por ello que la cátedra cuenta con un grupo de investigación el cual tiene por objetivo conocer y profundizar sobre las nuevas tecnologías emergentes, para luego incorporarlas de alguna manera en nuestra asignatura.</p> <p>CAPACITACION</p> <p>Periódicamente se realizan seminarios y cursos de capacitación a los cuales están invitados todos los docentes de la cátedra.</p>

