



Asignatura	REDES DE INFORMACIÓN
Ciclo Lectivo	2013
Vigencia del programa	Desde el ciclo lectivo 2013
Plan	2008
Área	Computación - Tecnologías Aplicadas
Carga horaria semanal	4 horas cátedra
Anual/ cuatrimestral	Anual
Coordinador de Cátedra	Magister Cecilia Beatriz Sánchez
Objetivos de la Materia	<p>El objetivo de la asignatura es aplicar las redes de información como soporte para los sistemas de información, en base al estudio de las topologías, protocolos y arquitecturas de las mismas.</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▪ Comprender la implementación de la gestión de red▪ Describir la estructura y funcionamiento de 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 Nro 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).

Capa de Acceso en WANS: Red Telefónica: estructura jerárquica, plan de numeración. ATM: características, capas ATM, canales virtuales, celda ATM, clases de servicios.

Bibliografía:

TANENBAUM Andrew S. (2003). *Redes de Computadoras. 4ta. Edición.* Prentice Hall. Capítulo 1.

KUROSE J. y ROSS K. (2004). *Redes de Computadores. Un Enfoque Descendente Basado en Internet. 2da. Edición.* Addison Wesley. Capítulo 1.

Evaluación: los contenidos de la presente unidad serán evaluados en el primer parcial de la asignatura.



Unidad N° 2: CAPA DE INTERRED - DIRECCIONAMIENTO

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*

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.

Bibliografía:

TANENBAUM Andrew S. (2003). *Redes de Computadoras. 4ta. Edición.* Prentice Hall. Capítulo 5.
KUROSE J. y ROSS K. (2004). *Redes de Computadores. Un Enfoque Descendente Basado en Internet. 2da. Edición.* Addison Wesley. Capítulo 4.

Evaluación: los contenidos de la presente unidad serán evaluados en el primer y segundo parcial de la asignatura.



Unidad N° 3: CAPA DE INTERRED – ENCAMINAMIENTO Y CONGESTIÓN

Objetivos específicos:

- *Analizar los diferentes algoritmos de encaminamiento utilizados en Internet*
- *Comprender la importancia del control de congestión y la calidad de servicio en una red*
- *Aprender a utilizar las herramientas de administración de red*

Contenidos:

Encaminamiento. Concepto. Algoritmos de encaminamiento. La ruta más corta. Inundación. Algoritmo Jerárquico. Difusión. Multi-transmisión. 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. 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 (sobreadprovisionamiento, 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, tracer, ifconfig (linux), ipconfig, route print, netstat, nslookup, telnet

Bibliografía:

TANENBAUM Andrew S. (2003). *Redes de Computadoras. 4ta. Edición.* Prentice Hall. Capítulo 5.
KUROSE J. y ROSS K. (2004). *Redes de Computadores. Un Enfoque Descendente Basado en Internet. 2da. Edición.* Addison Wesley. Capítulo 4.

Evaluación: los contenidos de la presente unidad serán evaluados en el segundo parcial de la asignatura.



Unidad N° 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.

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.

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).

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

Bibliografía:

TANENBAUM Andrew S. (2003). *Redes de Computadoras. 4ta. Edición.* Prentice Hall. Capítulos 6 y 7.
KUROSE J. y ROSS K. (2004). *Redes de Computadores. Un Enfoque Descendente Basado en Internet. 2da. Edición.* Addison Wesley. Capítulos 2, 3, 6 y 8.

Evaluación: los contenidos de la presente unidad serán evaluados en el tercer parcial de la asignatura.



Unidad N° 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. Políticas de seguridad informática en una red. 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. Seguridad en comunicaciones inalámbricas.

Bibliografía:

TANENBAUM Andrew S. (2003). *Redes de Computadoras. 4ta. Edición*. Prentice Hall. Capítulo 8.

KUROSE J. y ROSS K. (2004). *Redes de Computadores. Un Enfoque Descendente Basado en Internet. 2da. Edición*. Addison Wesley. Capítulo 7.

Evaluación: los contenidos de la presente unidad serán evaluados en el tercer parcial de la asignatura.

Metodología de enseñanza y aprendizaje

La metodología de enseñanza aprendizaje de la asignatura Redes de Información es teórico-práctica. Entre las estrategias utilizadas en las clases, podemos mencionar:

- Exposición dialogada
- Presentaciones en Power Point sobre procedimientos de instalación y configuración de sistemas operativos
- Desarrollo de prácticas sobre el equipamiento del laboratorio de la facultad
- Trabajos prácticos grupales



Sistema de evaluación

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 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.

- La escala con la cual se calificará al alumno es la siguiente:

Puntaje en porcentaje	Nota final
Menor o igual a 59	2 (dos)
60 – 64	4 (cuatro)
65 – 71	5 (cinco)
72 – 76	6 (seis)
77 – 82	7 (siete)
83 – 88	8 (ocho)
89 – 94	9 (nueve)
95 – 100	10 (diez)



Condiciones de regularidad	<p>Para obtener la REGULARIDAD de la asignatura será requisito indispensable:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Asistencia de bedelía➤ Aprobar 3 tres parciales teóricos con posibilidad de recuperar UN solo parcial teórico al finalizar el año.➤ Aprobar 2 parciales prácticos con posibilidad de recuperar UN solo parcial práctico al finalizar el año. Si es posible, el parcial se tomará sobre equipamiento del laboratorio de redes. Esto va a depender de la cantidad de alumnos por curso.➤ Aprobar el 80% de los trabajos prácticos planteados por la cátedra➤ Aprobar el diseño integrador (nota resultante de los prácticos y laboratorios desarrollados durante el año y del diseño integrador) <p>PROMOCION</p> <p>Durante el año 2013 se continuará con el sistema de promoción implementado a partir del año 2012. La misma esta dividida en promoción práctica y total.</p> <p><u>Promoción Práctica</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Para la promoción práctica es necesario tener promedio de 8 en los parciales prácticos y en el Diseño Integrador, con nota mínima 7 y no haber faltado o reprobado NINGUN parcial práctico.- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos exigidos por la cátedra.- La promoción práctica, obtenida en Noviembre del año 2013 está vigente hasta el último turno de Diciembre del 2014.- La promoción práctica no se pierde si el alumno es reprobado en el examen final teórico. <p><u>Promoción Total</u></p> <ul style="list-style-type: none">- El alumno deberá tener promoción práctica y además promedio de 8 (nota mínima 7) en las 3 notas de parciales teóricos. No debe faltar ni reprobado ningún parcial. Durante el año 2013, el alumno que desee obtener la promoción total deberá presentar un Proyecto sobre un tema original y novedoso relacionado con la asignatura. La fecha límite para la entrega del “Tema del Proyecto” es el día 25 de Octubre del 2013. El mismo será analizado por los docentes de la cátedra y una vez aprobado, se informará a los integrantes y podrán comenzar con su desarrollo. Concluido dicho trabajo, se deberá exponer durante los turnos de diciembre de 2013 o Febrero de 2014, en fecha a convenir con la Coordinadora de Cátedra vía correo electrónico. El alumno debe avisar con anticipación sobre la presentación y exposición del Proyecto para acordar fecha y hora.
-----------------------------------	--



Proyecto de Promoción Total	<ul style="list-style-type: none">- Consideraciones a tener en cuenta:<ul style="list-style-type: none">o Fecha límite de presentación de propuesta de Tema del Proyecto es el día 25 de octubre de 2013o Fecha límite de aprobación de propuestas viernes 15 de noviembre de 2013o El Proyecto será expuesto durante los turnos de exámenes de Diciembre de 2013 o Febrero de 2014, previo acuerdo de día y hora via e-mail con la Coordinadora de Cátedrao Vencidos dichos plazos, el alumno quedará con la condición de promoción prácticao El proyecto podrá desarrollarse individualmente o en grupos de 2 alumnoso El Proyecto se expondrá frente a un Tribunal de docentes. Se puede utilizar una presentación multimedial o realizar una demostración del software directamente. Se debe entregar una carpeta con el desarrollo del tema planteado acompañada del CD correspondiente.o La Coordinación del proyecto estará a cargo del docente Adjunto del curso, salvo que previo acuerdo, lo coordine el JTP correspondiente. - La propuesta del Tema del Proyecto deberá contener:<ul style="list-style-type: none">- Signatura- Tema del Proyecto- Objetivo- Breve explicación sobre en qué consistirá el proyecto, por ejemplo, software que se utilizará (si ya está definido), qué se pretende visualizar, si será una simulación, etc.- Integrantes- Curso- Fecha <p>Nota: el proyecto NO podrá ser de carácter monográfico (de recopilación de información), sino que tendrá que tener alguna elaboración, análisis o desarrollo de parte de sus integrantes.</p>
------------------------------------	---



Modalidad de examen final	EXAMEN FINAL <p>El examen final de Redes de Información es unificado. Esto significa que todos los alumnos rinden en el mismo horario, independientemente a cuál de las comisiones pertenezcan y con qué docentes hayan cursado la asignatura.</p> <p>El examen final está dividido en dos instancias. Una primera parte práctica y luego una segunda parte teórica. El examen práctico es escrito y en él se evalúan los conceptos prácticos analizados y aplicados durante el año. Una vez aprobada la parte práctica del examen, se accede a la segunda parte del mismo. La modalidad del examen teórico es oral, frente a un tribunal de docentes. El alumno extrae aleatoriamente tres temas del programa, los organiza y los expone oralmente ante los docentes.</p> <p>El alumno que accede al examen final de Redes de Información debe poseer conocimiento de todos los temas incluidos en el programa vigente y se deben tener todas las asignaturas correlativas aprobadas.</p> <p>Los alumnos que poseen la condición de regular deben rendir las dos instancias del examen, la práctica y la teórica. Los alumnos que obtienen la condición de promoción práctica, deberán rendir sólo la instancia teórica del examen. Los alumnos que posean promoción total, deberán cumplimentar con el Proyecto de Promoción planteado anteriormente.</p> Consideraciones Generales <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. CORRELATIVAS <p>La ordenanza 1150 establece que para cursar Redes de Información: Se debe tener REGULAR:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Sistemas Operativos▪ Comunicaciones <p>Se debe tener APROBADAS:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Matemática Discreta▪ Algoritmos y Estructuras de Datos▪ Arquitectura de Computadoras▪ Análisis Matemático II▪ Física II <p>Para rendir Redes de Información el alumno debe tener aprobadas las siguientes asignaturas:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Sistemas Operativos▪ Comunicaciones
Actividades en laboratorio	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. Es por ello que está previsto realizar trabajos prácticos los cuales están detallados en la presente modalidad académica.
Horas/año totales de la asignatura	128 horas cátedra
Cantidad de horas prácticas totales	60 horas cátedra
Cantidad de horas teóricas totales	68 horas cátedra
Tipo de formación práctica (marque la que corresponde y si es asignatura curricular –no electiva-)	<input checked="" type="checkbox"/> Formación experimental <input checked="" type="checkbox"/> Resolución de problemas de ingeniería <input type="checkbox"/> Actividades de proyecto y diseño <input type="checkbox"/> Prácticas supervisadas en los sectores productivos y /o de servicios
Cantidad de horas afectadas a la formación práctica	Formación experimental – 36 horas Resolución de problemas de ingeniería – 24 horas
Descripción de los prácticos	<ul style="list-style-type: none">▪ Trabajo Práctico 1: "Diseño de redes". Realizan un diseño de redes básico. Este práctico se plantea como diagnóstico de conocimientos previos.▪ Trabajo Práctico 2: Configuración básica de Linux y windows para darle servicio de red. Prueban comando ping. Práctica realizada en Maquinas virtuales. Explicación de uso y manejo de las maquinas virtuales.▪ Trabajo Práctico 3: Direcccionamiento IP General.▪ Trabajo Práctico 4: Cálculo de Subredes.▪ Trabajo Práctico 5: Cálculo de VLSM.▪ Trabajo práctico 6: Herramientas de Administración de Red 1. Comandos: arp, ping, tracert, ifconfig (linux), ipconfig, route print.▪ Trabajo práctico 7: Configuración básica de routers▪ Trabajo práctico 8: Demostración de Configuración de dispositivos routers en grupos de 2. Con asistencia al Laboratorio de Redes.▪ Trabajo práctico 9: Demostración de encaminamiento bajo redes Linux con estaciones de trabajo Windows o Linux.▪ Trabajo práctico 10 Encaminamiento básico estático y dinámico con RIP. Diferencias.▪ Trabajo práctico 11: Análisis de una configuración completa de un router con rutas estáticas y dinámicas▪ Trabajo Práctico 12: Análisis de una tabla de enrutamiento.▪ Trabajo Práctico 13: Demostración de análisis de protocolos DHCP, ICMP, ARP con la aplicación de análisis de protocolos.▪ Trabajo Práctico 14: Herramientas de Administración de Red 2. Comandos: Netstat y Telnet, Nslookup.▪ Trabajo Práctico 15: Configuración de DNS bajo Sistema Operativo Windows o Linux.▪ Trabajo práctico 16: Demostración del uso del servicio del FTP.▪ Trabajo práctico 17: Demostración del uso de Correo Electrónico. Via Telnet y en Linux con MAIL.▪ Trabajo práctico 18: Demostración de instalación de servidor WEB. (Apache o IIS).▪ Trabajo Práctico 19: Demostración de análisis de protocolo y escaneo de puertos con aplicaciones (NMAP y Wireshark).



Criterios de evaluación de los prácticos	<p>Los trabajos prácticos serán evaluados según el objetivo planteado en cada uno de ellos, ya que difieren según su tipo. Algunos son de investigación, otros de resolución de casos de estudio y el resto de práctica sobre los contenidos teóricos vertidos en el aula.</p> <p>Entre los criterios de evaluación, podemos mencionar:</p> <ul style="list-style-type: none">- Conocer y aplicar correctamente el vocabulario propio de la asignatura- Relacionar conceptos- Aplicar correctamente los conceptos teóricos en situaciones prácticas concretas- Respetar las pautas y fechas de entrega- Desarrollar el espíritu crítico- Desarrollar la habilidad de trabajar en equipo <p>Los prácticos, deben ser realizados y entregados a los docentes Jefes de Trabajos Prácticos en formato digital. El criterio de su evaluación es cumplir con un puntaje mínimo de 60% para su aprobación.</p> <p>Se guardará un ejemplar de cada práctico realizado en cada curso, los cuales serán entregados a la Coordinadora de Cátedra para su posterior archivo al finalizar el año. Los Trabajos prácticos claramente indicados, se implementarán mediante la modalidad de “demostración” por parte del docente a cargo del curso, debido a la complejidad de los mismos.</p>
Descripción de la presentación de los prácticos	Los prácticos tendrán el formato establecido en la cátedra, formado por los ítems: título, objetivos, Actividades y duración.
Cronograma de actividades de la asignatura, incluyendo semana prevista para cada práctico	Se adjunta al final de la modalidad académica como Anexo
Descripción de metodología propuesta de consultas y cronograma	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.
Plan de integración con otras asignaturas	La asignatura Redes de Información es la última materia del área Computación. En ella se aplican los conceptos aprendidos tanto en Comunicaciones como en Sistemas Operativos. Existe una estrecha integración entre dichas asignaturas, ya que el alumno, al llegar a 4to. Año, es capaz de realizar un diseño integrador aplicando todos los conceptos aprendidos hasta el momento.
Bibliografía Obligatoria	<ol style="list-style-type: none">1. TANENBAUM Andrew S. (2003). <i>Redes de Computadoras. 4ta. Edición.</i> Prentice Hall.2. KUROSE J. y ROSS K. (2004). <i>Redes de Computadores. Un Enfoque Descendente Basado en Internet. 2da. Edición.</i> Addison Wesley.3. Página Web de la cátedra www.frc.utn.edu.ar/profesores4. Guía de Trabajos Prácticos desarrollada por los docentes de la cátedra



Bibliografía Complementaria	<ol style="list-style-type: none">1. TANENBAUM A. y WETHERALL D. (2012). <i>Redes de Computadoras. 5ta. Edición.</i> Pearson Educación.2. STALLINGS William (2004). <i>Comunicaciones y Redes de Computadoras. 7ma. Edición.</i> Pearson Prentice Hall. Revistas especializadas y manuales de instalación y configuración de dispositivos3. www.cisco.com																														
Distribución de docentes por curso	<table border="1"><thead><tr><th><i>Curso</i></th><th><i>Turno</i></th><th><i>Día y Horas</i></th><th><i>Profesor</i></th><th><i>JTP</i></th><th><i>Ayudante</i></th></tr></thead><tbody><tr><td>4 k 1</td><td>M</td><td>Martes 1 2 Viernes 5 6</td><td>Cecilia Sánchez</td><td>Fabián Gibellini</td><td>Mauricio Rucci</td></tr><tr><td>4 k 2</td><td>T</td><td>Martes 5 6 Viernes 1 2</td><td>Cecilia Sánchez</td><td>Mario Groppo</td><td>Aníbal Osuna</td></tr><tr><td>4 k 3</td><td>N</td><td>Martes 1 2 Jueves 4 5</td><td>Norberto Cura</td><td>Gustavo Villarreal</td><td>Aníbal Musso</td></tr><tr><td>4 k 4</td><td>N</td><td>Martes 1 2 Viernes 5 6</td><td>José Luis Galoppo</td><td>Jorge Urteaga</td><td></td></tr></tbody></table>	<i>Curso</i>	<i>Turno</i>	<i>Día y Horas</i>	<i>Profesor</i>	<i>JTP</i>	<i>Ayudante</i>	4 k 1	M	Martes 1 2 Viernes 5 6	Cecilia Sánchez	Fabián Gibellini	Mauricio Rucci	4 k 2	T	Martes 5 6 Viernes 1 2	Cecilia Sánchez	Mario Groppo	Aníbal Osuna	4 k 3	N	Martes 1 2 Jueves 4 5	Norberto Cura	Gustavo Villarreal	Aníbal Musso	4 k 4	N	Martes 1 2 Viernes 5 6	José Luis Galoppo	Jorge Urteaga	
<i>Curso</i>	<i>Turno</i>	<i>Día y Horas</i>	<i>Profesor</i>	<i>JTP</i>	<i>Ayudante</i>																										
4 k 1	M	Martes 1 2 Viernes 5 6	Cecilia Sánchez	Fabián Gibellini	Mauricio Rucci																										
4 k 2	T	Martes 5 6 Viernes 1 2	Cecilia Sánchez	Mario Groppo	Aníbal Osuna																										
4 k 3	N	Martes 1 2 Jueves 4 5	Norberto Cura	Gustavo Villarreal	Aníbal Musso																										
4 k 4	N	Martes 1 2 Viernes 5 6	José Luis Galoppo	Jorge Urteaga																											