

MODALIDAD ACADÉMICA

Asignatura	REDES DE INFORMACIÓN	
Carrera	INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
Ciclo Lectivo	2019	
Vigencia del programa	<i>Desde el ciclo lectivo 2019</i>	
Plan	2008	
Nivel	<input type="checkbox"/> 1er. Nivel <input type="checkbox"/> 2do. Nivel <input type="checkbox"/> 3er. Nivel <input checked="" type="checkbox"/> 4to. Nivel <input type="checkbox"/> 5to. Nivel	
Coordinador de la Cátedra	<i>Mgter. Ing. Cecilia Beatriz Sánchez</i>	
Área de Conocimiento	<input type="checkbox"/> Programación <input checked="" type="checkbox"/> Computación <input type="checkbox"/> Sistemas de Información <input type="checkbox"/> Gestión Ingenieril <input type="checkbox"/> Modelos <input type="checkbox"/> Complementaria <input type="checkbox"/> Asignatura Electiva	
Carga horaria semanal	<i>4 horas cátedra</i>	
Anual/ cuatrimestral	<i>Anual</i>	
Contenidos Mínimos, según Diseño Curricular- Ordenanza 1150 (sólo para asignaturas curriculares, no electivas)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clasificación de redes de información ▪ La capa de enlace ▪ Acceso múltiple al medio ▪ Estándares IEEE 802.2, 802.3 y 802.5 ▪ Redes virtuales. Tecnologías inalámbricas ▪ La familia de protocolos TCP/IP ▪ La capa de transporte ▪ Protocolos y técnicas de encaminamiento ▪ Arquitectura de las redes WAN ▪ Protocolos de la subred de acceso ▪ Política de seguridad informática en las redes de datos ▪ Esquemas de autenticación y encriptación ▪ Redes privadas virtuales ▪ Monitoreo y gestión de redes ▪ Calidad de servicio 	
Correlativas para cursar (según Diseño Curricular- Ordenanza 1150)	Regulares	Aprobadas
	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas Operativos • Comunicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Física II, Análisis Matemático II • Matemática Discreta, Algoritmos y estructuras de datos. Arquitectura de Computadoras
Correlativas para rendir (según Diseño Curricular- Ordenanza 1150)	Regulares	Aprobadas
	<ul style="list-style-type: none"> • Redes de Información 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas Operativos • Comunicaciones
Objetivos generales de la Asignatura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseñar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de redes en contextos residenciales, empresariales o institucionales siendo capaz de su puesta en marcha y mejora continua 	

- 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.

Programa Analítico

Unidad Nro, 1: ARQUITECTURA DE REDES

Resultados de Aprendizaje:

- Diferenciar las formas de clasificar las redes para seleccionar en qué casos utilizar cada una de ellas según las necesidades de una organización
- Describir la arquitectura TCP/IP con la finalidad de descubrir los protocolos y servicios utilizados actualmente
- Describir el funcionamiento de Internet para interpretar su evolución, características, formas de conexión y servicios considerando su impacto en la sociedad actual

Contenidos:

Introducción. Concepto de Red de telecomunicación. Clasificación de las redes.

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.

Bibliografía Obligatoria:

TANENBAUM A. y WETHERALL D. (2012). *Redes de Computadoras. 5ta. Edición.* Pearson Educación.
KUROSE J. y ROSS K. (2011). *Redes de Computadores. Un Enfoque Descendente Basado en Internet. 2da. Edición.* Addison Wesley.

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

Unidad N° 2: CAPA DE INTERRED – DIRECCIONAMIENTO

Resultados de Aprendizaje:

- Explicar el direccionamiento IPv4 con el objetivo de diseñar un esquema de direccionamiento según las necesidades de una organización en particular
- Resolver ejercicios de cálculo de direccionamiento IP con el fin de satisfacer los requerimientos solicitados en un caso concreto
- Comparar los protocolos IPv4 e IPv6 con el fin de descubrir sus ventajas y desventajas teniendo en cuenta su implementación en un caso particular
- Identificar los parámetros de configuración de una red con el fin de lograr conectividad en un entorno LAN y WAN
- Contrastar el direccionamiento estático y dinámico para discernir en qué casos aplicarlos según los requerimientos de una determinada organización

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: funcionamiento, tipos de mensajes. ARP: funcionamiento, tablas ARP. Direccionamiento estático. Direccionamiento dinámico. BOOTP: características. DHCP: características, funcionamiento, agente relay de DHCP.

Bibliografía Obligatoria:

TANENBAUM A. y WETHERALL D. (2012). *Redes de Computadoras. 5ta. Edición.* Pearson Educación.

KUROSE J. y ROSS K. (2011). *Redes de Computadores. Un Enfoque Descendente Basado en Internet. 5ta. Edición.* Addison Wesley.

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

Resultados de Aprendizaje:

- Reconocer el funcionamiento de los diferentes algoritmos y protocolos de encaminamiento para evaluar cuál de ellos implementar según las necesidades de una red en particular
- Reconocer la función de los dispositivos de interconexión con el objetivo de discernir cuál utilizar en el diseño de una red
- Relacionar los conceptos aprendidos en otras asignaturas para realizar el diseño e implementación de una red informática en una organización en particular
- Determinar la importancia entre el control de congestión y calidad de servicio para diagnosticar el desempeño de una red
- Identificar las herramientas de administración de una red con la finalidad de aplicarlas en la configuración y resolución de problemas básicos de conectividad

Contenidos:

Encaminamiento. Concepto. Algoritmos de encaminamiento. La ruta más corta. Inundación. Algoritmo Jerárquico. Vector de distancia: características, problema de conteo al infinito, horizonte dividido, actualizaciones por eventos. Estado de enlace: características, funcionamiento. 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, funcionamiento. OSPF: características, funcionamiento. 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). MPLS.

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

Bibliografía Obligatoria:

TANENBAUM A. y WETHERALL D. (2012). *Redes de Computadoras. 5ta. Edición.* Pearson Educación.
KUROSE J. y ROSS K. (2011). *Redes de Computadores. Un Enfoque Descendente Basado en Internet. 5ta. Edición.* Addison Wesley.

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

Resultados de Aprendizaje:

- Diferenciar la función de los protocolos de la capa de transporte con el fin de reconocer cuál de ellos son utilizados por las diferentes aplicaciones de red
- Identificar los métodos de traducción de direcciones de red para emplearlos adecuadamente según los requerimientos de cada caso en particular
- Analizar el funcionamiento de los diferentes servicios y aplicaciones para experimentar su uso en la Internet actual

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.

Traducción de Direcciones de Red: características, NAT estática, NAT dinámica, PAT.
DNS. Funcionamiento. Espacio de nombres de DNS. Registros de recursos. Servidores de nombres.
FTP: Características, comandos FTP, aplicaciones. TFTP: características, aplicaciones.
SNMP. Modelo SNMP (componentes). Funcionamiento. MIB. Protocolo SNMP.
Correo Electrónico: Arquitectura y servicios, agente de usuario, formatos de mensaje, transferencia de mensajes. Protocolo SMTP, Protocolo MIME.
WWW: arquitectura, funcionamiento del cliente, funcionamiento del servidor. URL. Localización de información en la Web. Documentos Web estáticos y dinámicos. http.
Voz sobre IP: estándar H323, estándares de codificación de voz, protocolo RTP, SIP.

Bibliografía Obligatoria:

TANENBAUM A. y WETHERALL D. (2012). *Redes de Computadoras. 5ta. Edición.* Pearson Educación.
 KUROSE J. y ROSS K. (2011). *Redes de Computadores. Un Enfoque Descendente Basado en Internet. 5ta. 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

Resultados de Aprendizaje:

- Determinar la importancia de la seguridad para aplicarla en el diseño de una red informática, según las políticas de seguridad de una organización
- Reconocer los elementos claves sobre seguridad con el fin de recomendar su aplicación en el diseño de una red segura

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. Características. Aplicaciones. Seguridad en comunicaciones inalámbricas.

Bibliografía Obligatoria:

TANENBAUM A. y WETHERALL D. (2012). *Redes de Computadoras. 5ta. Edición.* Pearson Educación.
 KUROSE J. y ROSS K. (2011). *Redes de Computadores. Un Enfoque Descendente Basado en Internet. 5ta. Edición.* Addison Wesley.

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

Metodología de enseñanza y aprendizaje
 (Planificar estrategias centradas en el aprendizaje activo del estudiante)

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
- Técnicas grupales
- Demostración en PC sobre configuración de servicios y dispositivos
- Desarrollo de prácticas sobre el equipamiento del laboratorio de red
- Presentaciones en Power Point
- Realización de trabajos prácticos grupales
- Presentaciones orales y escritas (informes, investigaciones)
- Métodos de casos
- Situaciones problemáticas
- Aprendizaje basado en proyectos

<p>Sistema de evaluación (Nombrar y describir cada una de las diferentes instancias de evaluación, pensando en la Evaluación como proceso continuo de recolección de evidencias)</p>	<p><u>Evaluación diagnóstica.</u> Al inicio del ciclo lectivo, se realizará una evaluación diagnóstica, ya que consideramos que es un instrumento que permite identificar aprendizajes previos que se tomarán como punto de partida para la planificación de la cátedra</p> <p><u>Autoevaluación.</u> Se realizarán autoevaluaciones al finalizar cada unidad, a través del aula virtual, con el objetivo que el alumno pueda juzgar sus propios logros en el aprendizaje de un determinado tema de la asignatura</p> <p><u>Evaluaciones sumativas</u> (parciales teóricos y prácticos). 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</p> <p>Trabajos Prácticos individuales y grupales</p>						
<p>Criterios de evaluación (los cuales serán tenidos en cuenta en las correcciones)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dominio del vocabulario y que lo sepa aplicar con precisión ▪ Puntualidad en llegar a clases ▪ Prolijidad en sus presentaciones, prácticos y parciales ▪ Saber expresar claramente una idea o concepto ▪ Capacidad de relacionar conceptos ▪ Cumplimiento de fechas y tiempos de entrega (en el caso de los trabajos prácticos) ▪ Trabajo en equipo ▪ Capacidad de análisis y síntesis ▪ Aprendizaje autónomo 						
<p>Regularidad: condiciones (Describir las condiciones necesarias para regularizar. Se sugiere incluir la aclaración que el estudiante en condición de regular puede rendir en el plazo de un ciclo lectivo sin control de correlativas aprobadas)</p>	<p>Para obtener la <u>regularidad</u> de la asignatura será requisito indispensable:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ Aprobar el 100% de los trabajos prácticos planteados por la cátedra ▪ Aprobar el diseño integrador. Se exigirán CUATRO entregas durante el año para la aprobación del Diseño Integrador. Se conformará una nota resultante de los prácticos y laboratorios desarrollados durante el año y del diseño integrador. ▪ 75 % de asistencia a las clases prácticas ▪ 75 % de asistencia a las clases teóricas <p>IMPORTANTE: el estudiante en condición de REGULAR puede rendir en el plazo de un ciclo lectivo sin control de correlativas aprobadas.</p> <p>Escala de notas de regularidad</p> <table border="1" data-bbox="678 1843 1247 1911"> <thead> <tr> <th>NOTAS</th> <th>PORCENTAJE</th> <th>CALIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>No Aprobado</td> </tr> </tbody> </table>	NOTAS	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN	1		No Aprobado
NOTAS	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN					
1		No Aprobado					

	<table border="1"> <tr><td>2</td><td></td><td>No Aprobado</td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td>No Aprobado</td></tr> <tr><td>4</td><td>55% a 57%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>5</td><td>58% a 59%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>6</td><td>60% a 68%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>7</td><td>69% a 77%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>8</td><td>78% a 86%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>9</td><td>87% a 95%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>10</td><td>96% a 100%</td><td>Aprobado</td></tr> </table>	2		No Aprobado	3		No Aprobado	4	55% a 57%	Aprobado	5	58% a 59%	Aprobado	6	60% a 68%	Aprobado	7	69% a 77%	Aprobado	8	78% a 86%	Aprobado	9	87% a 95%	Aprobado	10	96% a 100%	Aprobado
2		No Aprobado																										
3		No Aprobado																										
4	55% a 57%	Aprobado																										
5	58% a 59%	Aprobado																										
6	60% a 68%	Aprobado																										
7	69% a 77%	Aprobado																										
8	78% a 86%	Aprobado																										
9	87% a 95%	Aprobado																										
10	96% a 100%	Aprobado																										
<p>Promoción: condiciones (Aclarar si hubiera promoción de alguna parte de la asignatura, las condiciones y si tiene duración, con el mayor detalle posible)</p>	<p><u>Promoción Práctica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe tener nota MINIMA de 8 (ocho) en los DOS parciales prácticos y en el Diseño Integrador. Se conformará una nota resultante de los prácticos y laboratorios desarrollados durante el año y del diseño integrador. Se exigirán CUATRO entregas durante el año para la aprobación de dicho Diseño Integrador. ▪ Se podrá recuperar UN UNICO parcial práctico por reprobar, para levantar nota (en este caso, se registrará la nota más alta obtenida), por enfermedad, viaje o cualquier otro motivo. ▪ Se deben aprobar TODOS los trabajos prácticos exigidos por la cátedra. ▪ Asistencia del 75% a las clases prácticas ▪ Asistencia del 75% a las clases teóricas ▪ La promoción práctica, obtenida en Noviembre del año 2019 estará vigente hasta el último turno de Marzo del 2021. ▪ La promoción práctica no se pierde en caso de aplazo en el examen final teórico durante la vigencia de la promoción. ▪ La promoción práctica no se pierde en caso de tener que recuperar un parcial teórico. 																											
<p>Aprobación Directa: condiciones. (la calificación será la nota registrada como Nota Final en Autogestión) (Se sugiere incluir la aclaración que el estudiante, en esta condición, puede registrar su nota en examen en el plazo de un ciclo lectivo, sin control de correlativas aprobadas, y después de ello se le exigirán correlativas aprobadas)</p>	<p><u>Aprobación Directa</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe tener PROMOCIÓN PRÁCTICA ▪ Se debe tener nota MINIMA de 8 (ocho) en los tres parciales teóricos. ▪ Se podrá recuperar UN UNICO parcial teórico por reprobar, para levantar nota (este caso, se registrará la nota más alta obtenida), por enfermedad, viaje o cualquier otro motivo. ▪ El alumno que acceda a la Aprobación Directa, tendrá una Nota Final igual al promedio entre todas las notas de los parciales teóricos, prácticos y diseño integrador. ▪ La Aprobación Directa es presencial. El alumno debe inscribirse y presentarse “personalmente” al turno de examen para la firma de la libreta. <p>IMPORTANTE: Se exige tener la libreta COMPLETA y FIRMADA, ya sea alumno regular, promocionado práctico o de aprobación directa, ANTES de presentarse en el turno de examen. El estudiante en condición de Aprobación Directa puede inscribirse a examen y firmar su libreta en el plazo de un ciclo lectivo sin control de correlativas aprobadas.</p>																											
<p>Modalidad de examen final (Describir las características metodológicas del examen final para los distintos estados del estudiante)</p>	<p>Escala de Notas para Examen Final (*)</p>																											

	<table border="1" data-bbox="678 237 1243 617"> <thead> <tr> <th>NOTA</th> <th>PORCENTAJE</th> <th>CALIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>6</td><td>60% a 68%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>7</td><td>69% a 77%</td><td>Bueno</td></tr> <tr><td>8</td><td>78% a 86%</td><td>Muy Bueno</td></tr> <tr><td>9</td><td>87% a 95%</td><td>Distinguido</td></tr> <tr><td>10</td><td>96% a 100%</td><td>Sobresaliente</td></tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1260 506 1479 531">EXAMEN FINAL</p> <p data-bbox="586 564 656 623">El examen final de Redes</p> <p data-bbox="1260 564 1463 623">examen final de de Información es</p> <p data-bbox="586 632 1438 716">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 data-bbox="586 724 1487 936">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 data-bbox="586 945 1438 1003">El alumno que accede al examen final de Redes de Información debe poseer conocimiento de todos los temas incluidos en el programa vigente.</p> <p data-bbox="586 1012 1438 1129">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.</p> <p data-bbox="586 1163 1487 1255">IMPORTANTE: Se exige tener la libreta completa y FIRMADA, ya sea alumno regular, promocionado práctico o de aprobación directa, para presentarse en el turno de examen.</p> <p data-bbox="586 1289 906 1318">Consideraciones Generales</p> <ul data-bbox="586 1327 1487 1444" 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. 	NOTA	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN	1		Insuficiente	2		Insuficiente	3		Insuficiente	4		Insuficiente	5		Insuficiente	6	60% a 68%	Aprobado	7	69% a 77%	Bueno	8	78% a 86%	Muy Bueno	9	87% a 95%	Distinguido	10	96% a 100%	Sobresaliente
NOTA	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN																																
1		Insuficiente																																
2		Insuficiente																																
3		Insuficiente																																
4		Insuficiente																																
5		Insuficiente																																
6	60% a 68%	Aprobado																																
7	69% a 77%	Bueno																																
8	78% a 86%	Muy Bueno																																
9	87% a 95%	Distinguido																																
10	96% a 100%	Sobresaliente																																
<p>Actividades en laboratorio</p>	<p data-bbox="586 1514 1487 1631">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 data-bbox="586 1665 1487 1724">Es por ello que está previsto realizar trabajos prácticos los cuales están detallados en la presente modalidad académica.</p>																																	
<p>Cantidad de horas prácticas totales (en el aula)</p>	<p data-bbox="586 1793 769 1822">62 horas cátedra</p>																																	
<p>Cantidad de horas teóricas totales (en el aula)</p>	<p data-bbox="586 1856 769 1885">62 horas cátedra</p>																																	
<p>Cantidad de horas</p>																																		

estimadas totales de trabajo (extra áulicas).	40 horas cátedra										
Horas/año totales de la asignatura (en el aula).	124 horas cátedra										
Tipo de formación práctica (sólo 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 cátedras afectadas a la formación práctica indicada en el punto anterior (sólo si es asignatura curricular -no electiva-)	Formación experimental – 36 horas Resolución de problemas de ingeniería – 24 horas										
Descripción de los prácticos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Topología_Red_Laboratorio ▪ Diseño_Red_Básico ▪ Direccionamiento_general ▪ Configuración SO - alumnos ▪ Direccionamiento_IP_Subredes ▪ Ejercitación de subnetting 1 ▪ Ejercicios de Diseños de IP ▪ Aplicación VLSM ▪ Direccionamiento IPv6 ▪ VLSM ▪ Diseños IP ▪ Configuración DHCP en RVL ▪ Práctico de Análisis de DHCP en RVL ▪ Diseños IP 2 ▪ Diseños IP 3 ▪ Herramientas de nivel de red (tracert, arp) ▪ Encaminamiento en IPv4 ▪ Configuración básica de routers ▪ RIN_Práctica_Análisis_config_routers ▪ NAT-PAT_Lab ▪ DNS ▪ HTTP y WEB con Wireshark ▪ Práctica FTP ▪ MAIL, SMPT y POP ▪ Firewall 										
Cronograma de actividades de la asignatura (contemplando las fechas del calendario 2019 y para cada unidad)	Se adjunta en archivo anexo										
Propuesta para la atención de consultas y mail de contacto.	<p>Los docentes atienden consultas en la modalidad presencial y a través de e-mails. El horario de consultas, se amplía previo a parciales y exámenes finales.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Docente</th> <th>Mail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cíceri Leonardo</td> <td>leo_ciceri@hotmail.com</td> </tr> <tr> <td>Cura Norberto</td> <td>nicura@yahoo.com.ar</td> </tr> <tr> <td>Galoppo José Luis</td> <td>jgaloppo@hotmail.com</td> </tr> <tr> <td>Gibellini Fabián</td> <td>fgibellini@bbs.frc.utn.edu.ar</td> </tr> </tbody> </table>	Docente	Mail	Cíceri Leonardo	leo_ciceri@hotmail.com	Cura Norberto	nicura@yahoo.com.ar	Galoppo José Luis	jgaloppo@hotmail.com	Gibellini Fabián	fgibellini@bbs.frc.utn.edu.ar
Docente	Mail										
Cíceri Leonardo	leo_ciceri@hotmail.com										
Cura Norberto	nicura@yahoo.com.ar										
Galoppo José Luis	jgaloppo@hotmail.com										
Gibellini Fabián	fgibellini@bbs.frc.utn.edu.ar										

	Groppo Mario	RIN@groppo.com.ar																														
	Musso Aníbal	anibal@musso.com.ar																														
	Osuna Aníbal	Rin4k2@gmail.com																														
	Sánchez Cecilia	csanchezjuriol@hotmail.com																														
	Urteaga Jorge	jmurteaga@gmail.com																														
	Villarreal Gustavo	gjvillarreal@cpcipc.org																														
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 A. y WETHERALL D. (2012). <i>Redes de Computadoras. 5ta. Edición</i>. Pearson Educación. 2. KUROSE J. y ROSS K. (2011). <i>Redes de Computadores. Un Enfoque Descendente Basado en Internet. 5ta. Edición</i>. Addison Wesley. 3. Guía de Trabajos Prácticos desarrollada por los docentes de la cátedra 																															
Bibliografía Complementaria	<ol style="list-style-type: none"> 1. TANENBAUM Andrew S. (2003). <i>Redes de Computadoras. 4ta. Edición</i>. Prentice Hall. . 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 dispositivos 3. www.cisco.com 																															
Distribución de docentes	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Curso</th> <th>Turno</th> <th>Día y Horas</th> <th>Profesor</th> <th>JTP</th> <th>Ayudante</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>Leonardo Ciceri</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>Anibal 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>Anibal 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>Leonardo Ciceri</td> </tr> </tbody> </table>		Curso	Turno	Día y Horas	Profesor	JTP	Ayudante	4 k 1	M	Martes 1 2 Viernes 5 6	Cecilia Sánchez	Fabián Gibellini	Leonardo Ciceri	4 k 2	T	Martes 5 6 Viernes 1 2	Cecilia Sánchez	Mario Groppo	Anibal Osuna	4 k 3	N	Martes 1 2 Jueves 4 5	Norberto Cura	Gustavo Villarreal	Anibal Musso	4 k 4	N	Martes 1 2 Viernes 5 6	José Luis Galoppo	Jorge Urteaga	Leonardo Ciceri
Curso	Turno	Día y Horas	Profesor	JTP	Ayudante																											
4 k 1	M	Martes 1 2 Viernes 5 6	Cecilia Sánchez	Fabián Gibellini	Leonardo Ciceri																											
4 k 2	T	Martes 5 6 Viernes 1 2	Cecilia Sánchez	Mario Groppo	Anibal Osuna																											
4 k 3	N	Martes 1 2 Jueves 4 5	Norberto Cura	Gustavo Villarreal	Anibal Musso																											
4 k 4	N	Martes 1 2 Viernes 5 6	José Luis Galoppo	Jorge Urteaga	Leonardo Ciceri																											

Firma:

Aclaración: