

Programa de Asignatura

00 Código:	F	C	Asign
	T	417	19

01. Facultad: Tecnología Informática / **Carrera:** Analista Programador

02. Asignatura: 19 - TELEINFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

03. Año lectivo: 2022

04. Año de cursada: 3°

05. Cuatrimestre: 1°

06. Carga horaria semanal: 6

07. Créditos:

08. Equipo Docente

Profesor Titular: Semería, Marcelo

Titular a cargo: Semería, Marcelo

Eje socioprofesional: Los Desarrollos Físicos–Tecnológicos de Sistemas Computacionales (Hardware y Telecomunicaciones)

Coordinador de eje: Ing Semería, Marcelo

Eje Epistémico: Hardware y Telecomunicaciones en la Construcción de la Estructura Tecnológica Subyacente.

09. Asignaturas correlativas previas y posteriores:

Correlativas previas: Tecnología de las Comunicaciones

Correlativas posteriores: No posee

10. Fundamentación:

a- Aporte específico de la asignatura a la formación académico profesional

Nos encontramos en pleno proceso de integración de sistemas de comunicaciones. La telefonía tradicional es ahora complementada con servicio de texto, de imagen y de video que abren posibilidades hasta hace pocos años impensadas. La telefonía celular por su parte aprovecha todos los últimos desarrollos científicos disminuyendo su tamaño, aumentando su capacidad y postulándose como una importante vía de acceso a Internet cuyo crecimiento asombroso cambia la forma de ver el mundo. Internet se basa en TCP-IP, ampliamente aceptado como uno de los principales protocolos de comunicación.

Esta asignatura, Teleinformática y Comunicaciones, se centra en estos protocolos y los estudia en detalle a partir de su necesidad, analizando sus fortalezas y debilidades ante los requerimientos de uno de los medios más dinámicos: el de las Telecomunicaciones.

No es suficiente el conocer *cómo* funciona TCP IP, es necesario saber *por qué* funciona como lo hace y relacionarlo con los conceptos de base. Es por ello por lo que esta asignatura continúa lo iniciado en Tecnología de las Comunicaciones en el sentido de fundamentar sus estudios y trabajar fuertemente en prácticas de aplicación

b- El /los marco/s conceptual/es que sustenta/n el enfoque de la asignatura

El marco conceptual es el Modelo OSI y El Modelo TCP IP enfocado desde una perspectiva Down Top.

c- La articulación de la asignatura con asignaturas previas y posteriores

Articulación Vertical

Con Tecnología de las Comunicaciones recibiendo las funcionalidades de las capas inferiores el modelo OSI.

Con Teleprocesamiento Avanzado brindando los saberes relativos a los protocolos de comunicaciones TCP IP

11. Competencias / sub-competencias y resultados de aprendizaje a las que tributa la asignatura:

Competencias del perfil	Sub-competencia	Nivel de dominio De la sub competencia	Resultados de aprendizaje
1 Participar en tareas de planificación, adquisición, compilación, clasificación e integración de la información que compone un sistema, incluido el hardware y las comunicaciones.	2 Capacidad para colaborar en la elaboración de soluciones originales a problemas habituales en comunicaciones	3	<p>T4-17-19-1-2-3-RA1: [Analiza] + [Redes de comunicaciones de datos] + [para aplicar los protocolos TCP IP en búsqueda de soluciones creativas] + [Utilizando las normas del IEEE / ANSI]</p> <p>T4-17-19-1-2-3-RA2: [Aplica] + [a redes de comunicaciones de datos] [los protocolos TCP IP en búsqueda de implementaciones eficientes] + [Utilizando las normas del IEEE / ANSI]</p>

12. Unidades de desarrollo de los contenidos:

Unidad 1: INTRODUCTORIA

Tiempo: 6 Hs

Evaluación de conocimientos previos
Generalidades de redes LAN y WAN
Modelo OSI aplicado a TCP / IP
Dispositivos de Interconexión

Unidad 2: TCP / IP FUNCIONAMIENTO BÁSICO

Tiempo: 42 Hs

- Introducción, Reseña histórica
- Direcciones Internet, su asignación
- Protocolos más comunes (ARP, RARP, IP, ICMP, UDP, TCP)
 - Multiplexión y desmultiplexión
 - Principios y aplicaciones de cada uno de los protocolos
- Subredes Máscaras
 - Ventajas de su uso
 - Direccionamiento en redes con máscaras
- Ejercicios de Aplicación
- Uso de simuladores de protocolo

Unidad 3: TCP /IP RUTEO

Tiempo: 18 Hs

- Ruteo en red de redes
- Protocolos de descubrimiento de rutas
 - Sistemas Autónomos
 - Protocolos Vector- Distancia
 - Protocolos de estado de enlace
- Protocolos más comunes
 - GGP, EGP, RIP, OSPF, Hello, BGP
 - Comparación entre ellos

Unidad 4: CAPA DE APLICACIÓN

Tiempo: 18 Hs

- Protocolos de capa de aplicación, su uso y modalidades de aplicación
 - DNS - Sistema de dominio de nombres
 - DHCP – Dynamic Host Configuration ^Protocol
 - TelNet – TELEcommunication NETwork
 - SNMP - Protocolo simple de manejo de red
 - SMTP - Protocolo simple de transferencia de mail
 - WWW - Red global

Unidad 5: IPv6

Tiempo: 12 Hs

- Generalidades
- Ruteo con IPv6
- Aplicación de IPv6 a DNS y DHCP

13. Metodología:

a. Encuadre metodológico de la asignatura

Se plantea un abordaje metodológico mediante recorridos de aprendizaje con los que se trabajará durante 16 semanas.

Los estudiantes cuentan con materiales escritos y audiovisuales para un primer acercamiento a los temas, complementados con encuentros sincrónicos periódicos y la lectura de bibliografía y las prácticas correspondientes.

Durante estos ciclos, los estudiantes mantienen interacciones entre sí. A partir de dichas interacciones, en las que se fomenta la colaboración, se analizan las soluciones que cada recorrido de aprendizaje aporta.

Se pone foco en la solución numérica del problema, en la metodología y la sistematización que podrá realizarse sobre la misma.

Lo anterior procura favorecer la formación de profesionales capacitados para dar respuesta a problemáticas con diversos niveles de complejidad.

b. Contextos de desarrollo de las actividades formativas

Los ámbitos para el desarrollo de las actividades formativas tienen

- a. Un tiempo y espacio sincrónico periódico con encuentros entre docentes y estudiantes para intercambio de opiniones y consultas. Este trabajo quedará registrado para futuras consultas.
- b. Un ámbito personal y asincrónico donde los estudiantes se abocarán a la resolución de problemas planteados en diversas guías, disponiendo permanentemente de elementos para el trabajo grupal, dentro de la misma plataforma de aprendizaje.

Los contenidos son reforzados con materiales multimedia desarrollados por los propios docentes, que cuentan además con la posibilidad de realizar comentarios en foros y debates, en base a los mismos.

c. Recursos didácticos

- a. Guía de orientación por unidad
- b. Guía de revisión conceptual
- c. Guía de trabajos prácticos
- d. Material multimedia

14. Procedimiento de evaluación y criterios de promoción:

a. Modalidad y criterios de Evaluación

Se evaluará la actividad realizada por cada estudiante que quedará reflejada en la plataforma virtual mediante entregas de trabajos solicitados y la participación en foros y debates.

Esta evaluación permitirá un seguimiento personalizado para brindar orientación a los estudiantes en cuanto a su desempeño y su grado de avance en la búsqueda de los resultados de aprendizaje que la asignatura propone.

Por otro lado, se realizarán dos exámenes parciales de carácter individual y obligatorio. Cada uno de los parciales articula teoría y práctica. Ambos se realizan y/o entregan utilizando la plataforma de aprendizaje.

El primero de ellos se efectuará entre la sexta y séptima semana del cuatrimestre y el segundo entre la semana catorce y quince.

Los parciales deberán tener al menos un 60% de contenido correcto para estar aprobados, lo cual se refleja con una nota comprendida entre 4 (cuatro) y 10 (diez) puntos.

Recuperatorios.

Los exámenes recuperatorios se desarrollarán a razón de uno por cada parcial con teoría y práctica para aquellos alumnos que obtuvieron una calificación inferior a 4 (cuatro) puntos en alguno de sus exámenes parciales.

Los recuperatorios son individuales y por escrito. El docente dispondrá la fecha para realizar esta actividad. Las notas de los exámenes recuperatorios no reemplazan las calificaciones insuficientes obtenidas en los exámenes regulares que se están recuperando, las mismas serán tomadas como parte de las calificaciones que intervienen en el promedio.

Evaluación final

Dos Modalidades

1. Integradora coloquial: Estudiantes cuyo promedio de cursada se encuentre entre 6 y 10 puntos.
2. Examen final: Estudiantes cuyo promedio de cursada se encuentre entre 4 y 5.99 puntos.

15. Bibliografía

Obligatoria:

Comer, Douglas E. **Internetworking with TCP/IP Vol. I: principles, protocols, and architecture**. 3a.ed.-- Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1995. XIX, 613 páginas
Tanenbaum, Andrew S. **Redes de computadoras**. 5a ed.-- México, DF: Pearson Educación de México, c2012

Halsall, Fred. **Redes de computadores e Internet**. 5a. ed.-- Madrid: Pearson Educación, 2006. XXVI, 826 páginas

Li, Jinmei, Shima. **IPv6 Advanced Protocolos Implementation**. Morgan Kaufmann Publisher 2007

Ampliatoria:

Stallings, William. **Data and computer Communication 10 ed.**-- Pearson Educación, c2018

Forouzan, Behrouz; **Data Communications and Networking**, 5th Ed, Mc Graw Hill, 2017.