



San Francisco, 23 de febrero de 2017

VISTO la Resolución C.D. N° 557/2016, la Ordenanza N° 1549/2016 y el proceso de acreditación de carreras de grado solicitado por CONEAU, y

CONSIDERANDO:

Que la Resolución C.D. N° 557/2016 aprueba el modelo de planificación y programa analítico utilizado por la facultad Regional San Francisco.

Que la Ordenanza N° 1549/2016 Reglamento de Estudio para todas las carreras de grado de la UTN, en su artículo 8.2.1 hace referencia que sobre el programa analítico completo de la asignatura, aprobado por el Consejo Directivo, versará la instancia de evaluación final.

Que el sistema de CONEAU Global solicita como anexo en la sección de las materias curriculares de cada carrera, la carga del programa analítico, desprendido de la planificación de la asignatura.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó exhaustivamente la propuesta y aconsejó su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el estatuto universitario.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Redes de Información, de la carrera Ing. en Sistemas de Información, del Plan 2008, de la Ordenanza N° 1150 del Diseño Curricular, del nivel 4°, cuya carga horaria anual es de 4 hs. y con régimen de dictado Cuatrimestral, según ANEXO I que se adjunta a la presente.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese, cumplido archívese.

RESOLUCIÓN CD N°: 40 /2017



ING. ALBERTO R. TOLOSA
Secretario

ING. JUAN CARLOS CALLONI
Secretaría Académica

**Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional
San Francisco**



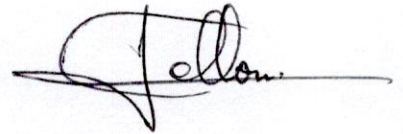
Ingeniería en Sistemas de Información

Redes de Información

PROGRAMA ANALÍTICO

ÍNDICE

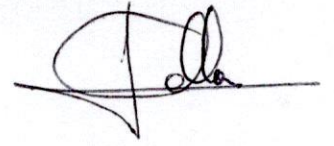
ÍNDICE	2
UBICACIÓN	3
ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS	4
PROGRAMA ANALÍTICO.....	6



UBICACIÓN

Dentro del contexto curricular prescripto se ubica en:

Carrera: Ing. En Sistemas de Información
Plan: 2008
Área: Computación
Nivel: 4º Nivel
Carga Horaria Semanal: 8 Horas
Régimen: Cuatrimestral



ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

Eje Temático N° 1: Modelo OSI y Protocolos de Internet

- **Contenidos Conceptuales:**
 - Concepto sobre redes.
 - Protocolos de Comunicación.
 - Protocolos y formas de acceso simple a Internet.
 - Protocolos Gateway y de enrutamiento.
 - Monitoreo de tráfico de Redes

- **Contenidos Procedimentales:**
 - Formación en los diferentes protocolos.
 - Resolución de prácticos con algunos protocolos.

- **Contenidos Actitudinales:**
 - Toma de conciencia de la importancia del conocimiento de los protocolos.
 - Predisposición para el trabajo en equipo.

Eje Temático N° 2: Cableado y Normas de Redes LAN

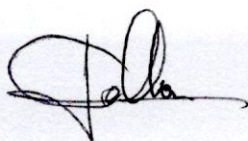
- **Contenidos Conceptuales:**
 - Métodos y topologías de un cableado
 - Cableado LAN

- **Contenidos Procedimentales:**
 - Análisis y resolución de problemas planteados en una red.
 - Instalación y manipulación en el armado de un cableado para una red.

- **Contenidos Actitudinales:**
 - Habilidad para el manipuleo del cableado.
 - Toma de conciencia de lo necesario que son las normas de cableado.

Eje Temático N° 3: Sistemas Operativos y Server de Red

- **Contenidos Conceptuales:**
 - Servidores.
 - Respaldo y Almacenamiento masivo de datos.
 - Servidores Windows
 - Instalación y configuración Server Windows.
 - Instalación y configuración Server Linux (distintas distribuciones).



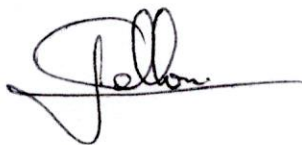
- Servicios de directorios y Servicios de Red en General aplicados DHCP, Servicios de Nombres.
- Creación de Usuarios Permisos de Archivos y carpetas compartidas.
- Contenidos Procedimentales:
 - Instalación del SOR y el Server
 - Diferenciación y comparación de los distintos SOR.
- Contenidos Actitudinales:
 - Creatividad para la selección de la óptima solución en SOR y sus servicios, para casos prácticos.
 - Predisposición al trabajo en equipo.

Eje Temático N° 4: Seguridad

- Contenidos Conceptuales:
 - Proxys, Firewalls, IDS y Seguridad en Internet.
 - Hackers – Tipos de Ataques.
 - Seguridad en redes las Políticas de Seguridad Informática.
 - RPV a nivel teórico, Autenticación, encriptación protocolo
 - Monitoreo de tráfico de Redes y Calidad de Servicio
- Contenidos Procedimentales:
 - Configuración de los distintos tipos de Firewall
 - Creación de Políticas de Seguridad informática.
 - Análisis situacional de las diferentes opciones de PSI con actitud crítica.
- Contenidos Actitudinales:
 - Disciplina a la hora de aplicar una PSI.

Eje Temático N° 5: Redes de área Extensa WAN

- Contenidos Conceptuales:
 - Redes de Área extensa WAN X25, Frame Relay, T1, ISDN RDSI.
- Contenidos Procedimentales:
 - Instalación y la elección del tipo de red de área extensa según sus características.
- Contenidos Actitudinales:
 - Habilidad para poder elegir la mejor solución que responda en Costo y servicio a la necesidad del usuario.
 - Predisposición al trabajo en equipo.



PROGRAMA ANALÍTICO

Eje Temático N° 1: Modelo OSI y Protocolos de Internet

Unidad N° 1: Conceptos Sobre Redes

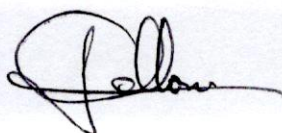
- Definición de las redes.
- Diferencia entre redes LAN y WAN.
- Diferencia entre redes Centralizadas Vs Distribuidas.
- Introducción a Redes Distribuidas.
- Componentes de una Red.
- Realización de Conexión en una Red.
- Arquitectura de una Red.

Unidad N° 2: Protocolos de Comunicaciones

- Niveles de Protocolos
- Paquetes de información
- Jerarquía de protocolo OSI
- Protocolos de Enlace MAC
- Protocolos de Red
- Protocolos de Transportes
- El protocolo TCP/IP Protocolo de Internet
- Direcciones IP
- Protocolo ARP
- Direcciones ARP e IP
- Protocolo de Internet (IP)
- Encabezado de Datagrama del Protocolo IP
- Protocolo de Internet de Mensajes de control (ICMP)
- TCP y UDP
- Que es TCP
- Puertos y Sockets
- Comunicaciones TCP con las Capas Superiores
- Puertos Pasivos y Activos
- Protocolo de datagrama de usuario UDP

Unidad N° 3: Protocolos, Formas de acceso simples a Internet. Pila de Protocolo TCP/IP

- Protocolo POP3 y SMTP
- Mime
- Protocolo DNS
- Protocolo HTTP
- Protocolo FTP
- Protocolo IMAP
- Protocolo NFS
- Protocolo IRC
- Protocolo NNTP
- Protocolo NTP
- Protocolo SMB
- Protocolo SNMP
- Protocolo TELNET



- Protocolo seguro PPTP o túnel virtual IP
- Otros Servicios (telnet)
- Prácticos Telnet, POP3, SMTP, FTP.

- Monitoreo de Redes

- Monitoreo de tráfico de Redes y Calidad de Servicio.
- Uso de Herramientas de Monitoreo.

Unidad N° 4: Protocolos Gateway y de Enrutamiento

- Gateways, puentes y enrutadores.
- Protocolos Gateway.
- Enrutamientos.
- Enrutamientos de menos saltos.
- Enrutamientos por tipo de servicio
- Actualización de información de enrutamiento por gateway
- Protocolo Gateway IGP y EGP
- Protocolo Gateway a Gateway o GGP
- External Gateway Protocol o EGP
- Interior Gateway Protocols IGP
- Routing Information Protocol RIP
- Protocolo Hello

Eje Temático N° 2: Cableado y normas de Redes LAN

Unidad N° 5: Métodos y topologías

- Placas de Interfaz de Red
- Topología
- Cableados
- Métodos de acceso al cable
- CSMA/CD
- Token Ring
- Ethernet e IEEE 802.3
- Diferencias de Cableado Modular (Par Trenzado)
- Configuraciones Típicas de cableado
- Estructura de cableado Horizontal
- Método de transmisión (Unicast, multicast, broadcast)

Unidad N° 6: Cableado LAN

- Topología
- Protocolos de bajo Nivel
- **Ethernet**
- 10 Base-5
- 10 Base-2
- 10 Base-T
- 100 Base-T
- 100 Base-FL
- Más Velocidades Gigabit Ethernet – 10 Gb Ethernet.



- Regla 5-4-3
- **Cableado Estructurado**
- Área de Trabajo
- Subs. Horizontal
- Subs. Vertical
- Subs. Campus
- Normas de cableado estructurado
- **Proceso de Trabajo**
- Diseño y planificación de la Red
- Montaje de la Red
- Documentación de la Red
- Mantenimiento de una Red Informática
- **Métodos de Interconexión de Redes**
- Repetidores
- Puentes
- Routers
- Centralitas de Cableado
- Configuración de Computadoras en Red

Unidad Nº 7: Redes Inalámbricas

- Diferentes Protocolos Redes Wireless. Familia 802.11 Wi-Fi
- 802.11b
- 802.11g
- 802.11a
- 802.11n
- WiMax 802.16
- Topologías Modo Ad-Hoc – Modo Infraestructura – Modo Cliente
- Seguridad en Redes Wireless
- Wep
- WPA
- Radius

Eje Temático Nº 3: Sistemas Operativos y Server's de Red

Unidad Nº 8: Servidores

- Tipos de Servidores
- Consideraciones Generales
- Tolerancia a fallas
 - Memoria Principal
 - Multiprocesamiento
 - Tecnología de Buses de Entrada/Salida
 - Configuración de canales de disco y controladoras RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks)
- Benchmark
 - Introducción
 - TCP Benchmarks
 - SPEC CPU Benchmarks
 - SFS (LADDIES) Benchmark
 - AIM Benchmark

