



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 Comunicaciones y Redes, de la carrera Ing. en Sistemas de Información, del Plan 2008, de la Ordenanza N° 1150 del Diseño Curricular, del nivel 2°, cuya carga horaria anual es de 6 hs. y con régimen de dictado Cuatrimestral, según ANEXO I que se adjunta a la presente.

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

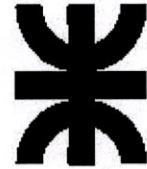
RESOLUCIÓN CD N°: 39 /2017




ING. ALBERTO R. TOLOSA
Secretaría Académica


ING. JUAN CARLOS GALLONI
Secretaría Académica

**Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional
San Francisco**



Ing. en Sistemas de Información

Comunicaciones y Redes

PROGRAMA ANALÍTICO

ÍNDICE

ÍNDICE	2
UBICACIÓN.....	3
PROGRAMA ANALÍTICO	4

UBICACIÓN

Dentro del contexto curricular prescripto se ubica en:

Carrera: Ing. En Sistemas de Información
Plan: 2008
Orientación: Ing. En Software
Área: Área Computación
Nivel: 3ro.
Carga Horaria Semanal: 12 hs
Régimen: Cuatrimestral (1cuatrimestre)

PROGRAMA ANALÍTICO

Eje Temático N° 1: Introducción a las comunicaciones de datos y redes

Unidad N° 1: Comunicaciones de datos y redes

- Un modelo para las comunicaciones.
- Comunicación de datos.
- Redes de transmisión de datos.

Unidad N° 2: Arquitectura de protocolos

- Una arquitectura de protocolos simple
- Modelo OSI
- La arquitectura de protocolo TCP/IP

Unidad N° 3: Transmisión de datos

- Conceptos y terminología.
- Transmisión analógica y digital.
- Dificultades en la transmisión
- Capacidad del Canal

Eje Temático N° 2: Medios de Transmisión

Unidad N° 4: Medios de transmisión

- Medios de transmisión guiados.
- Transmisión inalámbrica.
- Programación inalámbrica.

Eje Temático N° 3: Codificación de señales

Unidad N° 5: Técnicas para la codificación de señales

- Datos digitales, señales digitales.
- Datos digitales, señales analógicas.
- Datos analógicas, señales digitales
- Datos analógicas, señales analógicas

Unidad N° 6: Técnicas de comunicación de datos digitales

- Transmisión asíncrona y síncrona
- Tipos de errores
- Detección de errores
- Corrección de errores
- Configuraciones de línea
- Interfaces

Unidad N° 7: Multiplexación

- Multiplexación por división en frecuencias
- Multiplexación por división en el tiempo síncrona
- Línea de abonado digital asimétrica

Eje Temático N° 4: Capas de acceso en redes WAM

Unidad N° 8: Conmutación de circuitos y de paquetes

- Redes conmutadas
- Redes de conmutación de circuitos
- Señales de control
- Arquitectura de conmutación lógica
- Principios de conmutación de paquetes
- Retransmisión de tramas

Unidad N° 9: Modo de transferencia asíncrono

- Arquitectura de protocolos
- Conexiones lógicas ATM
- Celdas ATM
- Transmisión de celdas ATM
- Clases de servicios ATM
- Capas de adaptación ATM

Eje Temático N° 5: Capas de acceso en redes LAM

Unidad N° 10: Visión general de las redes de área local

- Aplicación de las redes LAN
- Topología y medios de transmisión.
- Arquitectura de protocolos de redes LAN
- Puentes
- Conmutadores de la capa 2 y la capa 3

Unidad N° 11: Redes LAN de alta velocidad

- Surgimiento de las redes LAN de alta velocidad
- Ethernet
- Anillo con paso de testigo
- Canal de fibra

Eje Temático N° 6: Capas de red

Unidad N° 12: Protocolo de interconexión de redes

- Funciones básicas de los protocolos.
- Principios de la interconexión entre redes.
- Interconexión entre redes sin conexión.
- El protocolo Internet.
- IPv6.

Eje Temático N° 7: Encaminamiento, congestión y calidad de servicio

Unidad N° 13: Routers

- Routers: componentes, puertos, principio de funcionamiento, configuración básica.
- Algoritmos de encaminamiento de Vector de distancia.
- Algoritmos de encaminamiento de estado de enlace. Análisis comparativo entre protocolos de vector de distancia y de estado de enlace.
- Encaminamiento en la Internet. Sistemas autónomos. Protocolos de gateway interior.
- Congestión. Diferencia entre control de congestión y control de flujo. Principios generales del control de congestión.
- Caracterización de distintos tipos de tráfico. Políticas de prevención de congestión. Manejo de colas de espera. Calidad de Servicio.
- Administración de Red. Commandos: arp, ping, tracer, ifconfig, ipconfig, route print, netstat, nslookup, telnet.

Eje Temático N° 8: Capa de transporte

Unidad N° 14: Protocolo de transporte

- Mecanismos de los protocolos de transporte orientados a conexión.
- TCP.
- Control de congestión de TCP.
- UDP.

Eje Temático N° 9: Capa de aplicación

Unidad N° 15: Aplicación distribuidas

- Correo electrónico-SMTP Y MIME.

- Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP).
- Gestión de red-SNMP.

Eje Temático N° 10: Seguridad

Unidad N° 16: Seguridad en redes

- Requisitos de seguridad y ataques.
- Privacidad con cifrado simétrico.
- Autenticación de mensajes y funciones de dispersión.
- Cifrado de clave pública y firmas digitales.
- Capa de sockets segura (SSL) y capa de transporte segura.
- Seguridad en IPv4 e IPv6.