

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

SECRETARÍA GENERAL

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

**DESCRIPCIÓN DE CURSO DE LA CARRERA DE
MAESTRÍA Y POSTGRADO EN REDES DE COMUNICACIÓN DE DATOS**

2001

**APROBADO POR EL CONSEJO DE INVESTIGACIÓN, POSTGRADO Y
EXTENSIÓN EN REUNIÓN N° 02-2001, DEL 7 DE MARZO DE 2001**

"Secretaría General dispone de un Sistema de Gestión de la Calidad certificado de acuerdo a la norma ISO 9001:2008 por Applus+ Certification Technological Center".

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
SECRETARÍA GENERAL
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

**DESCRIPCIÓN DE CURSO: MAESTRÍA Y POSTGRADO EN REDES DE
COMUNICACIÓN DE DATOS**

Asignatura: REDES DE COMPUTADORAS

Código de asignatura: 9333

Horas semanales de clases: 2

Total de créditos: 3

Horas semanales de laboratorio: 2

DESCRIPCIÓN: Iniciaremos el curso con aquellos conceptos que nos permitan entender como la fusión de las computadoras y las comunicaciones han permitido que los sistemas que forman parte de una comunidad heterogénea, intercambien información, compartan recursos y logren comunicarse de manera irrestricta entre sí. Para ello los tópicos a tratar serán: modos y medios de transmisión de datos, topologías, normas y estándares, modelo OSI, protocolos y multiprotocolos, redes de área local (LAN), hardware de comunicaciones, tecnologías Ethernet, Token Ring, configuración e implementación de una LAN, interconexión de LANs, etc.

Asignatura: ARQUITECTURA DE PROTOCOLOS

Código de asignatura: 9334

Horas semanales de clases: 3

Total de créditos: 3

Horas semanales de laboratorio: 1

DESCRIPCIÓN: Los protocolos son el conjunto de reglas que permiten la comunicación entre computadoras y redes. Estudiaremos el modelo TCP/IP, luego veremos el hardware que utiliza TCP/IP y la información de configuración estándar. Los numerosos protocolos construidos sobre el nivel de presentación de TCP/IP, los servicios que ofrece, las posibilidades de TCP/IP integradas en los sistemas operativos clientes, así como la forma de ampliarlas. Revisaremos tópicos tales como: normas ITU-I, SNA, familia de protocolos TCP/IP, Administración y planeación de direcciones IP, Direcciones IP y Subnets, Supernets y Multicast, Enrutamiento IP, gestión de la red, protocolos de la capa de aplicación TELNET, SMTP, HTTP, FTP, PPP, POP, IP sobre ATM, etc..

Asignatura: DERECHO EN TELECOMUNICACIONES

Código de asignatura: 9335

Horas semanales de clases: 2

Total de créditos: 2

Horas semanales de laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Normas internacionales, Normas nacionales, Marco Jurídico, Ente regulador, Leyes, Derechos, Resoluciones, Contratos de concesión, Clasificación de los servicios de telecomunicaciones (SLA, JD-025), Licencias para operar servicios, derecho de autor, derecho laboral y normas de la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos (SPIA).

Asignatura: **REDES DE ALTA VELOCIDAD**

Código de asignatura: 9336

Horas semanales de clases: 2

Total de créditos: 3

Horas semanales de laboratorio: 2

DESCRIPCIÓN: El incremento de las capacidades de los microcomputadores, de aplicaciones gráficas y la facilidad de acceder a contenidos multimedia, ha provocado la necesidad de contar con redes de mayores velocidades a las ofrecidas por Ethernet. El curso presenta las características de las comunicaciones multimedia y las condiciones que ellas imponen a la red de telecomunicaciones. Se presentan los servicios de comunicaciones básicas para dar soporte a la calidad de servicio para las aplicaciones multimedia distribuidas en los diferentes entornos de comunicaciones. (ITU-T, ATM Forum, IFTF, etc.). El curso se centra en la interconexión de redes con redes ATM (LANE, MPOA, FR/ATM), SDH y la integración IP y AAIM (NHRP, MPOA, IP Switching, MLPS)

Asignatura: **ADMINISTRACIÓN DE REDES DE DATOS**

Código de asignatura: 9337

Horas semanales de clases: 3

Total de créditos: 3

Horas semanales de laboratorio: 1

DESCRIPCIÓN: Este curso tiene la finalidad de proporcionar a los estudiantes los conocimientos sobre la administración de sistemas y redes. Encontrar y solucionar problemas en las redes y planear para el crecimiento de la red. En él, estaremos tratando temas como la misión de un administrador, los requerimientos de hardware y software, instalación, configuración y administración de redes, herramientas para gestión de redes tales como SNMP, aspectos de seguridad, monitoreo de redes tanto remoto como local, evaluación y comportamiento de las redes.

Asignatura: **TÓPICOS ESPECIALES**

Código de asignatura: 9338

Horas semanales de clases: 3

Total de créditos: 3

Horas semanales de laboratorio: 1

DESCRIPCIÓN: Es un curso que ha sido introducido al programa con el objeto de trabajar con temas que no están formalmente introducidos en el programa. Sugerimos que se presenten tópicos tales como redes sobre fibra óptica, agentes inteligentes sobre redes o técnicas de transmisión.

Asignatura: **REDES INALÁMBRICAS Y COMUNICACIONES MÓVILES**

Código de asignatura: 9339

Horas semanales de clases: 2

Total de créditos: 3

Horas semanales de laboratorio: 2

DESCRIPCIÓN: La tecnología inalámbrica y móvil es hoy uno de los segmentos de mayor crecimiento en la industria de las telecomunicaciones. Se están uniendo redes celulares analógicas con sistemas celulares digitales basados en nuevos estándares y GSM y por nuevos sistemas PCS. Daremos un vistazo a la infraestructura internacional sobre redes inalámbricas y comunicación móvil e introduciremos conceptos tales como: Comunicación móvil sobre IP, optimización de rutas, aplicaciones de comunicación móvil sobre IP, Protocolo de configuración Dinámica, redes inalámbricas, tecnologías,

aplicaciones, infraestructuras, análisis del comportamiento, recomendaciones y estándares para comunicación móvil y redes inalámbricas, servicios ofrecidos y administración.

Asignatura: **CALIDAD DE SERVICIOS SOBRE REDES**

Código de asignatura: 9340

Total de créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Horas semanales de laboratorio: 1

DESCRIPCIÓN: Adquirir un conocimiento detallado de los nuevos servicios de tiempo real que han aparecido en las redes de comunicaciones actuales. Aprender a evaluar críticamente las nuevas tecnologías de Internet y los inconvenientes de diseño. Obtener una experiencia práctica con las técnicas de programación utilizadas actualmente en Internet. Obtener bases para realizar investigación en las redes de multimedia y en los sistemas de información de Internet. Estudiaremos tópicos como: Qué es calidad de servicio, disciplinas de colas y calidad de servicio, calidad de servicio sobre IP, QoS y Frame Relay, Qos y ATM, Arquitectura de servicios integrados.

Asignatura: **SEGURIDAD EN REDES DE DATOS**

Código de asignatura: 9341

Total de créditos: 3

Horas semanales de clases: 2

Horas semanales de laboratorio: 2

DESCRIPCIÓN: La seguridad en una red es un aspecto que cada día se hace más y más importante para proteger un recurso valioso que es la información y no solamente atiende a la parte física sino también al software. Es por ello que, una combinación de las medidas de seguridad incluyendo la criptografía y firewalls necesitan ser integradas en la arquitectura, protocolos e implementaciones para ofrecer una seguridad razonable en cuanto a privacidad e identidad del usuario se refiere. Este curso ofrecerá las bases necesarias para seguridad en las redes, incluyendo técnicas de encriptación, el diseño de sistemas, seguros autenticación de firmas, etc.

Asignatura: **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Código de asignatura: 9342

Total de créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Horas semanales de laboratorio: 1

DESCRIPCIÓN: Estaremos aplicando los conceptos de la investigación científica para la obtención de nuevos conocimientos de vanguardia en el área de las redes de comunicaciones para el desarrollo de proyectos de investigación. Los temas a tratar serán las siguientes: métodos científicos, el diseño de entrada y salida en una investigación, el diseño de procesos, análisis de resultados y pasos para el desarrollo de una investigación científica.

Asignatura: **GERENCIA DE PROYECTOS**

Código de asignatura: 9343

Total de créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Horas semanales de laboratorio: 1

DESCRIPCIÓN: Un especialista en redes necesita contar con recursos y herramientas que le permitan generar y brindar soporte a proyectos que puedan surgir en una corporación. Es importante contar con conocimiento para administrar proyectos en

forma efectiva y eficiente. Es por ello que estudiaremos temas tales como generación de proyectos, estimación de costos, análisis de reportes, arreglos contractuales y administración de proyectos.

Asignatura: **OPTIMIZACIÓN Y DESEMPEÑO DE REDES**

Código de asignatura: 9344

Total de créditos: 3

Horas semanales de clases: 3

Horas semanales de laboratorio: 1

DESCRIPCIÓN: El entender y solucionar problemas de redes en una corporación, con información precisa de lo que se puede optimizar es una tarea importante especialmente en organizaciones con sobrecarga en la infraestructura y problemas de desempeño en las redes. Estaremos revisando métodos científicos que permitan recopilar datos, analizar su desempeño a través de los parámetros que los afectan y como pueden ser afinados o mejorados, el tipo de desempeño que puede esperarse.

Asignatura: **TESIS**

Código de asignatura: 9345

Total de créditos: 6

Horas semanales de clases: 0

Horas semanales de laboratorio: 0

DESCRIPCIÓN: Para graduarse el estudiante tendrá que realizar una tesis basados en todos los conocimientos adquiridos en el programa.

Este documento no es oficial sin la firma y sello del Secretario General de la UHP