

Diplomado en Programación y Tecnología de Redes

Sobre el diplomado

Desarrolla soluciones tecnológicas integrales combinando programación estructurada, administración de sistemas operativos y gestión de redes de comunicación. Este diplomado te brinda las habilidades necesarias para optimizar estructuras de datos, resolver problemas complejos de manera lógica y dominar la arquitectura de redes LAN, WAN y móviles, con un enfoque en seguridad, eficiencia y adaptabilidad.

Dónde podrás trabajar

Integración de sistemas TI

Participa en proyectos de conexión entre software, hardware y servicios, garantizando interoperabilidad y eficiencia técnica.

Consultoría en infraestructura tecnológica

Diseña soluciones escalables de red y sistemas operativos para organizaciones que buscan optimizar su entorno digital.

Implementación de redes corporativas

Instala, configura y da soporte a redes empresariales físicas e inalámbricas, asegurando la conectividad, el rendimiento y la seguridad de los sistemas.

Servicios móviles y conectividad

Apoya el despliegue de aplicaciones móviles y su integración con redes y plataformas digitales.

Lo que aprenderás



Estructuras de datos y programación modular

Aplica lógica algorítmica, técnicas de ordenamiento y métodos de búsqueda para diseñar soluciones eficientes.



Sistemas operativos y recursos computacionales

Comprende la arquitectura, la gestión de procesos, memoria y archivos en entornos monolíticos, con capas o cliente-servidor.



Infraestructura y administración de redes

Configura y gestiona redes LAN, WAN y redes inalámbricas, aplicando protocolos, enrutamiento y seguridad.



Desarrollo en tecnologías móviles

Diseña aplicaciones para dispositivos móviles, integrando bases de datos, web services y herramientas de desarrollo.



Módulos

Módulo I. Técnicas de Solución de Problemas y Estructuras de Datos

Metodología para la solución de problemas

- Las fases de desarrollo
- Lógica fundamental
- Intérpretes y compiladores
- Herramientas de programación
- Representación gráfica de algoritmos

Tipos de estructuras

- Estructuras básicas y secuenciales
- Estructuras simples y selectivas
- Estructuras repetitivas de datos

Módulo II. Estrategias de Programación: Modularidad y Métodos de Búsqueda

Modularidad: procedimientos y funciones

- La programación modular
- Parámetros por valor y por variable y tiempo de vida de los datos
- Funciones estándar y definidas
- Prototipos y definiciones de funciones

Arreglos

- Accesos directos y aleatorios a datos
- La reserva de memoria (formas estática y dinámica)
- Métodos de almacenamiento de datos

Métodos de ordenamiento y búsqueda

- Métodos de ordenamiento
- Métodos de búsqueda

Módulo III. Estructura de Sistemas Operativos

Introducción

- Definición de sistema operativo
- Historia y evolución
- Conceptos básicos
- Funciones principales de un sistema operativo

Estructura de un sistema operativo

- Componentes
- Diferentes modelos
- Sistemas monolíticos
- Sistemas con capas
- Máquinas virtuales
- Modelo cliente- servidor
- Servicios de sistema

- Programas del sistema
- Llamadas al sistema
- El Shell

Procesos

- Definición
- Estados y transiciones
- Operaciones sobre los procesos
- Bloque del control de procesos
- Dependencia e independencia de procesos
- Concurrencia
- Comunicación entre procesos
- Problema de sección crítica
- Semáforos
- Problemas clásicos de sincronización
- Monitores
- Contadores de eventos
- Problemas clásicos de la comunicación entre procesos
- Planificación de los procesos
- Niveles de planificadores
- Algoritmos de planificación
- Planificación por prioridad
- Planificación garantizada
- Planificación de dos niveles
- Evaluación de algoritmos

Módulo IV. Recursos en Sistemas Operativos

Administración de memoria

- Conceptos básicos
- Modos de administración
- Asignación contigua y no contigua
- Una sola partición
- Particiones múltiples
- Particiones fijas y variables
- Paginación y segmentación
- Administración de memoria sin intercambio o paginación
- Monoprogramación
- Multiprogramación
- Intercambio
- Memoria virtual
- Paginación
- Tablas de páginas
- Memorias asociativas
- Algoritmos de reemplazo de páginas
- Modelación de algoritmos de paginación
- Segmentación

Sistema de archivos

- Organización
- Tipos y atributos
- Operaciones
- Métodos de acceso
- Rutas de acceso y directorios
- Directorios
- Seguridad
- Mecanismos de protección
- Estructuras de protección
- Problemas de la protección
- Seguridad
- Criptografía

Entrada/salida

- Hardware de entrada/salida
- Software de entrada/salida
- Administración de los recursos
- Discos y relojes
- Terminales

Bloqueos mutuos

- Modelo del sistema
- Características
- Prevención del bloqueo
- Evitación del bloqueo
- Detección
- Recuperación

Módulo V. Tecnologías de Redes y Transmisión de Datos

Conceptos básicos de las redes

- Aspectos básicos del hardware
- Aspectos básicos del software
- Terminología básica en redes

Modelos de referencia

- Las capas de un modelo general de comunicaciones
- El modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos (OSI)
- El modelo protocolo de control de transmisión/protocolo de internet (TCP/IP)
- Comparación del modelo de interconexión de sistemas abiertos (OSI) y el modelo protocolo de control de transmisión/protocolo de internet (TCP/IP)
- Topologías de red: bus, anillo, estrella y malla

Medios de transmisión de datos

- Conceptos y terminología
- Transmisión analógica y digital
- Relación señal/ruido
- Tipos de modulación

- Medios de transmisión guiados (cableado): coaxial, fibra óptica y par trenzado
- Medios de transmisión no guiados (no cableados): satélite, microondas, infrarrojo y bluetooth

Protocolos

- Protocolo de control de transmisión/protocolo de internet (TCP/IP)
- Protocolo de datagramas de usuario (UDP)
- Diferencia entre protocolo de control de transmisión/protocolo de internet (TCP/IP) y protocolo de datagramas de usuario (UDP)

Módulo VI. Infraestructura y Administración de Redes

Redes de área local (LAN)

- Dispositivos de básicos de redes de área local (LAN)
- Evolución de dispositivos de red
- Aspectos básicos del flujo de datos a través de las redes de área local (LAN)
- Desarrollo de redes de área local (LAN)
- Conmutación de redes de área local (LAN)
- Redes de área local (LAN) virtuales
- Diseño de redes de área local (LAN)
- Protocolos de enrutamiento

Redes de área larga (WAN)

- Dispositivos de básicos de redes de área larga (WAN)
- Evolución de dispositivos de red
- Aspectos básicos del flujo de datos a través de las redes de área larga (WAN)
- Desarrollo de redes de área larga (WAN)
- Relación entre las redes de área larga (WAN) y el modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos (OSI)
- Formatos de encapsulamiento de redes de área larga (WAN)
- Opciones de enlace de redes de área larga (WAN)
- Diseño de redes de área larga (WAN)
- Comunicaciones en las redes de área larga (WAN)
- Primeros pasos en el diseño de redes de área larga (WAN)
- Identificación y selección de las capacidades de redes de trabajo (networking)
- Protocolos
- Punto a punto (PPP)
- X.25
- Retardo de fotograma (Frame Relay)
- Lenguaje de descripción extendido (XDL)

Administración de red

- Redes inalámbricas
- El lado administrativo de la gestión de red
- Monitoreo de la red
- Detección de fallas de las redes
- Documentación de red
- Seguridad de red
- Factores ambientales
- Desempeño de la red
- Administración del servidor
- Resolución de problemas de la red

Módulo VII. Arquitectura y Desarrollo de Sistemas Operativos Móviles

Introducción a los sistemas móviles

- Conceptos básicos
- Arquitectura de sistemas
- Arquitectura de sistemas operativos
- Arquitectura de sistemas móviles
- Sistemas operativos móviles
- Tipos de sistemas operativos móviles

Metodologías para sistemas móviles

- Metodología ágil
- Conceptos
- Ventajas
- Ejemplos de diseño
- Modelo Waterfall
- Concepto
- Ventajas
- Ejemplos de diseño
- Mobile-D
- Conceptos
- Ventajas
- Ejemplos de diseño
- Test Driven Development
- Conceptos
- Ventajas
- Ejemplos de diseño

Módulo VIII. Programación y Diseño de Tecnología Móvil

Programación móvil

- Preparación
- Requisitos
- Especificación
- Diseño
- Desarrollo
- Pruebas
- Documentación
- Implementación

Tecnología para la programación móvil

- Estructura de una aplicación para tecnología móvil
- Android
- Midlets
- Herramientas de desarrollo
- Conceptos importantes
- Plataformas
- Emuladores

Aplicaciones Android

- Aplicaciones con conexión a base de datos
- Innovación de base de datos
- Elementos de conexión
- Innovación de web services
- Proyecto Android para una pequeña empresa



¿Por qué Utel?



Aprendizaje para el mercado laboral

Fortalece tu formación con mentorías enfocadas en tu empleabilidad, acceso a bolsa de empleo y conocimientos prácticos que te preparan para lo que las empresas necesitan.



Conexión con más compañeros como tú

Interactúa con estudiantes de diferentes países en actividades presenciales y virtuales para compartir ideas y ampliar tu red personal y profesional.



Siempre estarás acompañado

Recibe el seguimiento que necesitas en cada etapa de tus estudios, con tutores, profesores y asesores virtuales que te acercan a tus metas.



Estudios que se adaptan a ti

Avanza a tu ritmo, con planes diseñados para cada momento de tu vida, a costos accesibles y sin descuidar tu familia y trabajo.



Calidad educativa y validez oficial

Accede a programas en línea con reconocimiento oficial mexicano y acreditados por instituciones nacionales e internacionales que garantizan su calidad académica.



Educación de talla internacional

Prepárate con contenidos y certificados globales y una comunidad de diferentes países para crecer sin fronteras.

Calidad académica garantizada

RVOE | SEP

Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios de todos nuestros programas.

WHED | UNESCO

Registro en la Base de Datos Mundial de Educación Superior (WHED) de la UNESCO. Código IAU-028725.

FIMPES

Acreditación Institucional por la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES).

CIEES

Acreditación institucional por parte de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES).

ASIC

Acreditación Institucional como "Premier Institution" por Accreditation Service for International Colleges (ASIC) de Reino Unido.

QS STARS

Calificación máxima de cinco estrellas en el Rating QS de "Aprendizaje en línea".

AMECYD | CALED | CREAD | AIESAD

Miembro de asociaciones internacionales que avalan la calidad de nuestra educación superior.



¡Inscríbete hoy!

✉ educacioncontinua@utel.edu.mx

☎ 52 55 9749 0089

💬 chatea con un asesor

utel.edu.mx