



DIPLOMADO EN TELEFONÍA IP

MÓDULO 1

“DIPLOMADO EN TELEFONÍA IP”

“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE REDES IP”

Objetivo:

En este módulo se presentan los elementos principales de una solución de Telefonía IP (IPT) y se dan pautas para el diseño y el despliegue de una red de telefonía IP convergente.

Los temas que se tratarán son, entre otros: infraestructura de la red, incluidos QoS y diseños de alta disponibilidad; infraestructura de telefonía, incluidos modelos de despliegue, consideraciones de planes de marcación y procesamiento de llamadas; y temas relacionados con la integración de la mensajería de voz y la migración de sistemas antiguos. En esta sesión también se analizarán las soluciones prácticas y viables para lograr estas tareas de integración y migración de la red. Se incluirán ejemplos de configuraciones genéricas. Esta sesión está dirigida a los profesionales de empresas que tengan pensado desplegar una solución IPT de Cisco y que deseen comprender cómo diseñar y configurar el equipo.

- Introducción a TCP/IP
- El modelo TCP/IP
- Utilidades TCP/IP
- Nuevas características de TCP/IP
- Direccionamiento IP
- Qué es una dirección IP
- Clases de direcciones IP
- Subredes y máscaras de subred
- Formas de división en subredes
- Direcciones IP privadas
- Servicios en redes IP
- Servicios integrados.
- Servicios Diferenciados
- Red IP
- Conectividad en la Capa 2
- Tarjetas Interfaz de Red (NIC).
- Puentes (Bridges).
- Conmutadores (Switches).
- Conectividad en la Capa 3
- Fundamentos de capa 3
- Direccionamiento Estático
- Direccionamiento Dinámico
- ARP.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

- Protocolo enrutable Vs. Protocolo enrutado
- Diseño e implementación de redes.
- Enrutamiento Avanzado
- Acceso Remoto
- Conmutación Avanzada
- Resolución de problemas de red
- Nuevas Tecnologías
- Diseño e implementación de redes IP
- Implementación de Redes IP

Duración: 30 horas.



MÓDULO 2 **“DIPLOMADO EN TELEFONÍA IP”**

“FUNDAMENTOS DE VOIP”

Objetivo:

Este módulo está diseñado para introducir a los estudiantes en la última tecnología de Voz sobre IP de Cisco y proporcionar al estudiante las habilidades y técnicas para optimizar el hardware Cisco para mejoras y ahorros reales.

Durante el curso se configurarán interfaces de voz en equipo Cisco en el salón de clases para habilitar conexiones a equipo tradicional de telefonía no empaquetado. También se aprenderá como aplicar los fundamentos de conocimiento de VoIP a los planes de marcación y aplicaciones empresariales y de proveedores de servicios. Este módulo es el primer paso para entender completamente las soluciones AVVID de Cisco.

- Describir las similitudes y diferencias entre la red telefónica pública tradicional (PSTN) y las soluciones de Telefonía IP.
- Configurar el flujo de llamadas para Plain Old Telephony Service (POTS), VoIP y dial-peers.
- Comparar control de llamadas centralizado con el control de llamadas no centralizado y protocolos de señalización.
- Características de voz análoga y digital.
- Explicar el proceso y estándares para la digitalización de voz, compresión, señalización digital y fax, y como se relaciona a las redes de Voz sobre IP.
- Codificación de voz y señalización.
- Configurar interfaces de voz en equipo con capacidad de voz de Cisco® para conectarse a un equipo de telefonía tradicional.
- Ambientes de Voz sobre IP (SIP, H.323, MGCP).
- Diseño e implementación de redes integradas de voz/datos.
- Configuración y resolución de problemas en redes de voz/datos.
- Tecnologías de voz emergentes.

Duración: 30 Horas.



MÓDULO 3
“DIPLOMADO EN TELEFONÍA IP”

“TELEFONÍA IP BÁSICA”

Objetivo:

Este módulo está diseñado para plantear que en la actualidad, la transmisión de voz por conmutación de paquetes que está surgiendo en el mercado, como alternativa a la ya existente tecnología basada en conmutación de circuitos.

Este módulo brinda al profesional la información necesaria para diseñar, instalar y configurar servicios de VoIP y ToIP en entornos de redes locales e integrarlos a las tecnologías existentes (PSTN, RDSI) mediante dispositivos Cisco: Teléfonos IP, Gateways, Servidor Call Manager. Cabe mencionar que se le entrena al profesional para afrontar el nuevo reto de tecnologías VoIP.

- Instalación e inicialización de Call Manager Cluster.
- Call Manager y llamadas entre dispositivos.
- Características y funciones de los IP Phones.
- Seguridad en Telefonía IP.
- Aplicaciones en Telefonía IP.
- Gestión y administración de Telefonía IP.

Duración: 30 Horas.



MÓDULO 4
“DIPLOMADO EN TELEFONÍA IP”

“TELEFONÍA IP AVANZADA”

Objetivo:

El presente modulo tiene como prioridad brindar al alumno la base práctica fundamental con equipos y tecnologías con las que deberán enfrentarse en el mundo empresarial. Además permitirá al participante dirigir proyectos competitivos como consultores técnicos en el área de Telefonía IP.

- Función e interoperación de Gateways.
- Configuración e implementación de DSP en aplicaciones.
- Configuración e implementación de Gateway con el PSTN.
- Configuración e implementación de Gateways con PBX.
- Diseño e implementación de Planes de Marcación.
- Diseño e implementación de Redundancia en Gateways.
- Protocolo RSVP.
- Operación del protocolo RSVP.
- Mensajes RSVP.
- Modelos de Reserva.
- Estilos de Reserva.
- Política de Control.
- Formato de los mensajes RSVP.
- Parámetros en RSVP.
- Objetos CdS.
- Garantía de máxima demora en el servicio SG.
- Situación de RSVP.

Duración: 30 Horas.



MÓDULO 5
“DIPLOMADO EN TELEFONÍA IP”

“REDES DE ALTA VELOCIDAD CON CALIDAD DE SERVICIO”

Objetivo:

El objetivo fundamental del módulo es proporcionar a los alumnos el concepto de Calidad de Servicio en las Redes de Comunicaciones, así como las posibles soluciones para su obtención, con un análisis de sus ventajas e inconvenientes: MPLS, Servicios Integrados, Servicios Diferenciados, entre otras. En relación con las distintas tecnologías de red, como ATM, SDH y DWDM. Así mismo, los alumnos conocerán los fundamentos teóricos de las redes con Calidad de Servicio y las áreas de investigación.

1. Fundamentos Calidad de Servicios en Redes IP
 - Concepto de Calidad de Servicio.
 - Los límites de las arquitecturas de redes.
 - Concepto de conmutación de etiquetas.
 - Arquitecturas para Calidad de Servicio.
 - Servicios Integrados y Servicios Diferenciados. Análisis comparativo
 - Conmutación IP y Conmutación de etiquetas: MPLS
 - VPN
 - Análisis comparativo de los protocolos de distribución de etiquetas
 - Redes Ópticas: DWDM
 - Tendencias en Redes inalámbricas: UMTS
 - Integración de IP con Frame Relay, ATM y DWDM
 - Modelos de colas para Calidad de Servicio
 - Modelos para optimización de la QoS y enrutamiento de las redes.
2. Componentes.
 - Clasificador de Paquetes
 - Planificador de Paquetes
 - Control de Admisión
 - Protocolo de Reserva
 - Técnicas QoS para redes no-QoS como IP o Frame Relay.
 - Características de Calidad de Voz específicas y soluciones de Calidad de Servicio (QoS) utilizadas para resolverlo.
3. Modular QoS CLI y Auto-QoS
4. Clasificación y Marcado
5. Manejo de Congestión de Red
6. Evitando Congestión de Red
7. Políticas de Tráfico
8. Eficiencia de Enlaces



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

9. Mejores Prácticas de Calidad de Servicio

Duración: 30 Horas.