

Programa de Estudio



I.-GENERALIDADES

Asignatura: VOZ SOBRE IP			
Nº de Orden	37B	Horas prácticas por ciclo	20
Código	VSI0	Duración del ciclo (semanas)	20
Prerrequisito	Telemática I	Unidades Valorativas	4
Nº de horas por Ciclo	80	Identificación del Ciclo	VIII
Horas teóricas por ciclo	60	Duración hora/clase	50 min.

II.- DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La Voz sobre IP o Internet Protocol es la tecnología que permite la transmisión de fragmentos auditivos a través de redes IP. Mientras la transmisión de datos e información había sido hasta hoy en día la aplicación más prevaleciente en sistemas de información, el traslado de voz sobre esta misma infraestructura ha generado grandes expectativas por el ahorro de recursos que ésta representa.

La asignatura Voz sobre IP (VoIP), es una asignatura de especialidad que se brinda como electiva técnica y cuyo contenido proviene de la demanda de las empresas en donde se utilizan o se migrarán servicios de comunicación utilizando redes de datos. El énfasis de la asignatura es el desarrollo de las competencias prácticas que permitan brindar y mantener los servicios de comunicación oral por redes IP. Se utilizará el concepto de aula integrada en donde se brindarán los fundamentos necesarios y las prácticas de laboratorio.

Durante el desarrollo de la asignatura los estudiantes realizarán escenarios orientados a entornos empresariales de forma que los futuros ingenieros en Telecomunicaciones puedan ofrecer soluciones efectivas a las necesidades de las empresas de la región, además de desarrollar un proyecto orientado al ámbito empresarial que permita evaluar las competencias adquiridas.

III.- OBJETIVO GENERAL

Proveer los conocimientos técnicos y las prácticas de laboratorio que permitan a los estudiantes diseñar, instalar, configurar y dar mantenimiento de forma efectiva y segura a Servidores VoIP en entornos empresariales.

IV.- UNIDADES DE ESTUDIO

Unidad 1: Generalidades de la voz sobre paquetes

- 1.1 Redes de datos
- 1.2 Introducción a la telefonía.
- 1.3 Principios de la transmisión de voz
- 1.4 Digitalización de la voz
- 1.5 Redes de paquetes y redes de circuitos.

Unidad 2: Qos en redes integrales

- 2.1 Protocolo IP
- 2.2 Protocolo de transporte
- 2.3 Codificación de la voz
- 2.4 Calidad de Servicio en redes de datos

Unidad 3: Estándares de voip

- 3.1 Protocolo SIP
- 3.2 Protocolo H.323
- 3.3 Protocolo IAX/IAX2
- 3.4 Protocolo H.248 (Megaco)
- 3.5 Protocolos propietarios
Cornet-IP, Skinny, MGCP, MiTel, Jingle

Unidad 4: Telefonía sobre IP

- 4.1 Soluciones VoIP (asterisk/3CX)
- 4.2 Servicios Básicos de un servidor VoIP
- 4.3 Configuración de respuesta automática
- 4.4 Configuración de tarjetas FX0/FXS
- 4.5 Configuración de un call center
- 4.6 Configuración de tarjetas GSM/3G
- 4.6 Conexión de clientes multiplataformas.

Unidad 5: Voip en redes de banda ancha

- 5.1 Redes de banda ancha.
- 5.2 Tipos de tecnología de banda ancha
- 5.3 Tendencia de las redes de banda ancha.

Unidad 6: Redes de nueva generación (NGN) e IMS (ip multimedia subsystem)

- 6.1 Definición de las redes de nueva generación.
- 6.2 Servicios de datos (almacenamiento)
- 6.3 Servicio IMS
- 6.4 Videoconferencia
- 6.4 Servicio de Correo

V.- ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación de los aprendizajes es permanente y se mide a través de las actividades siguientes: Pruebas objetivas, Exámenes cortos, tareas ex aula y exposiciones.

VI.- BIBLIOGRAFÍA

- Jose M. Huidobro, David Roldan; INTEGRACION DE VOZ Y DATOS; Mc Graw-Hill; España; 2003.(2 Ejemplares)
- RAD-COM; GUIA COMPLETA DE PROTOCOLOS DE TELECOMUNICACIÓN; Mc Graw-Hill; España; 2002.(2 Ejemplares)
- Davidson, Jonathan; Peters, James; Fundamentos de voz sobre IP; Editorial: Pearson Educación; 1º edición ; España;2001. (1 Ejemplar)

- Edgar Landivar, Comunicaciones unificadas volumen 1, 2008, 2009, ebook de distribución gratuita
- Ben Sharif, Elastix without Tears, Kingswood Australia, 2008, ebook de distribución gratuita