

Registro de Planificación por Unidad de Estudio.
Ciclo: 01 Año: 2012

Asignatura: Voz sobre IP		Unidad I: GENERALIDADES DE LA VOZ SOBRE PAQUETES	
Objetivos específicos: Que el estudiante sea capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Describir el concepto redes de datos. • Definir el electrón y como se ubica en la estructura atómica. 			
Fecha de Inicio: 17 de Enero de 2012		Fecha de Finalización: 05 de Febrero de 2012	
Duración: 12 horas 6 horas prácticas 2 horas de investigación 4 horas teóricas			
Proceso Didáctico-Methodológico: En esta unidad se desarrollarán por medio de clases expositivas los conceptos relacionados con la comunicación oral en de redes IP; además, se configurará un servidor para poder tener comunicación de Voz y se utilizará un analizador de paquetes que permitirá observar el contenido de los paquetes relacionados con la comunicación oral.			
Recursos Educativos:			
Materiales: Libro de texto 1, Libro de texto No. 2.			
Medios Audiovisuales: Presentación multimedia, Plataforma virtual.			
Equipo: proyector multimedia (cañón), laptop, Centro de Cómputo.			
Nuevas tecnologías: Servidor Team Speak, analizador de paquetes Wireshark.			
Estrategia de evaluación: Primer examen parcial = 15% de la nota global (10% Prueba de conocimientos + 5% práctica evaluada) Escenario práctico No. 1 = 10% global (Demostración práctica de competencias)			

Fecha	No. de horas	Contenido	Objetivos específicos	Desarrollo	Evaluación
Semana 1: 16/01/12 Al 22/01/12	4	1.1 Redes de datos 1.2 Introducción a la telefonía.	Explicar metodología y actividades de la asignatura. Exponer los fundamentos de las redes de datos. Describir los conceptos básicos de la telefonía moderna.	Se dará a conocer la planificación, la bibliografía y el tipo de evaluación. Se expondrá el objetivo del proyecto de asignatura. Se configurarán equipos con direcciones IPv4	Se tomará asistencia.
Semana 2: 23/01/12 Al 29/01/12	4	1.3 Principios de la transmisión de voz 1.4 Digitalización de la voz	Describir la transmisión de voz en redes de datos. Recordar los principios de digitalización.	Clase expositiva con participación del alumno activa del alumno, por medio de la lectura del libro No. 1 capítulo 1 y2. En el laboratorio se instalará un servidor de voz y se conectarán los clientes (software recomendado Team Speck)	Se tomará asistencia. Unidad evaluada en parcial No. 1
Semana 3: 30/01/12 Al 05/02/12	4	1.5 Redes de paquetes y redes de circuitos.	Exponer las diferencias y tendencia de las redes de datos y circuitos.	Clase expositiva con participación del alumno activa del alumno, por medio de la lectura del libro No. 1 capítulo 1 y2 . En el laboratorio se utilizará el analizador de paquetes Wireshark para observar los paquetes entre un instalará un servidor de voz y los clientes (software recomendado Team Speck)	Se tomará asistencia. Unidad evaluada en parcial No. 1 Práctica evaluada No. 1

Registro de Planificación por Unidad de Estudio.
Ciclo: 01 Año: 2012

Asignatura: Voz sobre IP		Unidad II: QoS EN REDES INTEGRALES	
Objetivos específicos: Que el estudiante sea capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Describir las funciones de los protocolos de la capa 3 y la capa 4 del modelo de comunicación OSI. • Exponer el principio de codificación de voz • Describir las ventajas y desventajas de la implementación de Calidad de Servicio. 			
Fecha de Inicio: 06 de Febrero de 2012	Fecha de Finalización: 19 de Febrero de 2012	Duración: 8 horas 4 horas prácticas 2 horas teóricas; 2 investigación	
Proceso Didáctico-Metodológico: En esta unidad se expondrán por medio de clases expositivas y la comprobación con prácticas de laboratorio, las ventajas de utilizar QoS en redes LAN que contengan transmisiones de paquetes VoIP.			
Recursos Educativos: Materiales: Material de apoyo, clase impresa. Medios Audiovisuales: Presentación multimedia, Plataforma virtual. Equipo: proyector multimedia (cañón), laptop, Centro de Cómputo. Nuevas tecnologías: Simuladores packet tracert.			
Estrategia de evaluación: Primer examen parcial = 15% de la nota global (10% Prueba de conocimientos + 5% práctica evaluada) Escenario práctico No. 1 = 10% global (Demostración práctica de competencias)			

Fecha	No. de horas	Contenido	Objetivos específicos	Desarrollo	Evaluación
Semana 4: 06/02/12 Al 12/02/12	4	2.1 Protocolo IP 2.2 Protocolo de transporte 2.3 Codificación de la voz 2.4 Calidad de Servicio en redes de datos	Describir las características de las redes IP. Exponer las tendencias en redes IP. Exponer brevemente la función del protocolo de la capa de transporte. Describir brevemente el proceso de codificación de la voz. Describir que el Calidad de Servicio QoS Exponer las ventajas de implementar QoS en una red con servicios VoIP	Clase expositiva con participación del alumno por medio de libro de texto No. 1. En el laboratorio se desarrollará una práctica utilizando un simulador (packet tracer) para crear una red con servicios VoIP en donde se pueda observar las ventajas de aplicar QoS.	
Semana 5: 13/02/12 Al 19/02/12	4	Primer examen parcial Escenario práctico No.1	Evaluar los contenidos programáticos de la unidad I y II Evaluar las competencias adquiridas por medio del desarrollo grupal de un escenario.	El estudiante desarrollará el examen en línea. Para la prueba práctica, Se utilizará una rúbrica para evaluar el desarrollo del escenario No. 1, el cual se realizará en grupo de 3 alumnos.	Primera prueba individual parcial. Evaluación grupal del Escenario práctico No. 1

Registro de Planificación por Unidad de Estudio.
Ciclo: 01 Año: 2012

Asignatura: Voz sobre IP		Unidad III: ESTÁNDARES DE VOIP.	
Objetivos específicos: Que el estudiante sea capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Describir los protocolos SIP, H.323, IAX/IAX2, H.248. • Describir los protocolos privativos Cornet-IP, Skinny, MGCP, MiTel, Jingle 			
Fecha de Inicio: 21 de Febrero de 2012	Fecha de Finalización: 03 de Marzo de 2012	Duración: 8 horas 4 horas prácticas 2 horas de investigación 2 horas teóricas	
Proceso Didáctico-Metodológico: En esta unidad se desarrollarán por medio de clases expositivas los conceptos asociados con los protocolos estándares y privativos más utilizados en las comunicaciones con VoIP.			
Recursos Educativos: Materiales: Material de apoyo, clase impresa. Medios Audiovisuales: Presentación multimedia, Plataforma virtual. Equipo: proyector multimedia (cañón), laptop, Centro de Cómputo. Nuevas tecnologías: Distribucion Elaxtix,			
Estrategia de evaluación: Tercer examen parcial = 15% de la nota global (10% Prueba de conocimientos + 5% tarea de invest. Bibliográfica.) Escenario práctico No. 2 = 10% global (Demostración práctica de competencias)			

Fecha	No. de horas	Contenido	Objetivos específicos	Desarrollo	Evaluación
Semana 6: 20/02/12 AI 26/02/12	4	3.1 Protocolo SIP 3.2 Protocolo H.323 3.3 Protocolo IAX/IAX2 3.4 Protocolo H.248 (Megaco)	Describir las características fundamentales de los protocolos estándares más utilizados en los servicios de VoIP modernos.	Clase expositiva con participación del alumno por medio de trabajo de investigación bibliográfica exaula. En el laboratorio se instalará un servidor VoIP que utilice el protocolo SIP	Tarea de investigación bibliográfica sobre protocolos.
Semana 7: 27/02/12 AI 04/03/12	4	3.5 Protocolos propietarios Cornet-IP, Skinny, MGCP, MiTel, Jingle	Describir las características fundamentales de los protocolos privativos más utilizados en los servicios de VoIP modernos.	Clase expositiva con participación del alumno por medio de material de apoyo. En el laboratorio se instalará un servidor VoIP que utilice el protocolo IAX	Material evaluado en Parcial No. 2

Registro de Planificación por Unidad de Estudio.
Ciclo: 01 Año: 2012

Asignatura: Voz sobre IP		Unidad IV: TELEFONÍA SOBRE IP.	
Objetivos específicos: Que el estudiante sea capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Describir el los elementos que componen una infraestructura de VoIP. • Listar las tecnologías más populares para VoIP en ámbitos empresariales. • Describir y Configurar los servicios básicos de un servidor VoIP. • Configurar tarjetas FXO y FXS • Configurar tarjetas GSM/3G • Configurar una aplicación tipo Call Center 			
Fecha de Inicio: 05 de Marzo de 2012		Fecha de Finalización: 21 de Abril de 2012	
		Duración: 20 horas 10 horas prácticas 10 horas teóricas	
Proceso Didáctico-Methodológico: En esta unidad se expondrán por medio de clases expositivas y el desarrollo de prácticas de laboratorio los procedimientos que permiten el diseño, instalación, configuración y mantenimiento de un servidor VoIP en ámbitos empresariales.			
Recursos Educativos:			
Materiales: Material de apoyo, clase impresa, Libro de texto No. 2 y Libro de texto No. 3			
Medios Audiovisuales: Presentación multimedia, Plataforma virtual.			
Equipo: proyector multimedia (cañón), laptop, Centro de Cómputo, Equipo de Laboratorio VoIP (tarjetas FXO, FXO, Planta telefónica, ATA, teléfonos VoIP, Headset, etc.)			
Nuevas tecnologías: Distribución Elastix, Clientes SIP para Windows, Linux, MacOS y Android.			
Estrategia de evaluación:			
Tercer examen parcial = 15% de la nota global (Prueba de conocimientos + practica evaluada)			
Escenario práctico No. 2 = 10% global (Demostración práctica de competencias)			

Fecha	No. de horas	Contenido	Objetivos específicos	Desarrollo	Evaluación
Semana 8: 05/03/12 Al 11/03/12	4	4.1 Soluciones VoIP (asterisk/3CX) 4.2 Servicios Básicos de un servidor VoIP	Describir los productos más populares en los servicios modernos de VoIP	Clase expositiva con participación activa del alumno, por medio de la lectura del libro No. 3 y Libro No. 4 En el laboratorio se configurarán clientes SIP y se creará grupos de marcación.	Asistencia
Semana 9: 12/03/12 Al 18/03/12	4	4.2 Servicios Básicos de un servidor VoIP 4.3 Configuración de respuesta automática	Crear y configurar los servicios básicos de un servidor VoIP: Colas, Grupos de marcación, desvío de llamadas, etc.	En el laboratorio se Configurarán los servicios básicos de un servidor VoIP: identificación de extensiones, creación de colar y ring group, FOP,	Asistencia
Semana 10: 19/03/12 Al 25/03/12	4	Segundo examen parcial Escenario práctico No.2	Evaluar conocimientos y competencias sobre servidor VoIP	El estudiante desarrollará el examen en línea. Para la prueba práctica, Se utilizará una rúbrica para evaluar el desarrollo del escenario No. 2, el cual se realizará en grupo de 3 alumnos.	Primera prueba individual parcial. Evaluación grupal del Escenario práctico No. 1
Semana 11: Al 31/03/12	4	4.5 Configuración de un call center	Configurar el servidor VoIP para utilizar voces en español.	En el laboratorio	
01/04/12 Al 09/04/12	VACACION				
Semana 12: 26/03/12 Al 31/03/12	4	4.4 Configuración de tarjetas FX0/FXS 4.6 Configuración de tarjetas GSM/3G 4.7 Conexión de clientes multiplataformas.	Configurar tarjetas FXO y FXS.	Clase expositiva con participación del alumno, por medio de la lectura de los documentos del fabricante de las tarjetas FXS y FXO En el laboratorio se configuraran las tarjetas FXO y FXS.	

Registro de Planificación por Unidad de Estudio.
Ciclo: 01 Año: 2012

Asignatura: Voz sobre IP		Unidad V: VoIP EN REDES DE BANDA ANCHA	
Objetivos específicos: Que el estudiante sea capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Describir las características de las redes de banda ancha. • Listar las tecnologías más utilizadas en las reses modernas. • Explicar las tendencias de las redes de banda ancha. 			
Fecha de Inicio: 16 de Abril de 2012		Fecha de Finalización: 06 de Mayo de 2012	
		Duración: 12 horas 4 horas de teoría 4 horas de proyecto de asignatura 4 horas teóricas	
Proceso Didáctico-Metodológico: En esta unidad se desarrollarán los contenidos que permitan comprender y describir las tecnologías más utilizadas en las redes de banda ancha, además se realizaran prácticas de laboratorio con el equipo VoIP para redes GSM. Los alumnos mostrarán el evance del proyecto de asignatura.			
Recursos Educativos:			
Materiales: Material de apoyo, clase impresa, Libro de texto No. 2, Libro de texto No. 3, material fabricante tarjetas FXO, FXS.			
Medios Audiovisuales: Presentación multimedia, Plataforma virtual.			
Equipo: proyector multimedia (cañón), laptop, Centro de Cómputo, Equipo de Laboratorio VoIP (tarjetas FXO, FXO, Planta telefónica, ATA, teléfonos VoIP, Headset, etc.)			
Nuevas tecnologías: Distribución Elastix, Clientes SIP para Windows, Linux, MacOs y Android.			
Estrategia de evaluación: Tercer examen parcial = 15% de la nota global (10% Prueba de conocimientos + 5% avance proyecto) Escenario práctico No. 2 = 10% global (Demostración práctica de competencias)			

Fecha	No. de horas	Contenido	Objetivos específicos	Desarrollo	Evaluación
Semana 13: 16/04/12 Al 22/04/12	4	5.1 Redes de banda ancha. 5.2 Tipos de tecnología de banda ancha	Describir el concepto banda ancha. Explicar las tecnologías más utilizadas en banda ancha.	Clase expositiva con participación del alumno por medio de libro de texto No. 1. En el laboratorio se configurarán los parámetros que permitan utilizar tarjetas GSM/3G	Contenido evaluado en parcial No. 3
Semana 14: 23/04/12 Al 29/04/12	4	5.3 Tendencia de las redes de banda ancha. Escenario práctico No.3	Exponer la tendencia de las redes en banda ancha. Evaluar las competencias en la configuración de tarjetas GSM en servidor VoIP	Clase expositiva con participación del alumno por medio de libro de texto No. 1. Se evaluará en escenario No. 3, el cual será desarrollado en grupos de tres alumnos, mediante una rúbrica se medirá el logro de los objetivos y competencias.	Evaluación grupal del Escenario práctico No. 3
Semana 15: 30/04/12 Al 06/05/12	4	Tercera examen parcial	Evaluar los conocimientos sobre servidores VoIP y Redes de banda ancha.	Desarrollo del examen que evaluará los contenidos desarrollados en las unidades IV y V	Tercera prueba individual parcial.

Registro de Planificación por Unidad de Estudio.
Ciclo: 01 Año: 2012

Asignatura: Voz sobre IP		Unidad VI: REDES DE NUEVA GENERACIÓN (NGN) E IMS (IP MULTIMEDIA SUBSYSTEM)	
Objetivos específicos: Que el estudiante sea capaz de: <ul style="list-style-type: none"> • Describir los características de las redes de nueva generación - NGN. • Configurar un servidor IMS, • Configurar los servicios de videoconferencia y correo electrónico. 			
Fecha de Inicio: 07 de Mayo de 2012		Fecha de Finalización: 10 de Junio de 2012	
Duración: 20 horas 8 horas prácticas, 6 horas teóricas 6 horas proyecto de asignatura			
Proceso Didáctico-Metodológico: En esta unidad se desarrollarán las clases expositivas y las prácticas de laboratorio que permitan la configuración de servicios de redes de nueva generación en ámbitos empresariales, (Servidor IMS, Videoconferencia,)			
Recursos Educativos:			
Materiales: Material de apoyo, clase impresa, Libro de texto No. 3 y Libro de texto No. 4			
Medios Audiovisuales: Presentación multimedia, Plataforma virtual.			
Equipo: proyector multimedia (cañón), laptop, Centro de Cómputo, Equipo de Laboratorio VoIP (tarjetas FXO, FXO, Planta telefónica, ATA, teléfonos VoIP, Headset, etc.)			
Nuevas tecnologías: Distribución Elastix, Clientes SIP para Windows, Linux, MacOs y Android.			
Estrategia de evaluación:			
Tercer examen parcial = 15% de la nota global (5% Prueba de conocimientos + 10% práctica evaluada)			
Evaluación de proyecto = 10% global (Demostración práctica de competencias)			

Fecha	No. de horas	Contenido	Objetivos específicos	Desarrollo	Evaluación
Semana 16: 07/05/12 Al 33/05/12	4	6.1 Definición de las redes de nueva generación. 6.2 Servicios de datos (almacenamiento)	Exponer los conceptos relacionados con las redes de nueva generación. Explicar el servicio de datos en redes NGN.	Clase expositiva con participación del alumno por medio de libro de texto No. 3 En el laboratorio se configurará un sistema IVR y se conectarán clientes móviles para probar la configuración.	Asistencia.
Semana 17: 14/05/12 Al 20/06/12	4	6.3 Servicio IMS.	Exponer los conceptos y configurar un servidor de mensajería instantánea.	Clase expositiva con participación del alumno por medio de libro de texto No. 4 En el laboratorio se configurará un servidor de mensajes instantáneos.	Asistencia. Práctica evaluada.
Semana 18: 22/05/12 Al 27/05/12	4	6.4 Videoconferencia.	Exponer las características y limitaciones en las videoconferencias. Configurar un servidor para videoconferencia.	Clase expositiva con participación del alumno por medio de material de apoyo En el laboratorio se configurará un sistema de videoconferencia.	Asistencia.
Semana 19: 28/05/12 Al 03/06/12	4	6.5 Servicio de Correo.	Describir el funcionamiento básico del correo electrónico. Configurar un servidor de correo POP3 y SMTP	En el laboratorio se configurará un sistema de correo.	Asistencia.
Semana 20: 04/06/12 Al 10/06/12	4	Cuarto examen parcial Escenario práctico No.4	Evaluar los contenidos programáticos de las unidades VI y VI Evaluar el desarrollo del proyecto de asignatura.	Evaluación de proyecto de asignatura.	Cuarta prueba individual parcial. Evaluación de proyecto de asignatura.

Elaborado por: Ing. Víctor Cuchillac

Fecha: 11 de Enero de 2012

Aprobado por: _____



Firma y sello del Decano