



UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

ASIGNATURA : SERVICIOS CONVERGENTES
CRÉDITOS : 3
MODALIDAD : TEÓRICA
INTENSIDAD : 4 HORAS SEMANALES
PRERREQUISITOS: SISTEMAS DE CONMUTACIÓN
ÁREA : INGENIERÍA APLICADA
DEPARTAMENTO : TELEMÁTICA

OBJETIVO GENERAL

Estudiar los conceptos, arquitectura y diseño de la convergencia de servicios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Suministrar al estudiante los conocimientos fundamentales sobre la estructuración y funcionamiento de la NGN y su evolución.
Introducir los principios y fundamentos de la arquitectura y estructura de las plataformas de prestación de servicios de valor agregado en las redes de telecomunicaciones y su evolución.
Conocer los mecanismos básicos de integración de aplicaciones y tecnologías.
Abordar las nuevas tendencias en la implementación de servicios en redes convergentes.
Comprender los conceptos fundamentales, protocolos y tendencias emergentes de los Servicios de valor agregado.
Diseñar servicios para entornos convergentes.

METODOLOGÍA

La asignatura se desarrollará en su mayor parte mediante clases magistrales. Algunos temas estarán complementados con prácticas realizadas en los laboratorios.

Los estudiantes deberán aplicar los conocimientos adquiridos en el diseño de un prototipo de servicio/red convergente como trabajo final.

CONTENIDO

CAPÍTULO 1: Introducción a la Evolución y Convergencia de Servicios.

- 1.1. Características del Framework NGN.
- 1.2. Conceptualización del modelo de capas para la convergencia.
- 1.3. Tipos de Core.
- 1.4. Evolución de las arquitecturas de servicios.
- 1.5. Conceptos básicos de la interacción de la PSTN y SIP a través de Gateway.

CAPÍTULO 2: Control y Gestión de las comunicaciones de Voz sobre redes IP.

- 1.1. Conceptos generales de las comunicaciones multimedia.
- 1.2. MGCP. Tipo de Gateway. EndPoints y conexiones. Instrucciones MGCP. Establecimiento liberación de llamadas con MGCP. Interfuncionamiento entre SIP y NGN (SIP y MGCP)
- 1.3. MEGACO. Instrucciones. Descriptor. Transacciones. Establecimiento y liberación de la comunicación con MEGACO. Gestión MEGACO.
- 1.4. SIGTRAN. Capas de adaptación SIGTRAN. Protocolo SCTP. M3UA.

CAPÍTULO 3: IMS-IP Multimedia Subsystem.(NGN Multimedia)

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Conceptos IMS.
- 2.3. Principios generales de la arquitectura.

- 2.4. Componentes.
- 2.5. Plano de señalización.
- 2.6. Protocolos usados. Protocolos IETF usados en IMS (SIP+,DIAMETER, ENUM).
- 2.7. AAA. Modelo de Servicios.
- 2.8. Control de Sesiones.
- 2.9. Arquitectura de Servicios.
- 2.10. Simulación/emulación de servicios PSTN/ISDN.
- 2.11. Implementación de servicios.

EVALUACIÓN

El tipo de evaluación y la respectiva ponderación son concertadas el primer día de clase con los estudiantes, teniendo en cuenta el reglamento estudiantil de la Universidad del Cauca. El sistema de evaluación promueve la eficiencia y calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje del curso, detectando el nivel de desempeño de los estudiantes con el fin de realizar los correctivos necesarios durante el transcurso del semestre.

BIBLIOGRAFÍA

Libros:

- Wilkinson Neill. Next Generation Network Services: Technologies & Strategies. ISBN: 0471486671. 2003
- Anderson John R. Intelligent Networks: Principles and Applications (IEE Telecommunications Series, 46). ISBN: 0852969775. Nov 2002
- Zuidweg Johan. Next Generation Intelligent Networks (Artech House Telecommunications Library) ISBN: 1580532632.2002. Aug 2002.
- Poikselka Miikka, Niemi Aki, Khartabil Hisham, Mayer Georg. The IMS: IP Multimedia Concepts and Services. ISBN: 0470019069. 2006
- Camarillo Gonzalo, García-Martín Miguel-Angel The 3G IP Multimedia Subsystem (IMS): Merging the Internet and the Cellular Worlds. ISBN: 0470871563. 2006
- Noldus Rogier. CAMEL: Intelligent Networks for the GSM, GPRS and UMTS Network. ISBN: 0470016949. 2006.
- Alan B. Johnston. SIP: Understanding the Session Initiation Protocol. Second edition. 2004.
- Henry Sinnreich, Alan Johnson and Robert Sparks. SIP Beyond VoIP. IP TELEPHONY COOKBOOK (<http://www.terena.nl/library/IPTELEPHONYCOOKBOOK/>). 2005.

Sitios Web:

- The Softswitch Consortium. www.softswitch.org .
- Communications Magazine. IEEE. www.comsoc.org , www.ieee.org .
- Sun. www.sun.com
- CommWorks. www.commWorks.com
- Lucent. www.lucent.com
- Siemens. www.siemens.com.
- Level 3. www.Level3.com
- www.ericsson.com
- www.ums-forum.com