



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS
REDES TELECOMUNICACIONES
IER970 Aplicaciones y Servicios Convergentes
Período 2018-1

A. Identificación

Número de sesiones: 48

Número total de horas de aprendizaje: 144 (48h presencial + 96h de aplicaciones del aprendizaje y estudio autónomo=144)

Docente: Andrés Almeida

Correo electrónico del docente: carlos.almeida.arcos@udla.edu.ec

Coordinador: Angel Jaramillo

Campus: Sede-Queri

Pre-requisito: N/A

Co-requisito: N/A

Paralelo: 1

B. Descripción del curso

El curso está orientado a la evaluación de las aristas de la convergencia en las redes de telecomunicaciones modernas en lo que se refiere a Aplicaciones, Servicios y Tecnologías de Transporte utilizadas en la actualidad

C. Resultados de aprendizaje (RdA) del curso

1. Analiza la adaptación de las tecnologías de transporte a las características del tráfico de los servicios convergentes.
2. Caracteriza los servicios convergentes en cuanto a plataformas, servicios, protocolos empleados, necesidades de ancho de banda de transporte y QoS extremo-extremo.
3. Interacción con el medio profesional y tecnologías de última generación

D. Sistema y mecanismos de evaluación

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje institucionales, de cada carrera y de cada asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

Progreso 1: 25%

- | | |
|-------------------------------------|-------|
| 1.- Actividades autónomas | → 5% |
| • Trabajos de investigación | 3% |
| • Ejercicios y problemas | 2% |
| 2.- Actividades en Clases | → 5% |
| • Talleres | 3% |
| • Exposiciones, control de lectura. | 2% |
| 3.- Evaluaciones Escritas | → 15% |
| • Pruebas escritas continuas | 5% |

- Examen integrador 10%

Progreso 2: 35%

- 1.- Actividades autónomas → 13%
 - Trabajos de investigación 10%
 - Ejercicios y problemas 3%
- 2.- Actividades en Clases → 7%
 - Talleres 5%
 - Exposiciones, control de lectura. 2%
- 3.- Evaluaciones Escritas → 15%
 - Pruebas escritas continuas 5%
 - Examen integrador 10%

Progreso 3: 40%

- 1.- Actividades autónomas → 20%
 - Trabajos de investigación 15%
 - Ejercicios y problemas 5%
- 2.- Actividades en Clases → 10%
 - Exposiciones 10%
- 3.- Evaluaciones Escritas → 10%
 - Examen final 10%

E. Asistencia

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que, para rendir el EXAMEN DE RECUPERACIÓN, es requisito que el estudiante haya asistido por lo menos al 80% del total de las sesiones programadas de la materia. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

F. Metodología del curso

La asignatura se impartirá mediante sesiones de una hora de duración, 4 sesiones en la semana. El desempeño de las actividades de aprendizaje se realiza con la infraestructura que dispone la universidad tales como proyectores, PC de escritorio para el docente, y sobre todo la utilización de herramientas propias de la materia como computadoras con conexión a internet para los estudiantes.

El desarrollo del curso contempla la presentación de los contenidos, talleres, evaluaciones escritas y orales, foros, resolución de problemas y entrega de proyectos relativos a cada módulo que se estudie, con el propósito que el estudiante asiente sus conocimientos en las diferentes fases del curso.

El curso se basa en el escenario de aprendizaje presencial, teoría de protocolos actuales y de casos prácticos de redes de la actualidad, sumado a la participación activa del estudiante, quien a la vez podrá exponer sus inquietudes, ideas y hallazgos. Para las exposiciones de casos y talleres, las participaciones serán evaluadas de acuerdo a la rúbrica respectiva; se desarrollan en el horario de clase presencial programado en esta guía, por tanto, no son factibles de ser recuperadas, para el caso de trabajos e investigación serán mediante aula virtual.

G. Planificación alineada a los RdA

Planificación	Fechas	RdA 1	RdA 2	RdA 3
Unidad 1 Dimensiones del Conocimiento	Semanas 1-5			
Lecturas	Semanas 1,2,3,4			
Plataformas convergentes (MPLS, IPRAN, DWDM y NGN) Antonio Sanchez Monge, Krzysztof Grzegorz Szarkowicz (2016). MPLS in the SDN Era: Interoperable Scenarios to Make Networks Scale to New Services. ISBN 978-1-491-90545-6 Noel Crespi, Emmanuel Bertin. (2013). Architecture and Governance for Communication Services. ISBN: 978-1-84821-491-0	Semana 1	X		
Servicios Convergentes (Datos, Video, Voz, Internet) sobre plataformas. Emmanuel Bertin, Noel Crespi, Thomas Magedanz. (2013). Evolution of Telecommunication Services: The Convergence of Telecom and ecosystems. ISBN: 978-3-642-41569-2	Semana 2	X		
Aplicaciones Calidad de Servicio aplicada a Aplicación. Emmanuel Bertin, Noel Crespi, Thomas Magedanz. (2013). Evolution of Telecommunication Services: The Convergence of Telecom and ecosystems. ISBN: 978-3-642-41569-2	Semana 3	X		
IP Multimedia Subsystem (IMS) Camarillo, Gonzalo y García-Martín, Miguel A. The 3G IP Multimedia Subsystem (3rd Edition), Wiley & Sons, ISBN: 978-0-470-51662-1	Semana 4	X		
Requerimientos de IMS Camarillo, Gonzalo y García-Martín, Miguel A. The 3G IP Multimedia Subsystem (3rd Edition), Wiley & Sons, ISBN: 978-0-470-51662-1	Semana 5	X		
Arquitectura IMS	Semana 5	X		

Camarillo, Gonzalo y García-Martín, Miguel A. The 3G IP Multimedia Subsystem (3rd Edition), Wiley & Sons, ISBN: 978-0-470-51662-1				
Actividades				
Debate participación en clase: Tipos de servicios y utilización en el entorno.	semana 2	X		
Exposicion Oral IMS	semana 2	X		
Aula virtual (trabajos de investigación)	Semana 3,4	X		
Evaluaciones				
Examen o Evaluación	Semana 5	X		
Unidad 2 Herramientas de evaluación	Semana 6 - 10			
Lecturas	Semanas 6,7,8,9			
Protocolo Diameter Emmanuel Bertin,Noel Crespi,Thomas Magedanz. (2013). Evolution of Telecommunication Services: The Convergence of Telecom and ecosystems. ISBN: 978-3-642-41569-2 Travis Russel, LTE Signaling with Diameter	Semana 6		X	
AAA en Core IMS Emmanuel Bertin,Noel Crespi,Thomas Magedanz. (2013). Evolution of Telecommunication Services: The Convergence of Telecom and ecosystems. ISBN: 978-3-642-41569-2	Semana 6		X	
Seguridad a nivel de servicios y aplicaciones Emmanuel Bertin,Noel Crespi,Thomas Magedanz. (2013). Evolution of Telecommunication Services: The Convergence of Telecom and ecosystems. ISBN: 978-3-642-41569-2	Semana 6		X	
Servicios y Aplicaciones de Voz en redes fijas y móviles. Lingfen Sun,Is-Haka Mkwawa,Emmanuel Jammeh,Emmanuel Ifeacho. (2013). Guide to Voice and Video over IP: For Fixed and Mobile Networks. ISBN: 978-1-4471-4905-7 Omar Amoretti. (2015). VoLTE Capabilities. RAN Optimization Requirements. ISBN: 978-3-668-00090-2	Semanas 7-8		X	
Planos de señalización y plano de medios SIGTRAN SIP LBS Lingfen Sun,Is-Haka Mkwawa,Emmanuel Jammeh,Emmanuel Ifeacho. (2013). Guide to Voice and Video over IP: For Fixed and Mobile Networks. ISBN: 978-1-4471-4905-7 Kanellopoulos, Dimitris. (2013). Intelligent Multimedia Technologies for Networking	Semanas 8-9		X	

Applications: Techniques and Tools. ISBN: 978-1-4666-2833-5				
Actividades				
Debate participación en clase: AAA	semana 6	X	X	
Debate participación en clase: DRA	semana 7	X	X	
Visita Técnica				
Aula virtual (trabajos de investigación)	Semana 8,9	X	X	
Evaluaciones				
Examen o Evaluación	Semana 10	X	X	
Unidad 3 Herramientas de evaluación	Semana 11 - 16			
Lecturas	Semanas 11,12			
SDN en escenarios convergentes Antonio Sanchez Monge, Krzysztof Grzegorz Szarkowicz (2016). MPLS in the SDN Era: Interoperable Scenarios to Make Networks Scale to New Services. ISBN 978-1-491-90545-6				X
Servicios Cloud Networking y Servicios en Datacenters Victor C.M. Leung,Roy Xiaorong Lai,Min Chen,Jiafu Wan. (2014). Cloud Computing. ISBN: 978-3-319-16050-4			X	X
Internet de las Cosas Cisco (2017). Internet de las cosas, Recuperado de http://www.netacad.com		X	X	X
Actividades				
Debate participación en clase y presentacion: Nuevas Tecnologías	semana 13 - 14		X	X
Gira Técnica			X	X
Proyecto final	Semana 15	X	X	X
Evaluaciones				
Examen o Evaluación	Semana 16	X	X	X

H. Normas y procedimientos para el aula

Rigen los derechos y obligaciones del estudiante, los cuales constan en el Reglamento General de Estudiantes, disponible en http://www.udla.edu.ec/wp-content/uploads/2016/06/R_General-de-estudiantes.v2.pdf

I. Referencias

- Noel Crespi, Emmanuel Bertin. (2013). Architecture and Governance for Communication Services. ISBN: 978-1-84821-491-0
- Antonio Sanchez Monge, Krzysztof Grzegorz Szarkowicz (2016). MPLS in the SDN Era: Interoperable Scenarios to Make Networks Scale to New Services. ISBN 978-1-491-90545-6

- Johan Zuidweg. (2015). Creating Value-Added Services and Applications for Converged Communications Networks. ISBN: 978-1-60807-786-1
- Emmanuel Bertin, Noel Crespi, Thomas Magedanz. (2013). Evolution of Telecommunication Services: The Convergence of Telecom and ecosystems. ISBN: 978-3-642-41569-2
- Lingfen Sun, Is-Haka Mkwawa, Emmanuel Jammeh, Emmanuel Ifeacho. (2013). Guide to Voice and Video over IP: For Fixed and Mobile Networks. ISBN: 978-1-4471-4905-7
- Camarillo, Gonzalo y García-Martín, Miguel A. The 3G IP Multimedia Subsystem (3rd Edition), Wiley & Sons, ISBN: 978-0-470-51662-1.
- Nicolas Sklavos, Michael Hübner, Diana Goehring, Paris Kitsos. (2014). System-Level Design Methodologies for Telecommunication. ISBN: 978-3-319-00663-5
- NGN architectures, protocols and services: Toni Janevski: Wiley: (2014), ISBN: 978-1-118-60720-6
- Sandholz, Markus. (2013). Next Generation Networks. Alemania, ISBN 9783639464238
- CASTRO, Jonathan P. All IP in 3G CDMA Networks. England: WILEY, 2013
- Victor C.M. Leung, Roy Xiaorong Lai, Min Chen, Jiafu Wan. (2014). Cloud Computing. ISBN: 978-3-319-16050-4
- Kanellopoulos, Dimitris. (2013). Intelligent Multimedia Technologies for Networking Applications: Techniques and Tools. ISBN: 978-1-4666-2833-5
- Omar Amoretti. (2015). VoLTE Capabilities. RAN Optimization Requirements. ISBN: 978-3-668-00090-2

J. Perfil del docente

Andrés Almeida, obtuvo su grado de Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones en la Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador en el año 2005. Posee una maestría en Gerencia de Sistemas de la Universidad de la Fuerzas Armadas - ESPE. 14 años de experiencia en planificación, diseño, implementación, operación, gestión y administración de plataformas tecnológicas y dirección de operaciones aplicando ITILv3, ISO27K y PMO. Desde el 2012 se desempeña como Jefe Nacional de las Plataformas IP y MPLS en la Corporación Nacional de Telecomunicaciones, Quito, Ecuador. Asesor, Consultor y director de proyectos tecnológicos. Docente y Conferencista en varias Universidades del Ecuador, Instructor de Academia Regional Cisco con Certificaciones CCNP R&S-CCNP SP-CCDP-CCAI-JNCIA-ITIL. Sus intereses de investigación son la Innovación, Gestión Tecnológica, Educación y Ciberseguridad.