

Línea de Especialización: Tecnologías de Información Y Comunicaciones

Responsable: José Miguel Piquer

26 de Julio de 2013

1. Profesores Integrantes

José Miguel Piquer (DCC), Néstor Becerra (DIE), Eduardo Mercader (DCC)

2. Propósito

Esta línea está orientada a:

- Desarrollar la capacidad de modelar, simular, diseñar e implementar redes de comunicaciones, así como las aplicaciones que corren sobre ellas.
- Entender los principios y la operación de las redes Best-Effort basadas en IP (Internet Protocol).
- Promover las nuevas tecnologías de comunicaciones y las nuevas aplicaciones que corren sobre ellas, como los sistemas de Voz sobre IP, Peer-to-Peer, etc.
- Generar profesionales que puedan desempeñarse bien en proveedores de Internet, empresas de telecomunicaciones, etc.; integrando conocimientos de las Ciencias de la Computación (aportadas por el DCC), así como de Telecomunicaciones (aportadas por el DIE).

3. Objetivos

El objetivo principal es que el alumno conozca en profundidad las tecnologías de comunicaciones de datos actualmente imperantes en Internet y las redes basadas en IP (Internet Protocol).

Esta línea forma al estudiante en todas las capas que van de IP hacia arriba: transporte, DNS, aplicaciones, overlay networks, etc.

Una vez completada esta línea de especialización, los egresados serán capaces de:

- Diseñar, analizar, modelar y simular una red de comunicación de datos de nivel corporativo.
- Entender los protocolos de ruteo y la complejidad asociada a la interconexión de redes entre proveedores de Internet a nivel nacional e internacional.

- Diseñar, implementar y optimizar aplicaciones que corren sobre plataformas IP de tipo Best Effort, tanto para contenido multimedia en tiempo real, como para usos avanzados tipo redes Peer-to-Peer.
- Comprender las limitaciones inherentes a este tipo de redes y las tecnologías que permiten extenderlas hacia Calidad de Servicio, así como los costos y compromisos asociados.

4. Campo Laboral

Los egresados de esta línea de especialización podrán ejercer en cualquier institución que posea una red de comunicaciones avanzada, muy particularmente en empresas de telecomunicaciones que proveen servicios de redes IP, pero también en grandes corporaciones que basan su operación productiva en redes IP. Las empresas más típicas son:

- Internet Service Providers (ISP)
- Grandes Corporaciones Nacionales e Internacionales (Mineras, Bancos, Telefónicas, etc.).
- Plataformas de E-Commerce: Todo tipo de empresas basadas en ventas y servicios a través de Internet.
- Reparticiones de E-Government: SII, Registro Civil, etc.

5. Cursos

Esta línea de especialización no tiene cursos obligatorios (siendo su curso base el curso de Redes que es obligatorio para Computación), pero se requiere tomar al menos 5 ramos electivos de la siguiente lista:

- CC5002 / CC51T Desarrollo de Aplicaciones Web
- CC5301 / CC51Q Introducción a la Criptografía Moderna
- CC5303 / CC51S Sistemas Distribuidos
- CC5304 / CC61S Arquitectura de Sistemas de Alta Disponibilidad
- CC5305 / CC50H Programación de Aplicaciones en Redes
- CC5307 / CC68T Computación Paralela y Aplicaciones
- CC5311 / CC60L Seminario de Comunicaciones Avanzadas
- CC5312 / CC51D Seguridad de Datos
- CC5313 / CC68L Redes II
- CC5314 / CC50P Taller de Redes (convalidable por EL5207)
- EL5207 Laboratorio de Tecnologías de Información y Comunicaciones
- EL6023 Modelación y Análisis de Redes de Telecomunicaciones
- Otros Electivos del DIE (autorización).