Facultad de Ingeniería y Ciencias
Escuela de Informática y Telecomunicaciones

PROGRAMA DE ASIGNATURA
Arquitecturas emergentes

I. Identificación

- Nombre : Arquitecturas emergentes
- Código : CIT-3100
- Créditos : 6
- Duración : Semestral
- Ubicación en plan de estudio: Semestre 9
- Requisitos : CIT-2011 Sistemas distribuidos
- Sesiones semanales : 2 cátedras, 1 ayudantía

II. Descripción del curso

Para un futuro Ingeniero Civil en Informática y Telecomunicaciones resulta esencial el poder conocer las arquitecturas emergentes que se utilizan en los sistemas informáticos o en las redes de datos empresariales. Así también, este ingeniero debe proveer soluciones tecnológicamente factibles y eficientes para asegurar la eficiencia y la utilización de tecnologías competitivas. En este contexto, este curso entrega las herramientas necesarias para desarrollar de manera apropiada estas tareas.

III. Resultados de aprendizaje

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Diseñar arquitecturas de red complejas, que operan en distintos medios físicos, para la correcta transmisión y manejo de datos en entornos metropolitanos, continentales e intercontinentales.
2. Evaluar la eficiencia de arquitecturas de red complejas, para la toma de decisiones en su diseño.
3. Simular procesos relacionados con la operación, configuración y evaluación de una red, que maneja datos y contenido de forma distribuida, a partir de parámetros de resiliencia y disponibilidad, documentando sus resultados.
4. Analizar de forma crítica el desempeño de arquitecturas de alta disponibilidad que operan servicios clásicos, para el desarrollo de soluciones TI.

IV. Unidades Temáticas

1. Introducción a las redes troncales y a servicios de alta disponibilidad.
2. Servicios, restricciones y métricas de desempeño de sistemas de alta disponibilidad. Arquitecturas de red complejas.

3. Redes con restricciones de resiliencia.
4. FOG computing entre otras redes emergentes.
5. Gestión de redes.
6. Temas emergentes en las redes de core y cloud.

V. Metodología

Las clases de cátedra serán expositivas, dictadas por el profesor de la asignatura. Ellas serán basadas en presentaciones electrónicas, con apoyo adicional de herramientas de simulación. Se fomentará el análisis crítico y diseño comparado de arquitecturas de comunicaciones bajo restricciones.

Durante la clase, los alumnos trabajarán en grupos. Ellos desarrollarán experiencias prácticas diseñadas por el profesor, además de discutir artículos o soluciones publicadas en revistas y conferencias internacionales. Cada una de estas actividades finalizará con la elaboración de un trabajo escrito, que de cuenta de los resultados/análisis obtenidos. La lectura de artículos finalizará también con una exposición oral frente al grupo curso.

VI. Evaluación

Si un alumno obtiene un promedio de notas parciales inferior a 4.0, reprobará la asignatura con nota final igual al promedio en cuestión.

Sólo podrán eximirse alumnos que, habiendo rendido todas sus evaluaciones (incluyendo solemnes, tareas, trabajos, controles, y laboratorios/proyectos) obtengan una nota final mayor o igual a 5.0.

La nota final de la asignatura corresponderá a $0.7 \cdot NPres + 0.3 \cdot NExamen$, donde NPres corresponde a la nota de presentación y NExamen corresponde a la nota del examen final.

VII. Bibliografía Básica

- Papers y publicaciones científicas relacionadas con la temática disponibles en IEEEXplore, ACM, entre otros catálogos.

PAUTAS ETICAS BASICAS

El plagio es el uso de las ideas o trabajo de otra persona sin el adecuado consentimiento. El plagio puede ser intencional o no. El plagio intencional es el claro intento de hacer pasar el trabajo o ideas ajenas como el suyo propio para su beneficio. El plagio no intencional puede ocurrir si Ud. no conoce el mecanismo adecuado de referenciar la fuente de sus ideas e información. Si no está seguro de los métodos aceptados para referenciar, debería consultar con su profesor, tutor o personal de biblioteca.

El plagio comprobado es una actitud que puede resultar en severas sanciones disciplinarias y/o en la exclusión de la Universidad (Artículo 44, Reglamento del Estudiante de Pregrado).

Así también, el trato entre estudiantes de la universidad está regido por distintos reglamentos, aplicándose (entre ellos) lo establecido en el Reglamento del estudiante de pregrado, y en la política de género. Más información en www.genero.udp.cl y https://www.udp.cl/universidad/reglamentos/.

Elaborado por: Diego Dujovne
Fecha revisión: 24 de Septiembre de 2019
Fecha vigencia: Marzo de 2020