

Facultad de Ingeniería

Comisión Académica de Posgrado

Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2012

Asignatura: Arquitectura de Software

Profesor de la asignatura: MSc. Ing. Daniel Calegari, Profesor Adjunto, InCo

Profesor Responsable Local ¹:

Otros docentes de la Facultad:

Docentes fuera de Facultad:

Instituto ó Unidad: Instituto de Computación

Departamento ó Área: Ingeniería de Software

Fecha de inicio y finalización: A confirmar

Horario y Salón: A confirmar

Horas Presenciales: 75

Arancel: \$ 18.000

Público objetivo y Cupos: Profesionales y estudiantes interesados en Ingeniería de Software, en particular que trabajen en desarrollo de software.

Objetivos: Los objetivos de este curso son introducir al estudiante en los conceptos básicos de la Arquitectura de Software, transmitir su importancia y su rol dentro del proceso de desarrollo, brindar los conceptos técnicos más relevantes e identificar el rol del Arquitecto en el proceso de desarrollo.

En la actualidad, las funcionalidades esperadas de sistemas de software han crecido considerablemente en cantidad y complejidad. Un problema crucial que enfrenta el desarrollo de este tipo de sistemas de gran porte es definir una estructura manejable y controlable. En este contexto, la Arquitectura de Software ha emergido como disciplina cumpliendo ya un rol significativo en el desarrollo de software.

Conocimientos previos exigidos: Conocimientos básicos de desarrollo de sistemas orientados a objetos y de bases de datos.

Conocimientos previos recomendados: Experiencia o conocimientos en procesos de desarrollo e ingeniería de software, así como en modelado con UML

Metodología de enseñanza:

El curso consta de dos partes. La primera parte corresponde a exposición teórica-práctica que contiene controles de lectura que servirán como evaluación de los contenidos teóricos. La segunda parte está dedicada a un trabajo de laboratorio grupal que será realizado a lo largo del curso, en paralelo con la exposición teórico-práctica.

- Horas clase (teórico): 54

Facultad de Ingeniería

Comisión Académica de Posgrado

- Horas clase (práctico):
- Horas clase (laboratorio):
- Horas consulta: 15
- Horas evaluación: 6
 - Subtotal horas presenciales: 75
- Horas estudio: 60
- Horas resolución ejercicios/prácticos:
- Horas proyecto final/monografía: 15
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 150

Forma de evaluación: El curso se evaluará a partir de:

- Elaboración de un trabajo de laboratorio (grupal)
- Controles de lectura (individuales).

Temario:

1. Introducción
Definición del concepto Arquitectura de Software e importancia del mismo dentro de un proceso de desarrollo. Motivación para la adopción de un enfoque centrado en la arquitectura, características y beneficios.
2. Procesos de Desarrollo y Arquitectura de Software
Introducción a los procesos de desarrollo y su relación con la Arquitectura de Software, identificación de involucrados (stakeholders), uso de escenarios y rol del arquitecto de software.
3. Representación de la Arquitectura
Modelos de representación de la arquitectura, vistas para representar diferentes aspectos de la arquitectura, documento de especificación de la arquitectura (SAD).
4. Perspectiva de Calidad
Atributos de calidad (requerimientos no funcionales) como influenciadores de la arquitectura y tácticas para su resolución.
5. Estilos de Arquitectura
Patrones de organización de un sistema a nivel arquitectónico: Capas, Pipes&Filters, Blackboard, Orientación a Servicios, arquitecturas heterogéneas.
6. Tecnología y Arquitecturas
Plataformas de desarrollo más importantes (JEE, .NET) y resolución de problemas arquitectónicos mediante su uso.
7. Evaluación de Arquitecturas
Mecanismos de evaluación de arquitecturas de software para el aseguramiento de los requerimientos funcionales y no funcionales.
8. Temas Avanzados
Model-Driven Architecture, Product Lines, Software Factories, entre otros.

Facultad de Ingeniería

Comisión Académica de Posgrado

Bibliografía:

Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman. Addison Wesley, Software Architecture in Practice, Second Edition, 2003

Nick Rozanski, Eoin Woods. Addison Wesley, Software System Architecture: Working With Stakeholders Using Viewpoints and Perspectives, ISBN 0321112296, 2005.

Stephen T. Albin. John Wiley & Sons, The Art of Software Architecture: Design Methods and Techniques, ISBN 0471228869, 2002.

Paul Clements, Felix Bachmann, Len Bass, Documenting Software Architectures: Views and Beyond, ISBN 020170482X, 2002.

Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman, Evaluating Software Architectures: Methods and Case Studies, ISBN 020170482X, 2001.

Shaw, D. Garlan. Prentice Hall, Software Architecture: Perspective on an Emerging Discipline, ISBN 0131829572, 1996.

F. Buschman et al. John Wiley & Sons, Pattern-Oriented Software Architecture: A System of Patterns, ISBN 0471958697, 1996.

Documentación de UML: <http://www.uml.org>
