

Formulario de Aprobación Curso de Actualización

Asignatura: Arquitectura de Software y Tecnologías Asociadas

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura¹: Msc. Ing. Laura González, grado 3, Instituto de Computación / Ing. Pablo Garbusi

Profesor Responsable Local¹:

Otros docentes de la Facultad: Msc. Ing. Raquel Sosa, grado 3, Instituto de Computación / Msc. Bruno Rienzi, grado 2, Instituto de Computación / Msc. Ing. Guzmán Llambías, grado 2, Instituto de Computación / Msc. Gustavo Guimerans, grado 2, Instituto de Computación

Docentes fuera de Facultad:

Instituto ó Unidad:

Departamento ó Area:

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

Horas Presenciales: 38

Público objetivo y Cupos:

Profesionales y estudiantes interesados en iniciarse en el área de Arquitectura de Software, en particular, en el marco de Sistemas de Información actuales. No tiene cupo.

Objetivos: Introducir al estudiante en el área de Arquitectura de Software, presentando los principales conceptos del área y transmitiendo su importancia para el desarrollo de software. Fortalecer la capacidad del estudiante para comprender, documentar, definir, evaluar y evolucionar una Arquitectura de Software.

Conocimientos previos exigidos: Conocimientos en desarrollo de Software y Sistemas de Información.

Conocimientos previos recomendados: Experiencia o conocimientos en procesos de desarrollo e Ingeniería de Software, así como en modelado con UML.

El curso tendrá una modalidad teórico / práctico, en la que se presentarán conceptos teóricos para luego aplicarlos en ejercicios prácticos a realizar de forma grupal en clase. Se presentarán también casos de estudio vinculados a la realidad uruguaya. Los estudiantes deberán realizar un trabajo grupal con distintas entregas a lo largo del curso.

- Horas clase (teórico): 14
 - Horas clase (práctico): 6
 - Horas clase (laboratorio): 7
 - Horas consulta: 8
 - Horas evaluación: 3
 - Subtotal horas presenciales: 38
 - Horas estudio: 12
 - Horas resolución ejercicios/prácticos: 8
 - Horas proyecto final/monografía: 17
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 75
-

Forma de evaluación:

La evaluación se realizará en base a:

- Participación en clase y ejercicios prácticos (20%)
- Trabajo grupal (50%)
- Evaluación escrita final individual (30%)

El curso se aprueba con el 60% de los puntos.

Temario:

1. Introducción

Arquitectura de Software y su importancia. Niveles de arquitectura (p. ej. aplicación, sistema). Ejemplos actuales de arquitecturas de software. Rol del arquitecto de software en los distintos niveles.

2. Proceso de Definición de una Arquitectura

Elementos que guían la definición de una arquitectura (p. ej. principios claves de arquitectura, requerimientos funcionales, atributos de calidad, escenarios). Decisiones arquitectónicas y su impacto. Evaluación de arquitectura y retroalimentación.

3. Documentación de una Arquitectura

Importancia de la representación y documentación de una arquitectura. Enfoque basado en vistas para documentar los diferentes aspectos de la arquitectura. Documento de Arquitectura de Software (Software Architecture Document, SAD).

4. Estilos y Patrones de Arquitectura

Principales estilos y patrones de arquitectura (p. ej. capas, arquitectura orientada a servicios, microservicios, pipes and filters, bus de servicios). Arquitecturas de referencia para sistemas de información actuales (p. ej. web, mobile, servicios, procesos).

5. Plataformas Tecnológicas y Arquitectura

Plataformas de desarrollo (p. ej. Java EE). Plataformas de integración (p. ej. ESB, iPaaS). Plataformas de despliegue (p. ej. cloud, contenedores).

6. Problemáticas y Tendencias actuales en Arquitectura de Software.

Bibliografía:

H. Cervantes and R. Kazman, *Designing Software Architectures: A Practical Approach*, 1 edition. Boston: Addison-Wesley Professional, 2016.

P. Clements *et al.*, *Documenting Software Architectures: Views and Beyond*, 2 edition. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley Professional, 2010.

I. Gorton, *Essential Software Architecture*, 2nd ed. 2011 edition. Heidelberg ; New York: Springer, 2011.

M. P. & P. Team, *Microsoft® Application Architecture Guide, 2nd Edition*, Second edition. Redmond, Wash.: Microsoft Press, 2009.

T. Mitra, *Practical Software Architecture: Moving from System Context to Deployment*, 1 edition. Upper Saddle River, N.J: IBM Press, 2015.

K. Qian, X. Fu, L. Tao, and C. Xu, *Software Architecture and Design Illuminated*, 1 edition. Sudbury, Mass: Jones & Bartlett Learning, 2009.

L. Bass, P. Clements, and R. Kazman, *Software Architecture in Practice*, 3 edition. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley Professional, 2012.

Mark Richards. *Software Architecture Patterns*. 1 edition. O'Reilly Media, Inc. 2015.



Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: 03/09/2018 – 28/09/2018

Horario y Salón: Lunes, Miércoles y Viernes de 18:30 a 21:30.

Arancel: \$ 14,850
