

**Formulario de Aprobación Curso de Posgrado**

**Asignatura:** Arquitectura de Software y Tecnologías Asociadas

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

---

**Profesor de la asignatura** <sup>1</sup>: Msc. Ing. Laura González, grado 3, Instituto de Computación / Ing. Pablo Garbusi

**Profesor Responsable Local** <sup>1</sup>:

**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:** Instituto de Computación

**Departamento ó Area:** Ingeniería de Software / Sistemas de Información

<sup>1</sup> 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

**Nº de Créditos:** 5

**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.

---

**Metodología de enseñanza:**

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.

**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.

---