



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

### Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2014

#### Asignatura: Arquitectura Orientada a Servicios y Tecnologías Asociadas

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

---

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>:** Msc. Ing. Laura González, grado 2, Instituto de Computación. Ing. Pablo Garbusi, grado 2, Instituto de Computación.  
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:**  
(título, nombre, grado, Instituto)

**Otros docentes de la Facultad:** Dr. Ing. Raúl Ruggia, grado 5, Instituto de Computación  
(título, nombre, grado, Instituto)

**Docentes fuera de Facultad:**  
(título, nombre, cargo, Institución, país)

**Instituto ó Unidad:** Instituto de Computación  
**Departamento ó Area:** 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)

---

**Fecha de inicio y finalización:** 19 de mayo al 4 de junio  
**Horario y Salón:** de 18 a 21 hs. Salón de Seminarios del InCo , 5to. Piso

**Horas Presenciales:** 62  
(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

**Arancel:** \$ 16.000  
(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem metodología de la enseñanza)

**Público objetivo y Cupos:**  
El público objetivo está compuesto por profesionales o estudiantes de posgrado de informática interesados en el área de arquitectura de software, sistemas de información e integración de sistemas.  
No tiene cupo

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

---

**Objetivos:**  
Presentar a los estudiantes los principales conceptos y tecnologías asociadas a la Arquitectura Orientada a Servicios (Service Oriented Architecture, SOA), así como su

---

aplicación a la resolución de problemáticas actuales. En el curso se presentarán fundamentos básicos, modelos de referencia, tecnologías base y casos de estudio. El curso contará también con talleres, a fin de poner en práctica los conceptos abordados.

---

### **Conocimientos previos exigidos:**

Ninguno.

### **Conocimientos previos recomendados:**

Arquitectura de software y desarrollo empresarial.

---

### **Metodología de enseñanza:**

Se presentarán en clase los conceptos teóricos del curso y se realizarán talleres enfocados en algunos de los temas teóricos abordados. Promediando el curso se presentará a los estudiantes un trabajo obligatorio, el cual se preparará con el apoyo de los docentes del curso y como trabajo domiciliario. Finalmente, se realizará un examen individual escrito.

(comprende una descripción de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura y su distribución en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

- Horas clase (teórico): 30
  - Horas clase (práctico):
  - Horas clase (laboratorio): 10
  - Horas consulta: 20
  - Horas evaluación: 2
    - Subtotal horas presenciales: 62
  - Horas estudio: 15
  - Horas resolución ejercicios/prácticos:
  - Horas proyecto final/monografía: 45
    - Total de horas de dedicación del estudiante: 122
- 

### **Forma de evaluación:**

El curso se evaluará a partir de:

- Asistencia a clases.
  - Trabajo Obligatorio
  - Examen Final
- 

### **Temario:**

#### **1. Introducción**

Perspectiva histórica y motivación para SOA.

## 2. Conceptos y Contextos de Aplicación

### 2.1 Principales Conceptos

¿Qué es SOA?. Servicios. Bajo Acoplamiento. Beneficios y desventajas de SOA. Message Exchange Patterns. Modelos de Referencia para SOA.

### 2.2 SOA en Contexto

Sistemas operacionales. Web Services. ESB. BPM. Reglas de Negocio. Eventos y Procesamiento de Eventos Complejos. Arquitecturas Tipo.

## 3. Aspectos Avanzados en SOA

Seguridad. Transacciones. Performance. Calidad de Servicio.

## 4. Middleware para SOA

### 4.1 Web Services

Motivación. Estándares básicos y avanzados. Composición, Seguridad, Transacciones y Mensajería confiable en Web Services. Plataformas de desarrollo para Web Services. Implementación de Web Services.

### 4.2 Enterprise Service Bus

Descripción y conceptos generales. Principales características y capacidades. Patrones ESB. Rol del ESB en una SOA.

## 5. Administración de SOA

Motivación. Governanza de SOA. Administración de Servicios. Ciclo de Vida de los Servicios. Versionado de Servicios.

## 6. Casos de Estudio

## 7. Conclusiones y Tendencias

Principales tendencias a nivel de industria e investigación asociadas a SOA.

---

### Bibliografía:

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

SOA in Practice: The Art of Distributed System Design. Nicolai M. Josuttis. O'Reilly. ISBN-10: 0-596-52955-4. 2007.

Web Services Concepts, Architectures and Applications. Gustavo Alonso, Fabio Casati, Harumi Kuno, Vijay Machiraju. Springer 2004.

Web Services: Principles and Technology, 1st ed. M. Papazoglou. Prentice Hall, September 2007. ISBN: 0321155556.

Enterprise Service Bus. D. Chappell. O'Reilly Media, Inc., July 2004.

W. Roshen, SOA-Based Enterprise Integration: A Step-By-Step Guide to Services-Based Application Integration. McGraw-Hill Professional, 2009.