

---

## Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2014

### Asignatura: Sistemas de Información Geográficos Empresariales

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

---

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>:** Msc. Ing. Raquel Sosa, Gr. 3, Instituto de Computación  
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:** Msc. Ing. Raquel Sosa, Gr. 3, Instituto de Computación  
(título, nombre, grado, Instituto)

**Otros docentes de la Facultad:** Ing. Bruno Rienzi, Gr. 2, Instituto de Computación  
Msc. Ing. Laura González, Gr. 3, Instituto de Computación  
Ing. Agrim. Hebenor Bermúdez, Gr. 2, Instituto de Agrimensura  
(título, nombre, grado, Instituto)

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

**Instituto ó Unidad:** Instituto de Computación  
**Departamento ó Area:** Grupo en Tecnologías de la Información Geoespacial

<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:** 15 de julio al 11 de setiembre

**Horario y Salón:** de 18 a 21 hs. Salón de Seminarios del InCo. 5To Piso

**Horas Presenciales:** 45  
(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

**Arancel:** \$ 12,000

**Público objetivo y Cupos:** profesionales interesados en profundizar en el área de sistemas de información, en particular las aplicaciones de información geográfica en sistemas empresariales.  
No tiene cupo

---

**Objetivos:**

Formar al estudiante en tecnologías avanzadas de integración de Información Geográfica en Sistemas de Información Empresariales.  
Generar capacidad de análisis y diseño en problemas actuales de integración de Información Geográfica en Aplicaciones Empresariales.

---

**Conocimientos previos exigidos:** Bases de Datos y Programación

**Conocimientos previos recomendados:** Sistemas de Información Empresariales, nociones sobre Información Geográfica

---

**Metodología de enseñanza:**

(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): 27
- Horas clase (práctico): N/A

- Horas clase (laboratorio): 15
- Horas consulta: N/A
- Horas evaluación: 3
  - Subtotal horas presenciales: 45
- Horas estudio: 20
- Horas resolución ejercicios/prácticos: N/A
- Horas proyecto final/monografía: 25
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 90

---

### Forma de evaluación:

El curso se evaluará a partir de:

- La realización del Caso de Estudio y su participación en clase y laboratorio. (50%)
- El informe final del Caso de Estudio (25%)
- Presentación final del Caso de Estudio. (25%)

El curso se aprueba con el 60% de los puntos, teniendo un mínimo del 5% en cada actividad.

---

### Temario:

- 1 – Conceptos de Información Geográfica.
- 2 - Sistemas Empresariales - definición y sus arquitecturas. Arq. En Capas, SOA, plataformas tecnológicas (Microsoft, JEE), Middleware (Web Services, ESB), SAAS, Cloud Computing.
- 3 – Casos de Aplicación de IG en Aplicaciones Empresariales y Metodología de Análisis.
- 4- Bases de Datos Geográficas - Estándares OGC. Tipos de Datos, Funciones, QL. "Simple Features for SQL".
- 5 - Servidores de Información Geográfica (o servidores de mapas) - Web Services Geográficos. estándares OGC. GML, WMS, WFS, WMC, WCS.
- 6 - Seguridad en Servicios de Mapas: GeoXACML.
- 7 - Visualización de Mapas - Desktop, Web. Globos Web.
- 8 – Casos de Ejemplo de IG en Sistemas Empresariales
- 9 - Infraestructura de Datos Espaciales (IDE). Gestión de la Información Espacial.
- 10 - Metadatos - Catálogos de Metadatos. Estándares ISO 19115 y perfiles, FGDC.
- 11 - Calidad de la Información Geográfica: ISO 19113, ISO 19114, ISO 19138

---

### Bibliografía:

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

Geographic Information Systems and Science, Paul A. Longley, Michael F. Goodchild, David J. Maguire, David W. Rhind, Wiley, ISBN: 978-04-708-7001-3 – 1991.

Sistemas de Información Geográfica, Joaquín Bosque Sendra, Ediciones Rialp S.A. ISBN: 978-84-321-3154-7.

Java EE Platform  
<http://java.sun.com/javae/>

Enterprise Service Oriented Architectures. Concepts, Challenges, Recommendations.  
James McGovern, Oliver Sims, Ashish Jain, Mark Little. Springer 2006.

Web Services Concepts, Architectures and Applications. Gustavo Alonso, Fabio Casati, Harumi Kuno, Vijay Machiraju. Springer 2004 <http://www.inf.ethz.ch/personal/alonso/WebServicesBook>

Web Map Service Standard - <http://www.opengeospatial.org/standards/wms>



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

Web Feature Service Standard - <http://www.opengeospatial.org/standards/wfs>  
Simple Features for SQL Standard - <http://www.opengeospatial.org/standards/wfs>

Normas sobre Calidad en Información Geográfica (ISO 19113, ISO 19114, ISO 19139, ISO 2859 E ISO 3951)  
[http://www.mappinginteractivo.com/plantilla-ante.asp?id\\_articulo=1457](http://www.mappinginteractivo.com/plantilla-ante.asp?id_articulo=1457)

Normalización en Información Geográfica: La familia ISO 19100. – Ariza, F.J.; Rodríguez, A.F (Editores) Ed. GIIC, Jaén. ISBN: 978-84-612-2075-5. (2008).

Calidad en Producción Cartográfica. – Ariza, F.J. Ed. Ra-Ma, Madrid. ISBN: 84-7897-524-1. (2002)

Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales - Bernabé-Poveda, M.A., López-Vázquez, C.M. , UPM – Press, Serie Científica – (2012) ISBN: 978-84-939196-6-5

---