

---

**Formulario de Aprobación Curso de Posgrado 2013**

**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:** junio 2013

**Horario y Salón:**

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

**Nº de Créditos: 6**  
(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:** profesionales interesados en profundizar en el área de sistemas de información, en particular las aplicaciones de información geografía 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/javaee/>

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



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

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>  
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. GIC, 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

---