

---

Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2018

---

**Asignatura: Sistema de Información Geográfica Aplicados**

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>:** Edison Rosas, Ing. Agrim., grado 3, Instituto de Agrimensura, Jefe Departamento de Geomática.

**Actuación – Responsable ejecutor del dictado del curso en forma total, tanto en la teoría como las prácticas a desarrollar.**  
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:** Rosario Casanova, MSc. Ing. Agrim., grado 4, Instituto de Agrimensura, Directora IA.

**Actuación – Responsable por el IA y dictado de SIG aplicado a partir de una clase magistral.**  
(título, nombre, grado, Instituto)

**Otros docentes de la Facultad:** Hebenor Bermúdez, Luis Calderón, grados 3, Ing. Agrim. y Eduardo Vázquez, grado 2, Geógrafo, Instituto de Agrimensura.

**Actuación - (H. Bermúdez, ejecución de prácticos específicos y aplicados y clase de apoyo desde la aplicación de esta herramienta en el ámbito del Ministerio de Transporte y Obras Públicas).**

**Actuación – (L. Calderón, prácticas aplicadas al transporte y redes de transporte, específicamente).**

**Actuación – (E. Vázquez, apoyo logístico en clases de teoría y preparación de material de apoyo y conjunto de datos a utilizar en las prácticas).**  
(título, nombre, grado, Instituto)

**Docentes fuera de la Facultad:**

(título, nombre, cargo, Institución, país)

**Instituto o Unidad:** Instituto de Agrimensura

**Departamento ó Área:** Departamento de Geomática, Instituto de Agrimensura, Facultad de Ingeniería, UdelAR.

<sup>1</sup> 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: 45**

**Público objetivo y Cupos:** El público objetivo de este curso son profesionales universitarios que tienen interés en aplicar los Sistemas de Información Geográfica

(S.I.G.) a sus actividades profesionales o académicas. Fundamentalmente y priorizando, estudiantes de programas de posgrado de la Universidad de la República.

**Cupo mínimo:** 5, **Cupo máximo:** 35 – debido a las actividades prácticas que se realizarán.

**Objetivos:** Brindar los conocimientos básicos de sistemas de información geográfica para poder trabajar en diversas áreas de aplicación vinculadas a datos geoespaciales. Al finalizar el curso el estudiante tendrá los conocimientos básicos para poder entender y trabajar con sistemas de información geográfica a nivel de escritorio como herramienta para apoyar la toma de decisiones, sea para el análisis espacial y temporal del territorio.

**Conocimientos previos exigidos:** Álgebra

**Conocimientos previos recomendados:** Teoría de la Probabilidad, Distribuciones de Variables Aleatorias (continuas y discretas), Inferencia Estadística: muestreo, métodos de estimación, propiedades de los estimadores, pruebas de hipótesis. Y entre otros, Se recomienda tener conocimientos sobre manejo de computadores, paquetes de ofimática, navegación en internet, sistema cartesiano de coordenadas.

**Metodología de enseñanza:** Se trata de un curso presencial con contenidos teóricos y prácticos. Se buscará una correlación entre los contenidos teóricos brindados y las actividades prácticas que realice cada estudiante, (las sesiones teóricas consideraran clases expositivas y las sesiones prácticas se desarrollarán en los laboratorios del Instituto).

- Horas clase (teórico): 25
- Horas clase (práctico): 10
- Horas clase (laboratorio): 5
- Horas consulta (participación en foros de discusión): 3
- Horas evaluación (ejercicios, laboratorios y entregas): 2
  - Subtotal horas presenciales: 45
- Horas estudio (lectura y estudio de material): 25
- Horas resolución ejercicios/prácticos (preparación examen escrito): 10
- Horas proyecto final/monografía (entrega trabajo): 10
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 90

**Forma de evaluación:** La evaluación será realizada con una evaluación teórica de los conocimientos impartidos y con la entrega de un trabajo final en el cual se planteará la resolución de un problema específico (a propuesta del estudiante o de docente) a solucionar con la aplicación de sistemas de información geográfica. La evaluación teórica y el trabajo final tendrán un peso de 50% cada uno en la entrega final. Para aprobar se deberá tener un 80% de la parte teórica y un 60% en la parte práctica.

Examen final: 80% del 50%

Casos prácticos: 60% del 50%

Total mínimo asociado: 70% (40% - 30%)

---

**Temario:**

- Definiciones y conceptos. Modelos y estructuras de datos.
- Preparación y despliegue de la información.
- Manejo de atributos y consultas.
- Conversiones de formatos.
- Digitalización y edición.
- Georreferenciación y transformaciones de sistemas de coordenadas.
- Herramientas generales de análisis y síntesis.
- Herramientas particulares para aplicaciones.

---

**Bibliografía:**

**Libros**

- Sistemas de Información Geográfica – Joaquín Bosque Sendra – ISBN 84-321-2922-4 – 1992.
- Sistemas de Información Geográfica – F. Javier Moldes – ISBN 8478971645 / 978-8478971640
- Sistemas de Información Geográfica – Victor Olaya – ISBN 1530295947 / 978-1530295944
- Sistemas de Información Geográfica – Francisco Alonso Sarria – ISSN 1139-7136

- 
- Manual de Sistemas de Información Geográfica y Cartografía digital – Naciones Unidas – ST/ESA/STAT/SER.F/79 – Número de Venta 00.XVII.12 – ISBN 92-1-161-426-0.
  - Localizaciones Geográficas. Las Coordenadas Geográficas y la Proyección UTM. (Universal Transversa Mercator) – Ignacio Alonso Fernández – Coppel – Universidad de Valladolid – web  
<http://www.cartesia.org/data/apuntes/cartografia/cartografia-geograficas-utm-datum.pdf>
  - Sistemas de Información Geográfica – Juan E. Gutiérrez Palacio – ISSN 1135-9420
  - Geograaphic Information Science and Systems – Longley, Googchild, Maguire, Rhind

#### Revistas

- **Mapping GIS**, Revista de MundoGEO en español - <https://mappinggis.com/>
  - **Cartesia**, Artículos sobre Geomática y Cartografía. Topografía, geodesia, fotogrametría, Teledetección, GPS / gnss, sig (gis), gml / xml / soap, servicios web OpenGis, metadatos - <http://www.cartesia.org/>
  - **Blog IDEE**, El blog de la comunidad de Infraestructuras de Datos Espaciales de España. Varios autores (Consejo Superior Geográfico, Geoportal IDEE y Grupo de Trabajo IDEE) - <http://blog-idee.blogspot.com.es/>
  - **Nosolosig**, Revista Web independiente sobre las Tecnologías de la Información Geográfica - <http://www.nosolosig.com>
-

---

**Datos del curso:** Sistemas de Información Geográfica Aplicados

---

**Fecha de inicio y finalización:** lunes 02 de abril de 2018, miércoles 20 de junio de 2018

**Horario y Salón:** lunes y miércoles de 17h00 a 19h00. Salón posgrados IET.

**Arancel:** \$ 12.000 (doce mil pesos uruguayos)

---



MSc. Ing. Agrim. Rosario Casarin  
Directora  
Instituto de Agrimensura