

ASIGNATURA:	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
DEPARTAMENTO:	ING. EN SIST. DE INFORMACION
AREA:	ELECTIVA
BLOQUE	TECNOLOGÍAS APLICADAS

MODALIDAD:	Cuatrimestral
HORAS SEM.:	8 horas
HORAS/AÑO:	128 horas
HORAS RELOJ	96
NIVEL:	4°
AÑO DE DICTADO:	Plan 95

### Objetivos

- Introducir al estudiante en el campo de los Sistemas de Información Geográfica - SIG (GIS por sus siglas en Inglés - Geographic System Information) comprendiendo la importancia de los mismos en distintos tipos de organizaciones e industrias.
- Describir las disciplinas y tecnologías que se aplican en este tipo de sistemas.
- Proporcionar los conocimientos necesarios para poder definir un modelo de datos geo-espacial.
- Presentar las diferentes fases de implementación de un SIG.
- Detectar las particularidades de un proyecto SIG en comparación con proyectos de otros Sistemas de Información (operativos – transaccionales; de toma de decisiones).
- Comprender un SIG como un Sistema de Información y no solo como tecnología aplicada.
- Presentar casos prácticos y reales de soluciones SIG en distintas organizaciones.

### Contenidos Mínimos (Programa Sintético).

- Introducción a los sistemas de información geográfica.
- Arquitectura de un sistema de información geográfica.
- Conceptos de Cartografía, Sistemas de Coordenadas.
- Representación digital de los datos geográficos.
- Métodos de adquisición de información espacial.
- Modelo de datos geográficos.
- Casos de Aplicación

### **Contenidos Pedagógicos:**

#### **Unidad 1: Perspectiva General.**

Concepto de Sistema de Información Geográfica. Elementos que caracterizan un SIG. Funciones de los SIG. Principales campos de aplicación de los SIG.

#### **Unidad 2: Tecnología SIG.**

Arquitecturas disponibles. Base de datos geográficos. SIG sobre base de datos relacionales. Herramientas SIG existentes.

#### **Unidad 3: Datos Geográficos.**

Definición de cartografía y mapa. Mapas e información geográfica. Mapas y capas temáticas. Sistemas de coordenadas. Sistema de referencia global. Tipo de Proyecciones. Sistemas de proyección utilizados en el país. Modelos Digitales del Terreno.

#### **Unidad 4: Modelo de datos Geográficos.**

Modelo de datos vectorial. Modelo de datos raster. Entidad geográfica. Conexión de datos geométricos y atributos de la cobertura

#### **Unidad 5: Geodesia.**

Métodos de adquisición de información geográfica. Métodos tradicionales. Fotografía Aéreas. Sistemas de posicionamiento. Imágenes Satelitales, adquisición, procesamiento, tipos de imágenes.

#### **Unidad 6: Casos de Aplicación.**

Casos de estudio de aplicaciones en marketing, ecología, telecomunicaciones e industria del petróleo.

### **Bibliografía.**

#### Bibliografía Básica

- Sistemas de Información Geográfica (Sig) y Cartografía  
Año de Edición: 2008  
Autor Buzai G.
- Análisis Socioespacial con Sistemas de Información Geográfica  
Año de Edición: 2006  
Autor Buzai G.
- Pensando en el SIG: Planificación del Sistema de Información Geográfica  
Dirigida a Gerentes

Año de Edición: 2008

Autor Tomilson R.

- Designing Geodatabases  
Año de Edición: 2004  
Autor: Michael Zeiler, ESRI PRESS

#### Bibliografía Complementaria

- Building a GIS  
Año de Edición: 2008  
Autor: Dave Peters, ESRI PRESS
- Topografía Geodesia y Cartografía Aplicadas a la Ingeniería  
Año de Edición: 2000  
Autor Polidura Fernández
- Elementos de Cartografía  
Año de Edición: 1987  
Autor Robinson
- Cartografía  
Año de Edición: 1987  
Autor Raisz

Bentley:

[www.bentley.com](http://www.bentley.com)

ESRI:

[www.esri.com](http://www.esri.com)

gvSig

[www.gvsig.org](http://www.gvsig.org)

Instituto Geográfico Nacional

[www.ign.gov.ar](http://www.ign.gov.ar) .

Infraestructura de Datos espaciales de la República Argentina (IDERA)

[www.idera.gov.ar](http://www.idera.gov.ar)

International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG)

[www.iugg.org](http://www.iugg.org)

Sistema de Referencia Geocéntrico para Las Américas (SIRGAS)

[www.sirgas.org](http://www.sirgas.org)

Proyecto Sistema de Información Geográfica de la República Argentina.

[www.sig.gov.ar/](http://www.sig.gov.ar/)

#### Correlativas

##### **Para Cursar:**

Cursadas:

- Gestión de Datos

Departamento Ingeniería en Sistemas de Información

- Diseño de Sistemas

Aprobadas:

- Análisis de Sistemas

**Para rendir:**

Aprobadas:

- Gestión de Datos
- Diseño de Sistemas