

Departamento Ingeniería en Sistemas de Información

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

MODALIDAD:	Cuatrimestral
HORAS SEM.:	6 horas
HORAS/AÑO:	96 horas
HORAS RELOJ	72
NIVEL:	4°
AÑO DE DICTADO:	Plan 2008

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.

Departamento Ingeniería en Sistemas de Información

- Modelo de datos geográficos.
- Casos de Aplicación

Contenidos Analíticos:

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.

Departamento Ingeniería en Sistemas de Información

- 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
- ESRI: www.esri.com
- gvSig: www.gvsig.org
- Instituto Geográfico Nacional: www.ign.gov.ar .
- Infraestructura de Datos espaciales de la República Argentina (IDERA): www.idera.gov.ar
- International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG): www.iugg.org
- Sistema de Referencia Geocéntrico para Las Américas (SIRGAS): www.sirgas.org
- Proyecto Sistema de Información Geográfica de la República Argentina: www.sig.gov.ar/

Correlativas

Para cursar:

Cursadas:

- Diseño de Sistemas
- Sistemas Operativos
- Gestión de Datos

Aprobadas:

- Todas las asignaturas del 2º Nivel

Para rendir:

Aprobadas:

- Diseño de Sistemas
- Sistemas Operativos
- Gestión de Datos