

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

Departamento Ingeniería en Sistemas de Información

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

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:

- 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