

COORDINACIÓN DE POSGRADOS

CARRERA: **MAESTRÍA GENERACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN
ESTADÍSTICA**

CICLO DE: **FORMACION GENERAL**

MATERIA: **Aplicaciones de Software Estadístico II**

CARGA HORARIA: **24 HS.**

AÑO: **2020** CUATRIMESTRE: **Primero**

NOMBRE Y APELLIDO DOCENTE TITULAR: **Adrián IULITA**

DOCENTE AUXILIAR: **Carolina DI GREGORIO**

OBJETIVOS

Introducir al alumno en los fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica (SIG's), así como en las problemáticas y potencialidades en su relación con el campo de la estadística.

Desarrollar habilidades básicas para la elaboración e interpretación de cartografía básica y temática mediante el uso de distintos softwares (ArcGis, QGiszg, Google Maps, Google Earth).

Familiarizar al alumno con los temas y conceptos sobre los cuales se basan los SIG's, e identificar las etapas del proceso de producción de la información geográfica y las distintas teorías y metodologías intervinientes.

Introducir a los alumnos en los conceptos y métodos del análisis espacial

CONTENIDOS

Clase 1.

Conceptos básicos de Cartografía. Breve reseña histórica de la cartografía y el advenimiento de los SIG's. Conceptos básicos de sistemas de información geográfica. Algunas aproximaciones a su definición. Elementos que conforman un SIG. Distintas aplicaciones y sus usos. Diferenciación entre SIG y software de aplicaciones.

Práctica.

Características del Software Arcgis 10.2. Aplicaciones y funciones. Barras de herramientas y menús contextuales. Incorporación de capas de información. Organización de la información. Formato de archivos. Diferencia entre archivos y proyectos. Fuentes de información georeferenciada.

Clase 2.

Nociones cartográficas generales. Diferencias entre carta y mapa. La información geográfica. Distintos tipos de mapas y cartas y sus finalidades. Propiedades de la carta. Las características de la información geográfica. La recolección, procesamiento y representación de la información geográfica. Estandarización. Relevamientos, sistemas de posicionamiento y digitalización de la información.

Práctica

Incorporación de capas. Incorporación de información de distintas fuentes y digitalización. Formas de representación. Etiquetado. Bases de datos. Consultas básicas y representaciones cartográficas

Clase 3.

Los datos geográficos, conceptos básicos y modelos de datos. Modelo vectorial. Las capas temáticas y los elementos primarios. Tipos de archivos. Cartografía temática. Nivel de medición de las variables y las variables visuales

Práctica

Cartografía temática. Tipos de objetos y simbología. Niveles de agregación y desagregación. Generalización, simplificación, suavizado, desplazamiento y agregación en la representación cartográfica. Objetivo y tema de la carta temática. Mapas temáticos y esquemas orientados. La representación de información censal.

Clase 4.

El modelo raster, características y particularidades respecto del modelo vectorial. Estructura del modelo raster. Conceptos y procedimientos. Geoprocesamiento y el análisis espacial de la información.

Práctica

Las capas raster, las imágenes satelitales y las fotografías aéreas. Representación de la información. Operaciones aritméticas y capas raster.

Clase 5.

Geoprocesamiento de capas vectoriales y raster. El manejo y la integración de tablas. Tipos de campo. Modificación y relación entre tablas. Operaciones y procesos de selección en tablas. La selección por ubicación y los principios del geoprocesamiento. Las fuentes de datos georeferenciados y la georeferenciación de la información.

Práctica

Creación, incorporación. Edición de tablas. Modificación y relación entre tablas. Operaciones y procesos de selección en tablas. La selección por ubicación y los principios del geoprocesamiento.

Clase 6.

La geometría de las capas y los procesos de superposición, unión, extracción. Creación de áreas de influencia

Práctica

Manejo de herramientas de edición y análisis. Transformación entre capas de distinto tipo y formato

Clase 7.

La georeferenciación y la geocodificación. Análisis espacial, relaciones de proximidad. Matrices y modelos de redes. La estadística espacial. Los cálculos de índices y el análisis de la distribución espacial. Modelos de distribución y áreas de servicios.

Práctica

Herramientas de geoprocesamiento y georeferenciación. Geocodificación de direcciones postales. La distribución de las variables en el espacio, relaciones de vecindad, proximidad, distancia. Distribuciones aleatorias. Autocorrelación espacial. Objeto central, media y mediana central. Geocodificación y organización de recorridos (tiempos, costos, distancias)

Clase 8.

Problemas de investigación, variables espaciales. Teoría y método. Elaboración de trabajo final

Práctica

Organización del trabajo final, fuentes de información a utilizar y organización de los archivos. Propuestas teóricas y metodológicas. Operacionalización de variables.

PLAN DE TRABAJO Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

El curso se organiza en torno a 8 clases teórico-prácticas de cuatro horas distribuidas en 8 semanas. Las primeras dos horas tienen una modalidad teórica de exposición por parte del docente, mientras que las siguientes se destinan a la realización de trabajos prácticos. La cantidad de horas destinadas a la modalidad teórica o práctica puede variar dependiendo de las temáticas específicas.

Los trabajos prácticos se desarrollarán durante las clases presenciales y su resolución será requisito para la aprobación del curso.

ASISTENCIA A CLASES

Se requiere un mínimo de asistencia del 80 % para la aprobación del curso y la presentación del trabajo final en tiempo y forma

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Erba, D.; Águila, M (2005) “Cartografía Urbana”, LILP
- ✓ Fallas, J. (2003) Conceptos básicos de cartografía. Laboratorio de Teledetección y Sistemas de Información Geográfica Programa Regional en Manejo de Vida Silvestre y Escuela de Ciencias Ambientales. Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.
- ✓ IGN, Manual de Signos cartográficos (S/d) en <http://www.ign.gov.ar>
- ✓ Jiménez, A. M. (2006). Sistemas y análisis de la información geográfica: Manual de autoaprendizaje con ARC Gis.
- ✓ Monmonier, M. (1993) Mapping it out. Expository cartography for the humanities and the social sciences, The University of Chicago Press, EEUU
- ✓ Monmonier, M. (1996) How to lie with maps, The University of Chicago Press, EEUU
- ✓ Torricelli, G. P. (1998) *El mapa: imagen, modelo e instrumento. Historia, teoría y aplicación en las ciencias sociales y económicas*. Maestría en Políticas Ambientales y Territoriales. Materiales del curso de posgrado Trad. Graciela Pelicano. UBA. FFyL. Buenos Aires.
- ✓ Olaya, V. (2009). Sistemas de información geográfica. *Cuadernos internacionales de tecnología para el desarrollo humano*, (8), 15.
- ✓ Tufte, E. (1997) Visual explanations. Graphic Press, Cheshire.
- ✓ Tufte, E. (2001) The Visual Display of Quantitative Information. Graphic Press, Cheshire
- ✓ Gómez Delgado, M., & Barredo Cano, J. I. (2006). *Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio* (No. 910.285 G65).
- ✓ Schuurman, N. (2004). *GIS: a short introduction* (Vol. 4). Blackwell Publishing.