



Universidad Nacional del Este

Facultad de Ingeniería Agronómica

Decanato

Curso: Análisis Espacial en Cuencas Hidrográficas

Disertante: Ms. Renata Cristina Araujo Costa

Bióloga, Doctoranda en Agronomía (Ciencia del Suelo)

Departamento de Ciencias Exactas, Facultad de Ciencias Agrarias y Veterinarias, Univ. Estadual Paulista – UNESP, Jaboticabal, SP, Brasil

Objetivo: Capacitar al alumno a realizar una serie de análisis sobre cuencas hidrográficas aplicadas a la gestión de recursos hídricos, medio ambiente, energía, entre otras áreas.

El alumno aprenderá a:

- Generar superficies interpoladas del relieve a partir de datos hipsométricos;
- Delimitar cuencas, sub-cuencas e áreas de contribución;
- Analizar flujo superficial;
- Determinación del drenaje;
- Jerarquización redes de drenaje;
- Extracción de parámetros de la cuenca hidrográfica.

Público destinatario: Profesionales y estudiantes de nivel superior, técnico o medio que actúen en áreas que utilicen datos geográficos sobre cuencas hidrográficas.

Carga Horaria: 30 horas

Contenido Programático

1. Modelos Digitales de Terreno

- Geoprocesamiento y Proyección UTM de datos raster;
- Elaboración de Modelo Digital de Terreno;
- Cálculo de Declividad y Orientación del Relieve.

2. Operaciones sobre superficies de la cuenca hidrográfica

- Geração e avaliação do MDT;
- Análisis do escurrimiento superficial e acumulación del flujo;
- Determinación del drenaje por el MDT;
- Análisis sobre la red de drenaje;
- Determinación de áreas de contribución y longitud del trayecto de flujo superficial

3. Análisis Espacial de Cuencas hidrográficas e Herramienta Model Builder

- Alterando el sistema de coordenadas, ajustando el MDE y calculando los límites de las cuencas hidrográficas;
- Herramienta Hydrology;
- Recorte del área de la cuenca en estudio;

4. Hydroflow

- Modelado de la Red de Drenaje;

5. Procesamiento Automático de Cuencas Hidrográficas

- Herramienta ArcHydro Tool;
- Herramienta TauDEM;

7. Cálculo de parámetros morfológicos

- Área, perímetro e índice de circularidad y compacidad;
- Mayor longitud y Mayor anchura;
- Variación e media de altitud e declividad;
- Calculando densidad de drenaje e o índice de rugosidad;

8. Elaboración de Mapas y Layout

- Creación de Mapa de Localización;
- Trabajando con leyendas y rótulos;
- Operaciones de selección en datos vectoriales;

Km. 17 ½ Ruta Internacional Nº 7 - Minga Guazú

Telefax (595) 0644 20440

Página Web: www.fiaune.edu.py

E-mail : secretgeneral@fiaune.edu.py



Universidad Nacional del Este

Facultad de Ingeniería Agronómica

Decanato

Fecha	Contenido
Lunes 14/11	Introducción a los Sistemas de Información Geográfica y práctica con Google Earth.
	Nociones Básicas de Cartografía y creación de banco de datos.
Martes 15/11	Instalación de software, Geodatabase y Herramientas Básicas de SIG.
	Georreferenciamiento y Proyección de archivos formato shapefile y raster.
Miércoles 16/11	Procesamientos de cuencas Hidrográficas – Herramienta ArcHydro Tools.
	Datos alfanuméricos y datos geográficos, Edición de datos Alfanuméricos, edición de datos vectoriales.
Jueves 17/11	Análisis espacial de Cuencas hidrográficas, Herramienta TauDEM, procesamiento del DEM y elaboración de mapas.
	Análisis morfométrico de cuencas hidrográficas para la gestión del uso de suelo.
Viernes 18/11	Análisis espacial de cuencas hidrográficas, Herramienta Hydrology, procesamiento del MDE utilizando Model Builder.
	Elaboración de Mapas, Layout y elaboración de mapa de localización, incluyendo leyendas y etiquetas. Operaciones de selección de datos vectoriales.