

Temario

Taller: Herramientas de generación y análisis de cartografía con SIG

Fecha: 26 al 30 de agosto de 2024

Lugar/Sede: Centro de investigaciones Biológicas del Noroeste S.C.

Horario: 10:00-14:00

Visión

Realizar la generación y análisis de cartografía eficientemente, contribuyendo al entendimiento de las relaciones espaciales en la investigación científica.

Misión

Proporcionar herramientas para la generación y análisis de cartografía, facilitando la comprensión de la relación de procesos espaciales y el entorno.

Objetivo

Aprender a realizar mapas y análisis cartográficos utilizando herramientas de los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Coordinación general:

Dr. Alfredo Ortega Rubio

Dr. Edgar Ibarra Núñez

Instructores participantes/Institución:

Dr. Edgar Ibarra Núñez (Investigador posdoctoral-CIBNOR)

Temario.

26 de agosto

Expositor: Edgar Ibarra Núñez

Tema:

1. Introducción a los Sistemas de Información Geográfica

Subtemas:

1.1 Conceptos básicos de los SIG

1.2 Componentes de un SIG

Temario

- 1.3 Importancia y aplicaciones en diversas áreas
- 1.4 Tipos de datos geoespaciales
- 1.5 Instalación de software de código abierto (QGIS)
- 1.6 Funciones principales de un SIG

27 de agosto

Expositor: Edgar Ibarra Núñez

Tema:

2. Descarga, uso y edición de datos vectoriales y raster

Subtemas:

- 2.1 Descarga de datos geoespaciales
- 2.2 Uso y edición de datos vectoriales
- 2.3 Uso y edición de datos raster
- 2.4 Georreferenciación de mapas

28 de agosto

Expositor: Edgar Ibarra Núñez

Tema:

3. Modelos digitales

Subtemas

- 3.1 Definición y utilidad del Modelo Digital de Elevación (MDE)
- 3.2 Obtención de datos para generar un MDE
- 3.3 Aplicaciones de los MDE en análisis topográfico y modelado de terreno
- 3.4 Concepto y utilidad de los mapas de batimetría
- 3.5 Obtención y edición de datos batimétricos
- 3.6 Representación 3D del MDE y batimetría

29 de agosto

Expositor: Edgar Ibarra Núñez

Tema:

4. Análisis de datos espaciales

Temario

Subtemas:

- 4.1 Estadísticas básicas
- 4.2 Interpolación
- 4.3 Análisis de vecinos más próximos
- 4.4 Mapa de Cluster
- 4.5 Análisis de proximidad

30 de agosto

Expositor: Edgar Ibarra Núñez

Tema:

5. Elaboración de cartografía

Subtemas:

- 5.1 Mapas base
- 5.2 Sistema de referencia de Coordenadas
- 5.3 Creación y análisis de mapas
- 5.4 Empaquetado de proyectos y mapas

Método de evaluación:

Para acreditar deberá asistir a todas las sesiones y entregar un proyecto final que consiste en la realización de cartografía y análisis con las herramientas vistas en el taller.

Literatura recomendada:

Burrough, P. (1994). Principles of Geographical Information Systems for land resources assessment. Oxford Science.

Graser, A., & Peterson, G. N. (2018). QGIS map design. Locate Press, 210 p.

INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014). Sistemas de Información Geográfica. México, 59 p.

Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J., & Rhind, D. W. (2015). Geographic information science and systems. Wiley.

Olaya, V. (2020). Sistemas de Información Geográfica. Copyright 2020 Víctor Olaya, 600 p.

Temario

Pucha-Cofrep, F., Fries, A., Cánovas-García, F., Oñate-Valdivieso, F., González-Jaramillo, V. y Pucha-Cofrep, D. (2017). Fundamentos de SIG: Aplicaciones con ArcGIS, 83 p.

Material de apoyo:

QGIS Training Manual

https://docs.qgis.org/3.28/en/docs/training_manual/index.html

Maps and Geospatial Products

<https://www.ncei.noaa.gov/maps-and-geospatial-products>

Datos abiertos, México

https://datos.gob.mx/busca/dataset?res_format=SHP

El blog de Franz

<https://www.youtube.com/user/franzpc>

Descarga de bibliografía en PDF

<https://drive.google.com/drive/folders/1w4i-ft-LsSmpJbOGypTCtNJrkBez3R6f?usp=sharing>