

Temario

Tipo de Actividad (*especificar Curso/Taller/Diplomado, etc.*):

Taller

Categoría de la Actividad

(a. *Actividad Complementaria del Posgrado.*

b. *Actividad Externa.*

- *revisar el punto VI. de los Lineamientos del Programa EDUCON -*):

Actividad complementaria del Posgrado

Responsable de la Actividad:

Dr. Alfredo Ortega Rubio

Nombre de la Actividad:

Taller: Introducción a la Ciencia de la Información Geográfica (CIG): teoría y práctica

Modalidad (*especificar Presencial, A distancia, Mixto*):

Presencial

Número de participantes (*cupo*):

20

Total de Horas (*especificar Teóricas, Prácticas y Totales*):

20 horas totales (14 prácticas y 6 teóricas)

Fecha:

31 de agosto al 04 de septiembre de 2026

Nivel (*especificar - pueden ser varias - Técnico, Licenciatura, Posgrado*):

Técnico, Licenciatura y Posgrado

Idioma:

Español

Descripción de la Actividad:

Taller teórico-práctico orientado al desarrollo de habilidades para el manejo, análisis e interpretación de información geográfica mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) integrando conceptos de ciencia de la información geográfica.

Visión:

Consolidar el uso de SIG promoviendo la integración de enfoques científicos y tecnológicos que fortalezcan la comprensión de los fenómenos espaciales y mejoren la toma de decisiones.

Misión:

Temario

Proporcionar una formación accesible y aplicada que permita a los participantes adquirir competencias en el uso de SIG, así como en la interpretación de información geográfica, basada en CIG.

Objetivo:

Fortalecer las capacidades de los participantes para trabajar con información geográfica, mediante la aplicación de herramientas SIG y fundamentos de CIG, de manera que puedan analizar, interpretar y generar insumos espaciales que aporten a sus investigaciones.

Sede/Lugar:

Centro de investigaciones Biológicas del Noroeste S.C.

¿A quién va dirigido?:

Estudiantes, técnicos, investigadores y profesionistas interesados en aprender a generar datos, diseñar y analizar cartografía en entornos SIG.

Costo de Inscripción:

\$0

Pre-requisitos (*especificar si existe la necesidad de contar con algún conocimiento específico*):

Conocimiento básico de uso de computadora e internet, se requiere que los participantes lleven su equipo de cómputo (Laptop).

Horario:

10-14 hrs

Coordinación general de la Actividad (*Nombre/Institución*):

Dr. Alfredo Ortega Rubio y Dr. Edgar Ibarra Núñez

Instructores participantes (*Nombre/Institución*):

- Dr. Edgar Ibarra Núñez

Temario. (*por día, mencionando a los profesores participantes en cada sección*)

31 de agosto

Expositor: Edgar Ibarra Núñez

Tema:

1. Fundamentos de información geográfica y entorno SIG

Subtemas:

Temario

- 1.1 Naturaleza de la información geográfica
- 1.2 Diferencia entre SIG y Ciencia de la Información Geográfica (CIG)
- 1.3 Tipos de datos espaciales.
- 1.4 Estructura y funcionamiento de un SIG.
- 1.5 Introducción al entorno de trabajo SIG con enfoque CIG.
- 1.6 Instalación y configuración de software QGIS y GEODA.

01 de septiembre

Expositor: Edgar Ibarra Núñez

Tema:

- 2. Preparación y exploración de datos espaciales

Subtemas:

- 2.1 Calidad, escala y resolución de datos
- 2.2 Tipos de errores en datos espaciales
- 2.3 Conceptos básicos de proyecciones y sistemas de coordenadas
- 2.4 Edición de datos
- 2.5 Generación de variables espaciales

02 de septiembre

Expositor: Edgar Ibarra Núñez

Tema:

- 3. Análisis de casos de estudio con enfoque CIG

Subtemas:

- 3.1 Concepto de proximidad y vecindad
- 3.2 Delimitaciones geográficas
- 3.3 Área de estudio
- 3.4 Introducción a patrones espaciales
- 3.5 Análisis de casos de estudios

03 de septiembre

Expositor: Edgar Ibarra Núñez

Tema:

- 4. Integración de herramientas SIG

Temario

Subtemas:

- 4.1 Diseño de análisis espacial
- 4.2 Selección de métodos espaciales
- 4.3 Interpretación crítica
- 4.4 Autocorrelación espacial

04 de septiembre

Expositor: Edgar Ibarra Núñez

Tema:

5. Proyecto SIG y generación de cartografía

Subtemas:

- 5.1 Desarrollo de proyecto
- 5.2 Composición de impresión para generar mapas
- 5.3 Generación de cartografía

Evaluación/Aprobación. *(especificar claramente los criterios de evaluación para aprobar la actividad)*

Para acreditar deberá asistir al menos al 80% de las sesiones y entregar un proyecto final que consiste en la realización de cartografía y análisis con las herramientas vistas en el taller.

Literatura y/o Material de apoyo. *(literatura diversa, videos, tutoriales, etc.)*

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

Ding, Yuemin and A. Stewart Fotheringham (1992). The integration of spatial analysis and GIS, Computers, Environment and Urban Systems 16, 3-19.

Fotheringham, S., & Rogerson, P. (Eds.). (2013). Spatial analysis and GIS. Crc Press.

Goodchild, M. F. (1992). Geographical information science. International Journal of Geographical Information Systems, 6 (1), 31–45. <https://doi.org/10.1080/02693799208901893>

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

Material de apoyo:

Temario

Geographic Information Science

<https://www.nateko.lu.se/research/geographic-information-science>

Tutorial de Spatial Analyst

https://help.arcgis.com/es/arcgisdesktop/10.0/pdf/tutorial_spatial_analyst.pdf

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>