

FORMATO BASE

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

Ciencias Sociales y Humanidades

Departamento:

Geografía y Ordenación Territorial

Academia:

Tecnologías de la Información Geográfica

Nombre de la unidad de aprendizaje

Metadatos y Análisis Espacial con Sistemas de Información Geográfica

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
GO209	38	25	63	7

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Carrera	Prerrequisitos:
CT = curso – taller	Licenciatura	o Licenciatura en Geografía	Conocimientos generales de cartografía, cómputo. Aplicaciones prácticas de otras materias.

Tipo: CT = curso – taller

Nivel: Licenciatura

Área de formación

Optativa

Elaborado por:

Geógrafa Mónica González López

Fecha de elaboración:

Fecha de última actualización

1 de octubre de 2010

11 de octubre de 2016

2. PRESENTACIÓN

Este programa por competencias pretende proporcionar al alumno los elementos prácticos indispensables para el manejo de sistemas de información geográfica en el análisis espacial. Para ello se consideran ocho apartados; en los seis primeros se prepara la información y datos a formato digital para ingresar al sistema y generar una base cartográfica digital. En el séptimo se aplica un modelo y por último se interpretan los resultados.

3. UNIDAD DE COMPETENCIA

El alumno será capaz de aplicar las herramientas necesarias para dar respuesta a una situación planteada. Así mismo, con el bagaje de conocimientos adquiridos durante su trayecto en la carrera, interpretará el o los resultados obtenidos.

4. SABERES

Saberes Prácticos	<ol style="list-style-type: none">1. Construir bases de datos.2. Georreferenciar y ajustar geoméricamente en ambiente ráster.3. Digitalizar y codificar en ambiente vectorial.4. Generar capas de información vectorial.5. Convertir de vector a ráster.6. Generar capas de información ráster.7. Generar un modelo digital de elevación en ambiente ráster.8. Aplicar un modelo de análisis espacial.9. Interpretar la cartografía temática resultante.
Saberes teóricos	<ol style="list-style-type: none">1. Recordar los fundamentos de cartografía matemática.2. Recordar los conceptos básicos de sistemas de información geográfica.3. Recordar las aplicaciones básicas de sistemas de información geográfica.4. Recordar fundamentos de las materias que se impliquen en el modelo a aplicar.5. Interpretar cartografía temática.
Saberes formativos	<ol style="list-style-type: none">1. Tener ética profesional en el uso y manejo de la cartografía.2. Tener ética profesional en el uso y manejo de los sistemas de información geográfica.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Aplicar con responsabilidad los lineamientos y normas cartográficos. 4. Hacer juicios de valoración básicos al obtener información a partir de diversas fuentes cartográficas. 5. Reconocer las posibilidades que tiene a su alcance para representar la dimensión espacial de los hechos geográficos.
--	---

5. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

<ol style="list-style-type: none"> 1. Construcción de una base de datos a partir de información poblacional: (1.1) Selección de datos por localidad, (1.2) Extracción de coordenadas, (1.3) Separación por columnas de los valores: grados, minutos y segundos, (1.4) Conversión de dichos valores sexagesimal a decimal, (1.5) Integración de los datos resultantes a la base de datos. 2. Representación gráfica de las coordenadas con la información de la base de datos construida: (2.1) Generación de un archivo vectorial de puntos, (2.2) Generación de una tabla con la población total en cabeceras municipales, (2.3) Obtención de una tabla con la población total por municipio. 3. Integración de las tablas resultantes a la cobertura de límites municipales: (3.1) Revisión de la Ley Orgánica Municipal para conocer los requisitos necesarios para que un municipio pueda serlo, (3.2) Cálculo de la superficie de los municipios, (3.3) Consulta y análisis de los resultados. 4. Georreferenciación y ajuste geométrico: (4.1) Importación de cartografía temática digital del INEGI a un SIG, (4.2) Generación de un archivo de correspondencia, (4.3) Georreferenciación y ajuste geométrico de la imagen. 5. Generación de capas de información vectorial: (5.1) Lectura de la imagen georreferenciada, (5.2) Definición de parámetros, (5.3) Digitalización de la información temática contenida e introducción de atributos. 6. Generación de capas de información ráster: (6.1) Conversión de la información digitalizada a ráster. (6.2) Rasterización de la información. 7. Generación de un modelo digital de elevación: (7.1) Lectura de curvas de nivel 1:20,000 o 1:50,000 del INEGI, (7.2) Generación de un TIN. (7.3) Interpolación. 8. Aplicación de un modelo matemático para llevar a cabo un análisis espacial: (8.1) Reclasificación, (8.2) Asignación de valores de ponderación, (8.3) Sobreposición. 9. Interpretación y análisis de los resultados.

6. ACCIONES

<ol style="list-style-type: none"> 1. Se generarán bases de datos digitales a partir de información existente. 2. Se generarán capas de información temática en modelo vectorial. 3. Se generarán capas de información temática en modelo ráster. 4. Se aplicará un modelo matemático para el análisis espacial de un fenómeno determinado. 5. Se aplicarán los conocimientos de otras materias para dicho análisis.

ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN

7. Evidencias de aprendizaje	8. Criterios de desempeño	9. Campo de aplicación
2.3. Consulta y análisis de los resultados	2.3. Relación y análisis de los resultados	2.3. En el aula de cómputo
4.4. Georreferenciar	4.4. Imagen georreferenciada	4.4. En el aula de cómputo
5.3. Digitalizar e introducir los atributos	5.3. Capa temática en formato vectorial	5.3. En el aula de cómputo
6.3. Rasterizar	6.3. Cobertura temática en formato ráster	6.3. En el aula de cómputo
7.3. Generar un modelo digital de elevación	7.3. Modelo digital de elevación.	7.3. En el aula de cómputo
8. 3. Aplicar el modelo	8.3. Imagen resultante de la aplicación del modelo	8.3. En el aula de cómputo
9. Interpretar y analizar los resultados	9. Documento	8.3. En el aula de cómputo 9. En el aula de cómputo y extraescolar.

10. CALIFICACIÓN

--

- **Créditos prácticos:** Corresponden con el 80% de la calificación y se ponderaran en la nota final. Para aprobar estos créditos el alumno deberá:

- Participar en clase.
- Entregar, en la fecha que marque el profesor las tareas y los ejercicios prácticos (evidencias de aprendizaje)

Los valores porcentuales detallados de la calificación serán:

	Porcentaje
Práctica en clase	40
Documentación de prácticas	50
Asistencia	10
Total	100%

11. ACREDITACIÓN

Ordinaria:

1. El alumno deberá cumplir con al menos el 80% de las asistencias para que pueda tener derecho a evaluarse en la fecha del examen ordinario. De no obtener este porcentaje automáticamente se evaluará en la fecha del examen extraordinario.
2. Obtener 60 (sesenta) de calificación.

Extraordinaria:

1. El alumno deberá cumplir con al menos el 65% de las asistencias para que pueda tener derecho a evaluarse en la fecha del examen extraordinario.
2. Obtener 60 (sesenta) de calificación.

12. BIBLIOGRAFÍA

BASICA

Joly, F., La cartografía, ed. Ariel, Barcelona, 1979.

Barredo, J., Sistemas de Información Geográfica y Evaluación Multicriterio en la Ordenación del Territorio, ed. Rama, Madrid, España, 1996.

Bosque, J. et. al. Sistemas de Información Geográfica. Prácticas con PC Arc/Info e Idrisi, ed. Rama, Madrid, España, 1994.

Puerta, R. et. Al. ArcGis10 Básico. Universidad Nacional Agraria de la Selva. Perú, 2011

Eastman, J. IDRISI Selva. Guía para SIG y Procesamiento de Imágenes. Clark University, 2012

COMPLEMENTARIA