



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL ESPACIO
LICENCIATURA EN GEOMÁTICA
 PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN						
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA I					
Clave:	(pendiente)					
Ubicación	Semestre: Quinto					
Horas y créditos:	Hrs/sem:	Teóricas:	Prácticas:	Estudio Independiente:	Total:	Créditos:
	5	40	40	16	96	6
	Teórico		Teórico-práctico X	Práctico		
Competencia (s) del perfil de egreso a las que aporta:	Tipo de competencia a desarrollar: Específica					
Componentes de la competencia que se desarrollan en la Unidad de Aprendizaje:	Obtener, representar, estructurar y visualizar datos geográficos de diferentes fuentes geoespaciales. Analizar, interpretar y modelar la información geoespaciales.					
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Sistemas de Información Geográfica I, Sistemas de Información Geográfica II, Catastro y SIG, Ordenamiento Ambiental y Territorial.					
Responsables de elaborar el programa:	Dr. Wenseslao Plata Rocha Dr. Juan Martin Aguilar Villegas MC. Tiojari d. Guzmán Galindo			Elaboración: 06-10-2017		
Responsables de actualizar el programa:	Dr. Wenseslao Plata Rocha Dr. Juan Martin Aguilar Villegas MC. Tiojari d. Guzmán Galindo			Actualización: 06-10-2017		
2. PROPÓSITO						
El curso está diseñado para que el educando comprenda gradual y sistemáticamente los conceptos y elementos estructurales que conforman un Sistema de Información Geográfica (SIG) en formato raster, obteniendo con ello la capacidad para la modelación de diferentes problemas territoriales.						
3. SABERES						
Teóricos:	Conocer y comprender las definiciones básicas acerca de los Sistemas de Información Geográfica. Introducirse en el análisis de datos geoespaciales en formato raster. Conocer los fundamentos matemáticos para el análisis espacial de modelos geoespaciales.					
Prácticos:	Capacidad para adquirir y generar información geográfica a partir de diferentes fuentes y bancos de datos geoespaciales. Habilidades para el análisis de información geográfica en software especializado. Destrezas para el diseño de modelos cartográficos.					
Actitudinales:	Habito para la lectura de diferentes textos. Creatividad en la presentación de los problemas. Dedicación en el estudio de la teoría y búsqueda de información de la materia. Paciencia en la comprensión de los nuevos materiales.					



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL ESPACIO
LICENCIATURA EN GEOMÁTICA
 PROGRAMA DE ESTUDIOS

	Iniciativa, capacidad de decisión y responsabilidad para la solución de los diversos problemas que se le presenten.	
4. CONTENIDOS		
Unidades temáticas:	Contenido temático:	Hrs.
I. INTRODUCCIÓN	1.1. Definiciones básicas de un SIG raster. 1.2. Conceptos de un SIG raster 1.3. Representación de la información en formato raster. 1.4. Obtención de datos raster. 1.5. Ejemplos de SIG raster.	5
II. ANALISIS ESPACIAL EN SIG RASTER.	2.1. Superposición. 2.2. Áreas de influencia. 2.3. Análisis de vecindad. 2.4. Buffer y proximidad. 2.5. Reclasificación. 2.6. Tabulación cruzada.	20
III. Técnicas de análisis geoespacial	3.1. Modelos digitales del terreno. 3.2. Análisis multicriterio. 3.3. Simulación de modelos geoespaciales.	30
IV. APLICACIONES DE LOS SIG EN MODELO DE DATOS RASTER	4.1. Análisis de cambios de uso de suelo. 4.2. Sumatoria lineal ponderada 4.3. Simulaciones de futuro usos de suelo	25
5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS		
<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilizar al alumno para crear un proceso de atención y empatía para desarrollar las competencias propias de la asignatura. - Dotar al alumno de procedimientos para la adquisición de información referente al espacio geográfico. - Desarrollo de investigación aplicada al estudio de los SIG en diferentes campos de desarrollo. 		
6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL ESPACIO
LICENCIATURA EN GEOMÁTICA
 PROGRAMA DE ESTUDIOS

6.1. Evidencias	Indicadores de calidad generales
<ul style="list-style-type: none"> - Exámenes por unidad - Exposición en clase - Prácticas de ejercicios - Reportes de investigación - Trabajo de fin de curso - Examen final 	<ul style="list-style-type: none"> - Exámenes por unidad: Descripción correcta de los conceptos importantes de los temas y procedimientos y solución correcta de problemas - Exposición de temas: Exposición clara de los conceptos relevantes, así como indicar la forma de solución de algún problema asociado al tema - Prácticas de ejercicios: 20% Enunciado de los ejercicios, 30% Procedimiento y 30 % Resultados - Reporte de investigación: 10 % Objetivo, 30% Procedimiento, 20% Resultados, 20% Conclusiones - Cuadro sinóptico: 10% Título, 30% Resumen, 40% Representación gráfica - Mapa conceptual: 10 % Título, 70% Mapa
6.3. Calificación y acreditación:	
40 % exámenes	
30% Exposiciones, prácticas y reportes	
30% Trabajo final de curso	
7. FUENTES DE INFORMACIÓN	
<p>Fuentes de Información Básica:</p> <p>Bosque Sendra, J. (1997): Sistemas de información geográfica Madrid, Rialp, 451 p., 2ª Edición.</p> <p>DeMers, M.N. 2002. GIS Modeling in Raster. New York: John Wiley and Sons.</p> <p>Bolstad, P. (2002): GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems. White Bear Lake, MN: Elder Press.</p> <p>Gutiérrez Puebla, J. y Gould, M. (1994). SIG: Sistemas de Información Geográfica. Madrid, Síntesis.</p> <p>Longley, P. et al. (1999). Geographical Information Systems. New York, Wiley, 2 tomos.</p> <p>Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J. y Rhind, D. W. (2005). Geographic Information Systems and Science. Chichester, New York. John Wiley & Sons.</p> <p>Fuentes de Información Complementaria</p> <p>Chang, Kang-Tsung. 2006. Introduction to Geographic Information Systems. New York: McGraw-Hill.</p> <p>Davis, Bruce. 1996. GIS: A Visual Approach. Santa Fe.</p> <p>DeMers, M.N. 2000. Fundamentals of Geographic Information Systems. Second Edition. New York: John Wiley and Sons.</p> <p>Foresman, T.W., ed. 1998. The History of Geographic Information Systems. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.</p>	
8. PERFIL DEL PROFESOR:	
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer el desarrollo histórico de los SIG - Poseer conocimientos profundos sobre la teoría fundamental de los SIG. - Conocer y aplicar las técnicas y metodologías utilizadas en SIG. - Tener una gran habilidad para el manejo de software utilizados en SIG. - Demostrar amplio conocimiento de las técnicas de análisis geoespacial. 	

