

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS



Consortio de
Universidades
Mexicanas



PROGRAMA ACADÉMICO:	Licenciado en Ciencias Ambientales	ASIGNATURA:	GEOMÁTICA
RESPONSABLE:	Dr. Felipe de Jesús Escalona Alcázar	SEMESTRE:	5º (quinto)
CRÉDITOS:	8	TIPO:	
HORAS/SEMANA TEORÍA	3 Horas (16 Semanas)	ANTECEDENTES:	
HORAS/SEMANA PRÁCTICA	2 Horas (16 Semanas)	MATERIAS POSTERIORES:	
PLAN DE ESTUDIOS	186LCA	CLAVE ASIGNATURA:	86GEOM

Objetivo General de la Asignatura	Que el alumno reconozca y maneje los conceptos básicos de la geomática y de la toma de datos georeferenciados, así como una introducción al manejo de software para el manejo de información georeferenciada, el diseño de base de datos y una introducción al análisis espacial.
Temario Teórico:	<p>1. ANTECEDENTES CARTOGRÁFICOS Objetivo: Revisar qué es un mapa, la forma de elaborar los primeros mapas y las consideraciones que se tuvieron para ubicar espacialmente un objeto. Concepto de Geomática. Conceptos básicos: mapa, referencias geográficas, cartografía, historia de la cartografía y mapa base.</p> <p>2. INTRODUCCIÓN A LA GEOMÁTICA Objetivo: Definir qué es la geomática, fuentes de información y usos. Conceptos de: geomática, fuentes de información y usos de la geomática.</p> <p>3. FUNDAMENTOS SOBRE LOS SISTEMAS DE POSICIONAMIENTO POR SATÉLITE. Objetivo: Definir qué es la navegación por satélite, sus ventajas y desventajas. Conceptos: Fundamentos de los sistemas de navegación por satélite, problemas de posicionamiento, tipos de GPS, usos y toma de datos con el GPS en Ciencias Ambientales.</p> <p>4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Objetivo: Conocer qué es un Sistema de Información Geográfica (SIG) y una base de datos. Conceptos de: representación de los elementos del territorio en un SIG, diseño de bases de datos, introducción al manejo de los SIG.</p> <p>5. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS ESPACIAL Objetivo: Introducir a los estudiantes al análisis de información georeferenciada. Conceptos de: análisis espacial, aplicaciones en las Ciencias Ambientales.</p>

	<p>6. INTRODUCCIÓN A LA PERCEPCIÓN REMOTA</p> <p>Objetivo: Introducir el concepto de percepción remota y sus aplicaciones en Ciencias ambientales.</p> <p>Conceptos de: percepción remota, tipos de imágenes y sus aplicaciones.</p>
<p>Estrategias de Enseñanza:</p>	<p>Durante el desarrollo de la unidad didáctica se emplearán principalmente las estrategias de enseñanza siguientes:</p> <p>Exposición interactiva: Se presentarán las principales ideas relacionadas con un tema y se promoverá la participación de los alumnos mediante preguntas directas y problemas teóricos, resolviendo sus dudas y escuchando sus inquietudes.</p> <p>Exposición de un tema por parte de los alumnos: Los alumnos individualmente o por equipos comunicarán oralmente los conocimientos de un tema, a partir de la consulta o investigación previa sobre el mismo.</p> <p>Elaboración de mapas conceptuales: Los alumnos llevan a cabo una representación gráfica, a manera de síntesis, de las relaciones entre conceptos. Identificando las categorías en que se encuentran organizados y las jerarquías en las que se subdividen.</p> <p>Trabajo cooperativo: Se divide al grupo en pequeños equipos que se abocan a resolver preguntas o problemas planteados por el profesor, para luego compartir resultados y conclusiones con la totalidad de sus compañeros.</p>
<p>Recursos y Materiales Empleados:</p>	<p>Computadora con ArcGIS GPS Video proyector Libros Calculadora Presentaciones en Power Point</p>
<p>Procedimientos de Evaluación:</p>	<p>La evaluación tomará en cuenta: exámenes parciales, trabajos, ejercicios en ArcGIS, participaciones, asistencia y en su caso examen final. Las ponderaciones se anexan en archivo ppt.</p>
<p>Bibliografía Básica:</p>	<p>1. <i>GIS fundamentals: a first text on Geographic information Systems.</i> Paul Bolstad, XanEdu Publishing Inc. 5th Edition, 2016, 770 páginas.</p> <p>2. <i>Elementary surveying: An introduction to geomatics.</i> Charles D. Ghilani, Pearson, 15 edition, 960 páginas.</p>
<p>Bibliografía Complementaria:</p>	<p>3. <i>Geomatics solutions for disaster management.</i> J. Li, S. Zlatanova y A. Fabbri, Springer, 2007, 444 páginas.</p> <p>4. <i>Basics of geomatics.</i> M.A. Gomasasca, Springer, 2009, 656 páginas.</p> <p>Internet: http://www.springer.com/earth+sciences+and+geography/geography/journal/12518 http://www.springer.com/earth+sciences+and+geography/geography/journal/10707/PS2 http://www.springer.com/earth+sciences+and+geography/geography/journal/41651 http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1467-9671;jsessionid=D1E58946BA44D87A1797163F4E2F0495.f04t02</p>