



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Carrera De Ingeniero Geodesta

Geodesia Esferoidal

Clave: 5351

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:	GEODESIA ESFEROIDAL
SEMESTRE:	SEXTO
NUMERO DE CREDITOS:	5
DURACIÓN DEL CURSO:	SEMANAS: 16
HORAS:	80
HORAS A LA SEMANA:	TEORIA: 5
PRACTICA:	-
OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO:	
<p>El alumno dominará los conceptos geométricos relacionados con el elipsoide de revolución a fin de determinar y estudiar las relaciones geométricas entre los puntos geodésicos sobre dicha superficie. También conocerá los diferentes tipos de sistemas de coordenadas utilizados en la geodesia así como los métodos de transformación entre ellos.</p>	

UNIDADES TEMATICAS:	CONTENIDO TEMATICO:	HRS.
I. ELEMENTOS Y FORMULAS FUNDAMENTALES EN LA SUPERFICIE DEL ELIPSOIDE TERRESTRE.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objetivos y definición de la Geodesia Geométrica.</li> <li>2. Parámetros fundamentales del elipsoide terrestre y sus interrelaciones.</li> <li>3. Coordenadas elipsoidales</li> <li>4. Tipos de latitudes</li> </ol>	10
II. RADIOS DE CURVATURA Y LONGITUDES DE ARCOS.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principales radio de curvatura en un determinado punto del elipsoide.</li> <li>2. Radio medio de la curvatura.</li> <li>3. Cálculo de la longitud de un arco de meridiano.</li> <li>4. Cálculo de la longitud de un arco de paralelo.</li> <li>5. Cálculo del área de un trapecio geodésico.</li> <li>6. Cálculo de los límites de un trapecio geodésico.</li> </ol>	9
III. SISTEMAS DE COORDENADAS GEODÉSICOS.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema de coordenadas especiales rectangulares X, Y, Z.</li> <li>2. Sistema de coordenadas cartesianas X, Y relacionadas con el plano del meridiano del punto dado.</li> </ol>	18

<p>IV. TRANSFORMACIÓN ENTRE SISTEMAS DE COORDENADAS GEODÉSICOS</p>	<p>3. Sistema de coordenadas geodésicas. 4. Sistema de coordenadas geocéntricas.</p> <p>1. Transformación entre coordenadas geodésicas y coordenadas espaciales 2. Transformación entre sistemas de coordenadas espaciales. 3. Transformaciones entre sistemas espaciales locales topocéntricos y geocéntricos.</p>	<p>8</p>
<p>V. CURVAS SOBRE EL ELIPSOIDE DE REVOLUCION.</p>	<p>1. Secciones normales mutuas. 2. Líneas geodésicas. 3. Deducción de la ecuación fundamental de la línea geodésica. 4. Divergencias de secciones normales mutuas. 5. Longitud del arco de una sección normal. 6. Ángulos entre las secciones normales mutuas. 7. Situación de una línea geodésica con respecto a las secciones normales mutuas.</p>	<p>15</p>
<p>VI. SOLUCIÓN DEL PROBLEMA GEODESICO PRINCIPAL.</p>	<p>1. Introducción al tema. 2. Consideraciones generales sobre la resolución del problema geodésico directo e inverso. 3. Criterios de exactitud en el cálculo de las coordenadas geodésicas de la latitud y azimut. 4. Solución del problema geodésico directo. 5. Solución del problema geodésico inverso.</p>	<p>15</p>

#### BIBLIOGRAFIA:

1. CURSO DE GEODESIA SUPERIOR  
Autor: P.S. ZAKATOR.
2. GEODESIA GEOMÉTRICA  
Autor: RICHARD RAPP
3. CARTOGRAFIA Y LEVANTAMIENTOS URBANOS.  
Autor: T.J. BLACHUT, A. CHRZANONSKI.
4. GEODESIA.  
Autor: WOLFGANG TORGE.