



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS**  
**LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL**

ASIGNATURA:  
**TOPOGRAFÍA BÁSICA**

**1. INFORMACIÓN GENERAL:**

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Tipo de asignatura:</b>                | <i>Obligatoria: X</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Selectiva:</i>                    |
| <b>Grupo disciplinar y su objetivo:</b>   | Ciencias de la Ingeniería:<br>Generar las condiciones para que los estudiantes identifiquen con claridad y solucionen problemas básicos de la ingeniería civil, fundamentándose en las ciencias básicas y estableciendo un puente entre estas y la ingeniería aplicada a partir del desarrollo de habilidades creativas |                                      |
| <b>Área académica:</b>                    | Topografía                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| <b>Objetivo general de la asignatura:</b> | Comprender la importancia de la topografía básica antes, durante y después de la construcción de obras, desarrollando habilidades, hábitos, valores al trazar, nivelar, calcular y dibujar el levantamiento de un terreno u obra.                                                                                       |                                      |
| <b>SEMESTRE:</b>                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>Créditos: 8</b>                        | <i>Duración hora/sem/mes: 4</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <i>Teoría: 60</i> <i>Práctica: 0</i> |
| <b>Conocimiento previo necesario:</b>     | Álgebra y Geometría Analítica.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| <b>Proporciona bases para:</b>            | Topografía Aplicada, Ingeniería d Carreteras, Ingeniería d Transportes, Redes de Agua Potable y Alcantarillado, Obras Hidroagrícolas.                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>Fecha de última actualización:</b>     | Agosto del 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |

**2. CONTENIDOS:**

| Unidad | Temas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Horas |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| I      | LA TOPOGRAFIA.<br>1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS<br>1.2 EVOLUCION DE LA DEFINICION DE TOPOGRAFIA<br>1.3 LEVANTAMIENTO: GEODESICO Y TOPOGRAFICO<br>1.3.1 CLASIFICACION DE LEVANTAMIENTO                                                                                                                                                                          | 4     |
| II     | LA PLANIMETRIA.<br>2.1 DEFINICION<br>2.2 MEDICION DIRECTA: LA CINTA METRICA Y SU USO EN EL TERRENO<br>2.3 AREA BAJO LAS CURVAS DE UN TERRENO<br>2.4 LEVANTAMIENTO EN UN TERRENO CON CINTA METRICA                                                                                                                                                            | 10    |
| III    | EL TRANSITO.<br>3.1 LAS PARTES DEL TRANSITO Y SU FUNCION<br>3.2 PROCESO PARA CENTRAR Y NIVELAR EL TRANSITO<br>3.3 LECTURA DE ANGULOS HORIZONTALES Y VERTICALES<br>3.4 DEFINIR Y GRAFICAR EL AZIMUT Y EL RUMBO MAGNETICO<br>3.5 PROCESO PARA EL LEVANTAMIENTO EN UN TERRENO CON TRANSITO Y CINTA<br>3.6 AGRIMENSURA: DIVIDIR UN TERRENO EN DOS PARTES IGUALES | 24    |
| IV     | EL TEODOLITO DIGITAL ELECTRONICO<br>4.1 LAS PARTES DEL TEODOLITO Y SU FUNCION<br>4.2 PROCESO PARA CENTRAR CON PLOMADA OPTICA Y NIVELAR EL TEODOLITO<br>4.3 LECTURA DE ANGULOS HORIZONTALES Y VERTICALES.<br>4.4 PROCESO PARA EL LEVANTAMIENTO EN UN TERRENO CON TEODOLITO Y DISTANCIOMETRO.                                                                  | 10    |
| V      | LA ASTRONOMIA<br>5.1 DEFINICION<br>5.2 COORDENADAS ECUATORIALES Y LOCALES<br>5.3 LA REFRACCION                                                                                                                                                                                                                                                               | 6     |

|           |                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|           | 5.4 EL AZIMUT ASTRONOMICO DE UNA LINEA POR EL METODO DE DISTANCIAS CENITALES DEL SOL                                                                                                                                                 |    |
| <b>VI</b> | LA ALTIMETRIA<br>6.1 DEFINICION<br>6.2 CLASIFICACION DE NIVELES<br>6.3 NIVELACION INDIRECTA: TRIGONOMETRICA<br>6.4 NIVELACION DIRECTA:<br>6.4.1 LECTURAS EN EL ESTADAL<br>6.4.2 NIVELACION DIFERENCIAL<br>6.4.3 NIVELACION DE PERFIL | 6  |
|           | TOTAL DE HORAS                                                                                                                                                                                                                       | 60 |

### **3. SUGERENCIAS METODOLÓGICAS**

DIDACTICAS: MESA REDONDA, LLUVIA DE IDEAS, CRUCIGRAMA, EXPOSICION ORAL, AUDIOVISUAL, APUNTES, CUADROS SINOPTICOS, EJERCICIOS AULICOS Y EXTRACLASE, LECTURAS.  
ORGANIZATIVAS: INDIVIDUAL, EN EQUIPOS, GRUPAL, EN BRIGADAS.  
DE APRENDIZAJE: EJERCICIOS, EJEMPLOS, TAREAS, CONTESTAR CUESTIONES ALUSIVAS AL TEMA, DIBUJAR, CALCULAR.  
INTERDISCIPLINARIAS: ASISTENCIA A EVENTOS ACADEMICOS.

### **4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

EXAMENES: PARCIAL, FINAL, EXTRAORDINARIO; PARTICIPACIONES EN CLASE, ASISTENCIA, TAREAS, ENTREGA DE TRABAJOS EN TIEMPO Y FORMA. LOS INDICADORES TENDRAN UN VALOR DE 20% PARTICIPACIONES, 10% ASISTENCIAS 40% TAREAS VERIFICANDO SU APRENDER Y 30% EXAMENES

### **5. FUENTES DE INFORMACIÓN BÁSICA Y COMPLEMENTARIA**

SOPORTE TECNOLÓGICO: TV, VIDEOCASSETERA, DVD, CAÑON, COMPUTADORA, MATERIAL DIDACTICO. INTERNET.

CONSULTA A PERSONAS ESPECIALIZADAS.

BIBLIOGRAFIA:

1. Montes de Oca, Miguel ; Topografia. Edit Alfaomega .4ª ed. 1996
2. Alcantara G., Dante; Topografia. Edit MCGRAW-Hill. 1990
3. Brinker C. Russell, Wolf R Paul; Topografia Moderna. Edit. Har, 6ª ed. 1982. ( )
4. Garcia Marquez, Fernando, El Topografo Descalzo. Edit. Pax Mexico 1ª ed 2005.
5. Medina Peralta, Manuel; Elementos de Astronomia de Posición.)
6. Leyca Geo Systems, Manual de Operaciones del Teodolito)
7. Camacho Camacho, Fidel; Manual de practicas de Topografia.)
8. Leyca Geo System. Manual de Operaciones del Distanciómetro,
9. Toscano, Ricardo,; Metodos Topograficos, Edit. Porrúa, 2ª ed 1976
10. Bannister. Raymund. Baker, Tecnicas Modernas en Topografia. Edit. Alfaomega, 7ª ed 2002
11. Anderson James-Mikhail Eduardo. Introduccion a la Topografia,; Edit. Mc Graw Hill 1ª ed 1987.
12. Davis Raymund E-Kelly Joe, W., Topografia Elemental. Edit. CECSA 7º ed. 1981.
13. Sandover J A,; Topografia . Edit. CECSA. 8ª ed 1982.

### **6. RESPONSABLES DE ELABORACIÓN DEL PROGRAMA:**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8