



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

ASIGNATURA:

TOPOGRAFÍA APLICADA

1. INFORMACIÓN GENERAL:

Tipo de asignatura:	Obligatoria: X	Selectiva:
Grupo disciplinar y su objetivo:	CIENCIAS DE LA INGENIERIA GENERAR LAS CONDICIONES PARA QUE LOS ESTUDIANTES IDENTIFIQUEN CON CLARIDAD Y SOLUCIONEN PROBLEMAS BASICOS DE LA INGENIERIA CIVIL, FUNDAMENTANDOSE EN LAS CIENCIAS BASICAS Y ESTABLECIENDO UN PUENTE ENTRE ESTAS Y LA INGENIERIA APLICADA APARTIR DEL DESARROLLO DE HABILIDADES CREATIVAS	
Área académica:	TOPOGRAFÍA	
Objetivo general de la asignatura:	COMPRENDER LA IMPORTANCIA DE LA TOPOGRAFÍA EN: EL SEGUIMIENTO DEL PROCESO DE UN PROYECTO EN LA CONSTRUCCION DE CASAS HABITACION, DRENAJES, CARRETERAS, CANALES, DRENES, NIVELACION DE TIERRAS.	
SEMESTRE:	2	
Créditos: 6	Duración hora/sem/mes: 4	Teoría: 45 Práctica: 0
Conocimiento previo necesario:	TOPOGRAFIA BASICA, TRIGONOMETRIA, GEOMETRIA Y MATEMÁTICAS. CUALIDADES PERSONALES: INICIATIVA, INGENIO, HABILIDAD PARA CONOCER EL FUNCIONAMIENTO DE LOS DIFERENTES APARATOS, PARA TRATAR PERSONAS, CONFIANZA EN SI MISMOS; VALORES DE: RESPETO, RESPONSABILIDAD, LIMPIEZA, PUNTUALIDAD Y CUMPLIMIENTO.	
Proporciona bases para:	INGENIERIA DE CARRETERAS, INGENIERIA DE TRANSPORTES, REDES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, OBRAS HIDROAGRICOLAS, SERVICIO SOCIAL, DIPLOMADOS DE INSTRUMENTOS DIGITALES Y SOFTWARE DE LA MATERIA.	
Fecha de última actualización:	AGOSTO DE 2006	

2. CONTENIDOS:

Unidad	Temas	Horas
I	Vías De Comunicación. 1.1 Antecedentes Históricos 1.2 Diferencia Entre Vía Y Medio De Comunicación. 1.3 La Pendiente En Diferentes Vías 1.4 Etapas Para El Estudio De Una Vía 1.4.1 Localización 1.4.2 Configuración De Una Faja De Terreno 1.4.3 Proyecto Del Eje Definitivo 1.4.3.1 Proyecto En Planta Del Eje De La Vía 1.4.3.2 Perfil Del Eje Proyectado 1.4.3.3 Proyecto De La Subrasante 1.4.3.4 Secciones Transversales 1.4.3.5 Áreas Y Volúmenes De Las Secciones 1.4.3.6 Curva Masa 1.5 Curvas Horizontales 1.5.1 Definición Y Clasificación 1.5.2 Elementos Para El Calculo Y Dibujo De Curvas 1.5.3 Métodos Para Calcular Y Dibujar Curvas Horizontales 1.5.3.1 Por Deflexiones Con Transito Y Cinta Métrica	

	<p>1.5.3.2 Por Cuerdas Prolongadas Con Cinta</p> <p>1.5.3.3 Por Normales A La Tangente Con Cinta</p> <p>1.6 Curvas Verticales</p> <p>1.6.1 Definición Y Clasificación</p> <p>1.6.2 Elementos Para El Calculo Y Dibujo De Curvas</p> <p>1.6.3 Cuadro De Registro De Datos Para El Calculo De Volúmenes De Corte Y Terraplén Hasta Llegar A La Curva Masa.</p>	
II	<p>Fotogrametría</p> <p>2.1 Definición Y Clasificación</p> <p>2.2 Aplicaciones</p> <p>2.3 La Cámara Aerofotogrametrica</p> <p>2.4 Clasificación De Fotogramas</p> <p>2.5 Distorsión En Las Aerofotos</p> <p>2.6 Corrección De La Distorsión</p> <p>2.7 La Escala Fotogrametriíta</p> <p>2.7.1 Definición, Elementos Y Resolución De Problemas</p> <p>2.8 Mosaico Aerofotogrametrico</p> <p>2.8.1 Definición Y Clasificación</p> <p>2.9 Paralaje Estereoscopico</p>	4
III	<p>Nivelación De Tierras</p> <p>3.1 Antecedentes Históricos</p> <p>3.2 Definiciones</p> <p>3.3 Levantamiento Topográfico</p> <p>3.3.1 Método De Cuadrícula Y Configuración</p> <p>3.3.2 Método De Los Mínimos Cuadrados</p> <p>3.3.2.1 Fraccionamiento Del Terreno En Lotes</p> <p>3.3.2.2 Localización Del Centroide</p> <p>3.3.2.3 Calculo De La Altitud Media</p> <p>3.3.2.4 Calculo De Las Pendientes En Dos Planos Direccionales</p> <p>3.3.2.5 Cota Del Plano Y Su Ecuación</p> <p>3.3.2.6 Calculo De Las Cotas De Cada Punto De La Cuadrícula</p> <p>3.3.2.7 Calculo De Cortes Y Rellenos.</p> <p>3.3.2.8 Calculo De Áreas De Cortes Y De Rellenos</p> <p>3.3.2.9 Calculo De Volúmenes De Cortes Y De Rellenos</p> <p>3.3.2.10 Calculo De Volúmenes Adicionales</p> <p>3.3.2.11 Ejecución Del Movimiento De Tierras (Excavación, Acarreo, Marcado De Estacas Y Equipo Para Mover La Tierra)</p>	12
IV	<p>La Topografía En La Construcción</p> <p>4.1 Importancia De La Topografía En La Construcción</p> <p>4.2 Verificación De Niveles De Perfil Y Estaciones Sobre Líneas Poligonales</p> <p>4.3 Normas Para Trazar Una Construcción</p> <p>4.3.1 Datos Que Determinan Un Punto En La Construcción</p> <p>4.3.2 Trompos, Vallas O Puentes De Referencias</p> <p>4.3.3 Control Horizontal Y Vertical</p> <p>4.3.4 Puntos Topográficos Para El Control De La Construcción</p> <p>4.4 Trazos Para La Construcción De Edificios</p> <p>4.4.1 El Plano De Conjunto O Arquitectónico</p> <p>4.4.2 Determinación De Esquinas Y Colocación De Vallas De Referencias</p> <p>4.4.3 Trazo De La Línea Base</p> <p>4.4.4 Información Topográfica Para El Control De La Construcción De Casas</p> <p>4.4.5 Medidas En Una Construcción Ya Terminada</p> <p>4.5 Excavación De Zanjias Y Tendido De Tuberías</p> <p>4.5.1 Puntos De Control Para La Excavación De Zanjias</p> <p>4.5.2 Zanjias De Alcantarillado</p> <p>4.5.3 El Uso Del Transito Para Controlar El Tendido De Tuberías</p> <p>4.5.4 Aplicación Del Rayo Láser En La Excavación</p>	9
	Total De Horas	45

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, ORDINARIO, EXTRAORDINARIO; PARTICIPACIONES EN CLASE, ASISTENCIA, TAREAS, ENTREGA DE TRABAJOS EN TIEMPO Y FORMA, DISCIPLINA EN EL AULA.

5. FUENTES DE INFORMACIÓN BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

SOPORTE TECNOLÓGICO: TV, VIDEOCASETERA, DVD, CAÑÓN, COMPUTADORA, MATERIAL DIDACTICO. INTERNET.

CONSULTA A PERSONAS ESPECIALIZADAS.

BIBLIOGRAFIA:

- TOPOGRAFIA (MIGUEL MONTES DE OCA)
 - TOPOGRAFIA APLICADA A LA CONSTRUCCION (B. AUSTIN BARRY)
 - TOPOGRAFIA (DANTE ALCANTARA GARCIA)
 - TOPOGRAFIA MODERNA (RUSSELL C. BRINKER)
 - TOPOGRAFIA APLICADA (FERNANDO GARCIA MARQUEZ)
 - TOPOGRAFIA (WOLF/BRINKER)
 - ELEMENTOS DE ASTRONOMIA DE POSICION (MANUEL MEDINA PERALTA)
 - MANUAL DE OPERACIONES DEL TEODOLITO (LEYCA GEO SYSTEM)
 - MANUAL DE PRACTICAS DE TOPOGRAFIA (FIDEL CAMACHO)
 - MANUAL DE OPERACIONES DEL DISTANCIOMETRO (LEYCA GEO SYSTEM)
 - MANUAL DE OPERACIONES DEL TAQUIMETRO (LEYCA GEO SYSTEM)
 - MANUAL DE CAMINOS VECINALES (RENE ETCHARREN GUTIERRES)
 - APUNTES DE NIVELACION DE TIERRAS (GUILLERMO RODRIGUEZ VELAZQUEZ)
- APUNTES DE FOTOGAMETRIA (ROBERTO A. MENDOZA S.)

6. RESPONSABLES DE ELABORACIÓN DEL PROGRAMA:

1
2
3
4
5
6
7
8