



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Facultad de Ingeniería Mochis

LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL PROGRAMA DE ESTUDIO



1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MODULO:	PRÁCTICAS DE TOPOGRAFÍA BÁSICA		
Clave:	5105		
Ubicación:	SEMESTRE I	Área: Ciencias de la Ingeniería (Topografía)	
Horas y Créditos:	Teóricas: 0	Prácticas: 32	Estudio Independiente: 0
	Total de horas: 32		Créditos: 2
Competencia (s) del Perfil de Egreso a la que Aporta:	- Analiza, plantea, define y resuelve, con conocimientos innovadores de la disciplina, problemas integrales, considerando simulaciones, modelos, métodos de análisis, normatividad y legislación vigente. - Comunicarse de forma oral, escrita y gráficamente con grupos interdisciplinarios y multidisciplinarios. - Planea, organiza, dimensiona, presupuesta, construye, supervisa, opera, da mantenimiento, conserva y valúa obras civiles sustentables, con un uso racional de los recursos humanos y materiales. - Crea software específico y aplica software especializado.		
Unidades De Aprendizaje Relacionadas:	Prácticas de Topografía Básica, Topografía Aplicada, Practicas de Topografía Aplicada, Geodesia Básica, Dibujo Topográfico, Topografía Aplicada a la Minería, Ingeniería de Carreteras, Ingeniería de Transportes, Tópicos de Vías Terrestres, Redes de Agua Potable y Alcantarillado, Tópicos de Construcción, Dibujo Asistido por Computadora, Hidráulica General, Hidráulica De Canales, Obras Hidro-Agrícolas.		
Responsables De Elaborar El Programa:	Dra. Laura Guadalupe Ceballos Mendivil		Fecha: enero 2018
Responsables De Actualizar El Programa:	Ing. Alberto Damián Hernández Dra. Laura Guadalupe Ceballos Mendivil		Fecha: agosto 2020
2. PROPOSITO			
El alumno será capaz entender los elementos teórico - metodológicos al desarrollar competencias, que le permitirán utilizar instrumentos topógrafo – geodésicos, para realizar diversas actividades del área de la construcción.			
3. SABERES			
Teóricos:	- Lee e interpreta el proceso explicativo de cada una de las prácticas descritas en el manual de prácticas de topografía básica; - Lee y sustituye los valores numéricos en formatos mudos de levantamientos topográficos; - Presenta los cálculos, la representación gráfica de cada práctica en forma responsable, atendiendo la limpieza y la claridad; - Presenta en tiempo y forma los trabajos realizados en el campo; - Saber enfrentar las entrevistas de trabajo, haciendo énfasis en las fortalezas personales; - Capacidad para el manejo de información y técnicas adecuadas para su presentación; - Conocer a través de visitas de campo a: obras, la organización del trabajo, elaboración sobre presupuestos, la accesibilidad, los riesgos y la seguridad en el trabajo.		

Prácticos:	• Registra los datos de las mediciones realizadas en el campo de cada una de las prácticas; • Realiza el proceso de cálculo; elabora la representación gráfica; • Capacidad para elaborar y presentar un proyecto de trabajo; capacidad para redactar (con sus propias palabras) y presentar el reporte de actividades realizadas durante la práctica.
Actitudinales:	• Presenta buena actitud en comportamiento individual y en brigada, en el campo; • Respeta tanto a sus compañeros como al público en general, sin distinción de género y se expresa de forma correcta hacia ellos; presenta los cálculos y la representación gráfica de cada práctica, de forma responsable, atendiendo la limpieza y claridad; • Atiende y evalúa su trabajo; • Presenta en tiempo y forma los reportes del proceso realizado en el campo de cada una de las prácticas; • Demuestra disposición para el trabajo en brigadas; disposición para el trabajo en condiciones de alta exigencia; • Disposición para adaptarse a diferentes condiciones de trabajo de presión; • Responsabilidad y compromiso ético al adquirir o recibir cargos • Inherentes a la profesión como encargado de proyectos o gerencia, residencia de obra, etc.
4. CONTENIDOS	
UNIDAD I. Levantamiento Con Cinta Métrica (3H)	
1.1. Medición de terrenos irregulares con un lado curvo con cinta métrica. 1.2. Medición de un terreno por lado de liga y diagonales. 1.1.1. Calcular el área del terreno por los métodos de lado de liga y polígono de base triangulado y se representación gráfica.	
UNIDAD II. El Tránsito (2H)	
2.1. Las partes del tránsito y sus funciones 2.2. Centrar, nivelar y orientar el tránsito	
UNIDAD III. El Teodolito Digital Electrónico (3H)	
3.1. Las partes del teodolito y sus funciones 3.2. Centrar y nivelar el teodolito con la plomada óptica	
UNIDAD IV. Lectura de Ángulos Horizontales Y Verticales (4H)	
4.1. Medición de ángulos horizontales 4.2. Por el método simple 4.3. Por el método de repeticiones 4.4. Por el método de reiteraciones 4.5. Medición de ángulos verticales 4.5.1. Ascendentes (hacia arriba) 4.5.2. Descendentes (hacia abajo)	
UNIDAD V. Levantamiento con el Teodolito Digital Electrónico Y Cinta Métrica (4H)	
5.3. Centrar, nivelar y medir ángulos interiores en un terreno 5.4. Medición de distancias con cinta métrica. 5.5. Cálculo del área del terreno por coordenadas 5.6. Elaboración de su representación gráfica a escala 1:500	

UNIDAD VI. Levantamiento Con El Teodolito Digital Electrónico Y Cinta Métrica (3H) 6.1. Centrar, nivelar y medir los de ángulos por deflexiones. 6.2. Medición de distancias con cinta métrica. 6.3. Cálculo del área del terreno por coordenadas 6.1.1. Elaboración de su representación gráfica a escala 1:500	
UNIDAD VII. Azimut Astronómico (3H) 7.1. Registro de datos en posición: directa e inversa, de la altura del sol 7.2. Cálculo del azimut astronómico por distancias cenitales del sol 7.3. Representación gráfica del azimut astronómico.	
UNIDAD VIII. El Nivel Fijo (3H) 8.1. Sus partes y lecturas en el estadal al milímetro (mm) y al centímetro (cm) 8.2. Dibujo de las lecturas observadas en el estadal	
UNIDAD IX. Nivelación Diferencial (3H) 9.1. Lecturas en el estadal hacia adelante y hacia a atrás, de ida 9.2. Lecturas en el estadal hacia adelante y hacia a atrás, de regreso 9.3. Comprobación de la nivelación	
UNIDAD X. Nivelación De Perfil (4H) 10.1. Trazar 500 mts alineados con tránsito 10.2. Lecturas en el estadal sobre el trazo a cada 20 mts, con nivel fijo 10.3. Calcular cotas del terreno 10.4. Dibujo del terreno a escalas: horizontal 1:2000 y vertical 1:200	
5. ACCIONES ESTRATÉGICA PARA EL APRENDIZAJE	
<i>Acciones del Docente:</i> • Presenta el programa y explica las generalidades de cada práctica; • Explica antes de cada práctica, el proceso para su realización, en forma clara, con lenguaje entendible y con tolerancia; • Retoma conocimientos previos de los estudiantes; • Constata el que hacer en el campo directamente, al cuestionar a los miembros de cada brigada; maneja la dinámica de grupo, haciendo participar a todos los brigadistas; • Fundamenta su enseñanza teórica con proyección al campo; • Contribuye a la fundamentación del tema rumbo a la confiabilidad para su aplicación en el campo.	
<i>Acciones del Estudiante:</i> • Participación al aprender a escuchar y al aclarar sus dudas; • Colabora con su brigada al ayudar en la realización de la práctica cuidando los valores de responsabilidad, limpieza en su lenguaje, respeto de género hacia sus compañeros; • Reporte de trabajo individuales; • Elaboración de trabajos en brigada.	
6. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE	
6.1. Evidencias De Aprendizaje	6.2. Criterios De Desempeño
En Campo: • Croquis y registro de medidas en formatos de trabajo; en gabinete: • Reporte de los procesos de actividades por escrito; • Reporte de procesamiento de la información obtenida en campo; • Reporte presentado en forma gráfica.	• Participación activa en el campo; • Comportamiento al realizar la práctica: ▪ Actitud ▪ Lenguaje ▪ Respeto de género ▪ Puntualidad en la presentación de trabajos.

6.3. Calificación Y Acreditación

- Asistencia - 10%
- Participación - 10%
- Valores - 10%
- Presentación de la práctica - 30%
- Verificando su aprender - 40%

7. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía Básica

- Alcántara G. Dante; Topografía, Edit. Mc Graw-Hill. 1990.
- Montes De Oca, Miguel; Topografía, Edit. Alfaomega. 4ta. Ed. 1990

Bibliografía Complementaria

- Wolf R. Paúl; Topografía Edit. Alfaomega México 9na. Ed. 2008.
- García Márquez, F. El topógrafo descalzo; Manual de topografía aplicada. 2005

Ingeniero topógrafo, geodesta o civil; pensamiento: autocrítico, constructivo y científico; manejo de conceptos y metodología científica; que practique y promueva: valores (responsabilidad, respeto por el género, limpieza, puntualidad, iniciativa, hábitos de colaboración, reflexión, etc.); que maneje dinámicas de grupo, que sea creador de ambiente hacia la participación y el manejo de tecnología de punta; y que practique o sea promotor de valores.