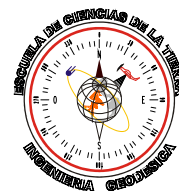




Universidad Autónoma de Sinaloa

Escuela de Ciencias de la Tierra

Tronco Común



PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE	<i>PRÁCTICAS DE TOPOGRAFIA I</i>		
Clave:	(pendiente)		
Semestre:	I semestre		
Eje Curricular:	<input checked="" type="checkbox"/> Tronco Común <input type="checkbox"/> Profesionalizante		
Área:	<input type="checkbox"/> Física-Matemática <input type="checkbox"/> Cs. Sociales y Humanidades <input type="checkbox"/> Idiomas <input checked="" type="checkbox"/> Básico Profesional <input type="checkbox"/> Profesional		
Horas y créditos:	Teóricas: 80	Prácticas:	Estudio Independiente: 16
	Total de horas: 96		Créditos: 6
Tipo de curso:	Teórico <input checked="" type="checkbox"/>	Teórico-práctico	Práctico
Competencias del perfil de egreso a la que aporta	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidades en la medición de ángulos horizontales y verticales. - Capacidad para medir distancias directa e indirectamente. - Destreza en el levantamiento y dibujo de polígonos. 		
Unidades de aprendizaje relacionadas	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumental Geodésico. - Prácticas de Instrumental Geodésico. - Topografía I - Algebra, trigonometría y geometría analítica. 		
Responsables de elaborar y/o actualizar el programa:	MC. RIGOBERTO BALDERRAMA CORRAL		
Fecha de:	Elaboración:	Actualización:	
2. PROPÓSITO			
El alumno adquirirá la práctica y habilidades necesarias para la aplicación de las diferentes metodologías de medición de ángulos horizontales y verticales, distancias geométricas y levantamientos de polígonos, utilizando el longímetro y la taquimetría, a través del adecuado manejo de los correspondientes instrumentos geodésicos de medición.			
3. SABERES			
Teóricos:	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar elementos de orientación en base a direcciones establecidas. - Asimilar metodologías de mediciones de ángulos horizontales y verticales. - Comprender conceptos de medición de distancias. - Asimilar conocimientos acerca de la precisión en las mediciones topográficas. 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer procedimientos para realizar levantamientos de polígonos. - Captar conceptos de taquimetría.
Prácticos:	<ul style="list-style-type: none"> - Medir Azimuts, rumbos y ángulos direccionales para orientar líneas y polígonos. - Aplicar los métodos de ciclos, repetición y reiteración en la medición de ángulos horizontales. - Medir distancias en forma directa con cinta y obtener su precisión. - Aprender a levantar, ubicar y medir polígonos con el uso de la cinta. - Utilizar la taquimetría para realizar mediciones en forma indirecta.
Actitudinales:	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrar seguridad en la realización de las distintas mediciones topográficas. - Responsabilidad en todos los trabajos realizados. - Tener iniciativa en las actividades a emprender. - Ser organizado, de mente abierta y con capacidad de decisión. - Saber escuchar, tolerar y trabajar en equipo. - Ser disciplinado y honesto.

4. CONTENIDO TEMÁTICO

I. NIVELACION GEOMÉTRICA.

1. Procedimiento necesario para la realización de una nivelación geométrica, con el objetivo de obtener el perfil del terreno.

II. TRABAJO DE MAPOTECA.

1. Se trabajará en la Mapoteca sobre cartas topográficas para realizar la orientación de las mismas a través de diferentes metodologías.

III. MÉTODO DE CICLOS.

1. Medición de ángulos horizontales con la aplicación del método de ciclos en cada uno de los vértices de un polígono que tenga como mínimo cinco lados.

IV. MÉTODO DE REPETICIONES.

1. Medición de ángulos horizontales con la aplicación del método de repeticiones en cada uno de los vértices de un polígono que tenga como mínimo cinco lados.

V. MÉTODO DE REITERACIONES.

1. Medición de ángulos horizontales con la aplicación del método de reiteraciones en cada uno de los vértices de un polígono que tenga como mínimo cinco lados.

VI. MEDICIÓN DE ÁNGULOS VERTICALES.

1. Se medirán una serie de ángulos verticales en un lugar adecuado con bastante pendiente tomando como referencia el horizonte y la altura del instrumento, para de esa manera determinar si se obtienen ángulos positivos o negativos, es decir de elevación o de depresión.

VII. MEDICIÓN DE DISTANCIAS HORIZONTALES.

1. Se medirán distancias horizontales mediante la materialización de un trazo de terreno de un kilómetro de longitud con estaciones a cada 20 m.
2. Esto se hará con la ayuda de balizas, un juego de fichas, un par de plomadas y un longímetro.

VIII. POLÍGONO DE BASE TRIANGULADO.

1. Se delimitará y se levantará un polígono con cinta exclusivamente, de cinco o más lados.
2. Se le trazarán diagonales para dividirlo en triángulos.
3. Se calcularán sus ángulos y superficie auxiliándose con sus respectivas fórmulas matemáticas.

IX. POLÍGONOS CON LADOS DE LIGA.

1. Se delimitará y se levantará un polígono con longímetro exclusivamente, de cinco o más lados.
2. En cada uno de sus vértices se medirán lados de liga de tres a cinco metros y se medirá la distancia existente entre el límite de estos.
3. Se calculará sus ángulos y superficie auxiliándose con sus respectivas fórmulas matemáticas.

X. OBTENCIÓN DE LA CONSTANTE DISTANCIOMÉTRICA.

1. Trazar con teodolito, cinta y fichas una línea de 200 m. de longitud con estaciones a cada 20 metros con sus respectivos trompos y estacas.
2. Colocar la mira graduada o estadal en cada estación y tomar las lecturas de los hilos superior, medio e inferior.
3. Calcular la constante distanciométrica aplicando su respectiva fórmula.

XI. TAQUIMETRÍA.

1. Medición de distancias indirectamente con taquímetro óptico mecánico en nuestro caso un teodolito de un minuto de precisión.
2. Utilizar una mira graduada al centímetro.

5. ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA EL APRENDIZAJE

- Motivación para mantener la atención de los estudiantes.
- Realizar prácticas de campo en base a la temática establecida en el programa., organizados en brigadas.
- Las prácticas las realizarán organizados en brigadas compuestas máximo de cinco a seis estudiantes.
- Las prácticas son secuenciales, se parte de lo más sencillo a lo más complejo, como estrategia para adquirir el aprendizaje de la medición de polígonos topográficos.

6. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

6.1. Evidencias de aprendizaje	6.2. Criterios de desempeño	6.3. Calificación y acreditación
<ul style="list-style-type: none"> - Reporte escrito de cada una de las Prácticas que se vayan realizando. - Examen práctico de los trabajos realizados. - Entrega final escrita de un compendio del total de prácticas realizadas, en base al manual de prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar los reportes de prácticas de manera clara, limpia y ordenada, en base al Manual de prácticas. - El trabajo final se entregará engargolado y deberá contener el número total de los reportes de prácticas. - Los estudiantes deberán acreditar el examen práctico, el cual se aplicará de acuerdo a los trabajos realizados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia. - Reportes de Prácticas. - Examen práctico. - El examen realizado, tendrá un valor del 50%. - Entrega de reportes 20%. - Trabajo final 30%.

7. FUENTES DE INFORMACIÓN

Fuentes de Información Básica:

1. **TRATADO GENERAL DE TOPOGRAFIA**

Autor: wilhelm Jordán
 Editorial: Gustavo Gili S. A.
 País: México
 Año: 1981

2. **TOPOGRAFIA Y FOTOGRAMETRIA**

Autor: Carl Olof Ternryd
 Editorial: Continental, S. A.
 País: México
 Año: 1978

3. **TOPOGRAFIA**

Autor: Ing. Nabor Ballesteros Tena
 Editorial: LIMUSA, S.A. DE C.V.
 País: México
 Año: 2002

4. **FUNDAMENTOS DE TOPOGRAFIA**

Autores: Milton O. Schmidt, Ph.D.
 William Horce Rayner
 Editorial: CONTINENTAL, S.A. DE C.V.
 País: México
 Año: 1983

5. **CURSO BASICO DE TOPOGRAFIA**

Autor: Ing. Fernando García Márquez
 Editorial: CONCEPTO, S.A. DE C.V.

País: México
Año: 1981

6. TOPOGRAFIA

Autor: Valdez Doménech Francisco
Editorial: CEAC
País: España
Año: 1985

Fuentes de Información Complementaria

7. TOPOGRAFIA APLICADA A LA CONSTRUCCION

Autor: B. Austin Barry, F. S. C.
Editorial: LIMUSA
País: México
Año: 1985

8. TOPOGRAFIA

Autor: Miguel Montes de Oca
Editorial: Alfa omega
País: México
Año: 1996

8. PERFIL DEL PROFESOR:

- Formación de Geodesta.
- Tener amplios conocimientos sobre topografía y geodesia.
- Manejo adecuado de instrumental topográfico y geodésico.
- Tener experiencia en trabajos topográficos de campo y de gabinete.
- Poseer habilidades y técnicas de enseñanza.