



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL ESPACIO
LICENCIATURA EN INGENIERÍA GEODÉSICA



PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	PRÁCTICAS DE TOPOGRAFÍA II		
Clave:	5321		
Ubicación:	Semestre Tercero	Área: Profesionalizante	
Horas y créditos:	Teóricas: 40	Prácticas: 40	Estudio Independiente: 16
	Total de horas: 96		Créditos: 6
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	<p>G2. Ejecuta mediciones geodésicas y produce información geoespacial y cartográfica para el estudio y proyección de infraestructuras de ingeniería, atendiendo la normatividad técnica</p> <p>G4. Realiza trabajos topográficos para establecer límites de predios rurales y urbanos, apegándose a la normatividad definida por las dependencias correspondientes</p> <p>G7. Maneja los instrumentos topográficos y geodésicos, para resolver distintos problemas que se plantean en el área profesional, atendiendo a normas y reglamentos.</p>		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Instrumental, Prácticas de Instrumental, Topografía II, Topografía III, Prácticas Topografía I, Prácticas Topografía II, Prácticas Topografía III, Geodesia Aplicada I, Geodesia Aplicada II, Geodesia Aplicada III, Prácticas Geodesia Aplicada I, Prácticas Geodesia Aplicada II, Prácticas Geodesia Aplicada III, Sistemas Globales de Navegación Satelital, Herramientas de cómputo I.		
Responsable(s) de elaborar el programa:	M.C. Tiojari Dagoberto Guzmán Galindo		Fecha: enero 2018
Responsable(s) de actualizar el programa:	Dra. Álvarez Gastélum Karla Rubí, M.C. Tiojari Dagoberto Guzmán Galindo		Fecha: septiembre 2024
2. PROPÓSITO			
El alumno es capaz de resolver problemas de campo en las mediciones de distancia, desniveles del terreno, replanteo de coordenadas cartesianas, generar planos de levantamientos a distintas escalas y manejo de los software correspondientes para el dibujo de planos y cartas topográficas a las escalas requeridas.			
3. SABERES			
Teóricos:	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene conocimiento pleno de las áreas de la medición para aplicarlo en la solución de problemas de campo. • Asimila conocimientos acerca de la precisión en las mediciones topográficas. • Conoce procedimientos para realizar levantamientos de polígonos. • Utiliza la información de aprendizaje adquirida para aplicarla en los trabajos de nivelación, siguiendo las metodologías que el caso requiera. 		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL ESPACIO
LICENCIATURA EN INGENIERÍA GEODÉSICA



PROGRAMA DE ESTUDIO

Prácticos:	<ul style="list-style-type: none">• Resuelve problemas en la medición de poligonales.• Tiene habilidades para desarrollar trabajos de nivelación de terrenos.• Desarrolla destrezas en el manejo de información de campo para la solución de distintos problemas de tenencia de la tierra y proyectos ingenieriles.• Genera dibujo a distintas escalas de los levantamientos altimétricos y planimétricos.• Genera habilidad para proyectar y replantear obras ingenieriles.
Actitudinales:	<ul style="list-style-type: none">• Muestra seguridad en uso y manejo de los instrumentos geodésicos.• Es responsable en todos los trabajos realizados.• Tiene iniciativa en las actividades a emprender.• Es organizado, de mente abierta y con capacidad de decisión.• Sabe escuchar, tolerar y trabajar en equipo.• Es disciplinado y honesto.• Tiene capacidad de mando ante el personal.• Se expresa adecuadamente al intercambiar conversación con personas de su entorno.

4. CONTENIDOS

I. TRABAJOS CON TEODOLITO Y CINTA

Práctica número 1

- 1.1. Determinación de distancia a puntos inaccesibles empleando el teodolito y cinta.
- 1.2. Reporte de dibujo en papel milimétrico escala 1:500.

Práctica número 2

- 2.1. Levantamiento de un polígono con teodolito y cinta, ligado a dos puntos visibles entre sí de la red geodésica.
- 2.2. Reporte de dibujo en papel milimétrico escala 1:500 y en AutoCAD

Práctica número 3.

- 3.1. Levantamiento de un polígono con teodolito y cinta de varios vértices ligados a la red geodésica.
- 3.2. Reporte de dibujo en papel milimétrico a escala 1:500 y en AutoCAD.

Práctica número 4.

- 4.1. Levantamiento de un polígono pequeño con el uso de teodolito y cinta, ligando a dos puntos no visibles entre sí de la red geodésica de apoyo.
- 4.2. Reporte de dibujo en papel milimétrico escala 1:500 y en AutoCAD.

Práctica número 5.

- 5.1. Levantamiento de un polígono con teodolito y cinta, su fraccionamiento en áreas dadas y su replanteo.
- 5.2. Reporte de dibujo en papel milimétrico escala 1:500 y en AutoCAD.

II: NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

Práctica número 6.



- 6.1. Nivelación de un circuito, mediante la nivelación técnica y su compensación.
- 6.2. Reporte de cálculos y resultado de compensación.

Práctica número 7.

- 7.1. Nivelación técnica de un itinerario de nivelación (BN geodesia-BN frente a gasolinera universitarios en camellón central) y su compensación.
- 7.2. Reporte de cálculos y compensación expuestos en un diagrama.

Práctica número 8.

- 3.1. Nivelación de tercer orden de un circuito de nivelación (BN geodesia- BN frente a gasolinera universitarios en camellón central) y su compensación.
- 3.2. Reporte de cálculos y compensación expuestos en un diagrama.

Práctica número 9.

- 9.1. Nivelación geométrica del perfil de un eje y sus secciones transversales de construcción para el proyecto de vialidades.
- 9.2. Reporte: cálculo de cotas, dibujo del perfil a escala horizontal 1:2000 y vertical 1:100 para el eje, para las secciones escala horizontal y vertical 1:100, proyecto de rasante sobre el perfil, dibujo de secciones transversales y cálculo de áreas y volúmenes.

III. NIVELACIÓN DE SUPERFICIES.

Práctica número 10

- 10.1. Nivelación de superficie, empleando teodolito, cinta, nivel fijo y mira vertical (estadal) en una fracción de terreno considerable, empleando el método de cuadrícula, considerar en el levantamiento detalles como arbotantes, postes o registros de teléfono y energía eléctrica, válvulas de agua potable, pozos de visita con su cota en tapa y arrastre, secciones transversales en calles, niveles de guarnición junto al terreno, etc. (levantamiento planimétrico de detalles con teodolito electrónico).
- 10.2. Reporte de dibujo en papel milimétrico a escala 1:500, con curvas de nivel y todos sus detalles

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente:

- Exposición de las actividades a realizar por práctica
- Realizar el control de asistencia a práctica
- Especificaciones técnicas de los reportes generados por práctica
- Establecimiento de los criterios de evaluación de los reportes de práctica
- Revisión y evaluación de los reportes de actividades prácticas.

Actividades sugeridas para el estudiante:

- Asistencia a eventos académicos como conferencias y paneles, congresos, seminarios, nacionales e internacionales.
- Asistencia puntual y permanente a las actividades programadas para el desarrollo de la unidad de aprendizaje.
- Respetar los tiempos y las formas establecidas para la generación y entrega de reportes de prácticas correspondientes.



- Atender las observaciones realizadas en los reportes de prácticas.
- Conducirse con respeto y tolerancia en las actividades realizadas en equipo.
- Cursos sobre temas emergentes de la profesión,
- Participación en la organización de jornadas académicas (cursos, talleres, seminarios, congresos, etc.)

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Criterios de desempeño	6.2 Portafolio de evidencias
<ul style="list-style-type: none"> • Destreza en el uso y manejo de los equipos topográficos, • Comprensión y sintaxis del texto de sus reportes. • Resolución correcta de los cálculos en los problemas de campo. • Liderazgo • Trabajo de equipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de reportes de prácticas que incluyan: bitácora, cálculo de los elementos y generación del plano correspondiente por práctica, atendiendo las especificaciones establecidas.

6.3. Calificación y acreditación:

6.3. Calificación y acreditación: Con fundamento en el artículo 39 del Reglamento Escolar: Las evaluaciones ordinarias se efectuarán al finalizar el periodo escolar respectivo, siempre que el alumno cumpla con los requisitos siguientes: I. Estar inscrito en el periodo que corresponda; II. Haber cubierto al menos el 80% de asistencias, excepto que el programa especifique un porcentaje mayor; III. No adeudar asignaturas seriadas que le impidan la evaluación respectiva

Parcial: (la ponderación varía de acuerdo con número de actividades) <ul style="list-style-type: none"> • Reportes por práctica individual (10) 6% • Asistencia y puntualidad 1% • Desempeño en cada práctica 2.5% 	Final: <ul style="list-style-type: none"> • Reportes por práctica individual 60% • Asistencia y puntualidad 10% • Desempeño en cada práctica 30%
---	---

7. RECURSOS DIDÁCTICOS

- Instrumentos geodésicos (Teodolito electrónico, tripie, nivel automático, estatal, cinta métrica, bastón)
- Internet
- Computadora (laptop)
- Video proyector
- Aula Virtual UAS (MOODLE)
- Correo electrónico
- Artículos científicos y de difusión
- Tutoriales
- Materiales didácticos, notas
- Páginas web oficiales (INEGI, CATASTRO, IMPLAN)
- Bases de datos de acceso institucional y/o abiertos

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
McCormac, Jack	TOPOGRAFÍA	Limusa Wiley	2012	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL ESPACIO
LICENCIATURA EN INGENIERÍA GEODÉSICA



PROGRAMA DE ESTUDIO

<i>Bibliografía complementaria</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Fernando García Marquez	Curso Básico de Topografía	Pax México	2003	
Bannister, Raymond, Baker	TÉCNICAS MODERNAS EN TOPOGRAFÍA	Alfaomega	2002	
9. PERFIL DEL DOCENTE				
<ul style="list-style-type: none">• Formación profesional como Ingeniero Geodesta o Ingeniero Topógrafo• Posee amplios conocimientos teóricos y destreza en el uso y manejo del equipo Topográfico y Geodésico• Experiencia en la ejecución de trabajos topográficos y geodésicos• Comprometido y proactivo en sus responsabilidades tanto docentes como profesionales• Demuestra habilidades socioemocionales que enriquecen su desempeño docente• Aplica de manera efectiva y creativa las técnicas pedagógicas y domina estrategias didácticas en su labor educativa				