



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:	INSTRUMENTAL GEODÉSICO		
Clave:	5107		
Ubicación:	Primer Semestre	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:	G7. Maneja los instrumentos topográficos y geodésicos, para resolver distintos problemas que se plantean en el área profesional, atendiendo normas y reglamentos.		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Topografía I, 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		
Responsable(s) de elaborar el programa:	Ing. Álvarez Gastélum Karla Rubí, Ing. Iribe López Armando, Ing. Escalante Mondaca Iván, M.C. Arana Medina Aníbal Israel.		Fecha: enero 2018
Responsable(s) de actualizar el programa:	Dra. Álvarez Gastélum Karla Rubí, Ing. Iribe López Armando, M.C. Arana Medina Aníbal Israel.		Fecha: septiembre 2024
2. PROPÓSITO			
Que el estudiante obtenga los conocimientos y habilidades para el adecuado manejo de los instrumentos topográficos y geodésicos de medición, para solucionar distintos problemas que se presentan en el campo laboral.			
3. SABERES			
Teóricos:	<ul style="list-style-type: none">• Comprende el proceso histórico del desarrollo de los instrumentos geodésicos.• Identifica las partes y componentes de los instrumentos geodésicos en general.• Capta la acción que desempeña cada parte y componente de los instrumentos geodésicos.• Conoce las características y el manejo de los equipos geodésicos.• Asimila el trato adecuado de los instrumentos geodésicos de medición, así como la aplicación de las medidas de seguridad en el trabajo		
Prácticos:	<ul style="list-style-type: none">• Realiza una reseña histórica ilustrativa a cerca de los instrumentos geodésicos de medición.• Diferencia los distintos elementos que conforman a los equipos de medición geodésicos.• Adquiere la habilidad en el uso y manejo de los instrumentos geodésicos de medición.		



PROGRAMA DE ESTUDIO

	<ul style="list-style-type: none">• Utiliza los instrumentos geodésicos de manera correcta y aplicar las medidas de seguridad pertinentes.
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.
4. CONTENIDOS	
<p>I. INTRODUCCIÓN AL INSTRUMENTAL GEODÉSICO</p> <ol style="list-style-type: none">1. Reseña histórica del desarrollo de la fabricación de los instrumentos geodésicos.2. Trato de los instrumentos geodésicos y medidas de seguridad en el trabajo.3. Partes importantes de los instrumentos geodésicos.<ol style="list-style-type: none">3.1. Niveles: Tubular, circular y montura (Determinación de la sensibilidad del nivel).3.2. Tipos de lentes. Lentes convergentes o convexas, Lentes divergentes o cóncavas.3.3. Tubo visual, Tipos de tubos visuales.<ol style="list-style-type: none">3.3.1. Partes de un tubo visual.3.3.2. Características del tubo visual<ol style="list-style-type: none">3.3.2.1. Aumento o magnificación.3.3.2.2. Campo visual.3.3.2.3. Resolución de la imagen.3.3.2.4. Brillantez y contraste.3.3.2.3. Resolución de la imagen.3.3.2.4. Brillantez y contraste.4. Círculos medicionales.5. Tipos de ejes de los teodolitos. <p>II. EL TEODOLITO.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Características básicas de construcción de los teodolitos.2. Partes del teodolito.3. Clasificación de los teodolitos.<ol style="list-style-type: none">3.1. Miras de Visectación y clasificación. <p>III. EL NIVEL.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Partes importantes del nivel.2. Clasificación de los niveles.<ol style="list-style-type: none">2.1. Miras de Nivelación y clasificación.3. Análisis del nivel. <p>IV. EQUIPOS MODERNOS</p>	



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

1. Taquímetros electrónicos.
2. Niveles electrónicos.
3. Receptores Satelitales.
4. Ecosondas.
5. VANTS

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente:

- Exposición de los temas
- Realizar el control de asistencia
- Aplicación de exámenes por unidad
- Establecimiento de los criterios de exposiciones individuales o en grupo
- Establecimiento de los criterios de evaluación de tareas e investigaciones
- Debates de temas específicos para fomentar la participación

Actividades sugeridas para el estudiante:

- Asistencia a eventos académicos como conferencias y paneles,
- Cursos sobre temas emergentes de la profesión,
- Asistencia a eventos académicos nacionales como congresos, seminarios,
- Participación en la organización de jornadas académicas (cursos, talleres, seminarios, congresos, etc.)

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Criterios de desempeño

- Contestar de forma adecuada y correcta los conceptos que contienen los exámenes de las unidades temáticas.
- Realización correcta de los ejercicios y problemas desarrollados en clase.
- Exposiciones claras y alusivas a la temática a tratar.
- Los trabajos de investigación serán redactados de manera correcta, observando ciertas normas, así como la inclusión de cuadro

6.2 Portafolio de evidencias

- Exámenes por unidad temática,
- Tareas y Ejercicios en clase,
- Presentaciones, individuales y en equipo
- Investigaciones,

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



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

Parcial: (la ponderación varía de acuerdo con número de actividades) <ul style="list-style-type: none">Exámenes (3) 30%Tareas y ejercicios en clase 10%Presentación 20%Investigación 20%Participación 20%	Final: <ul style="list-style-type: none">Evaluaciones por contenido temático (3)Reportes por práctica individual 60%Asistencia y puntualidad 10%Desempeño en cada práctica 30%
---	---

7. RECURSOS DIDÁCTICOS

- Instrumentos geodésicos
- 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	

Bibliografía complementaria

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	



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

9. PERFIL DEL DOCENTE

- 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