



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:	DIBUJO TOPOGRÁFICO		
Clave:	19103		
Ubicación:	SEMESTRE I	Área: Básico disciplinar	
Horas y créditos:	Teóricas: 80 hrs	Prácticas: 40 hrs	Estudio Independiente: 40 hrs
	Total de horas: 160 hrs		Créditos: 10
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	CG1. Desarrolla su potencial intelectual para generar el conocimiento necesario en la resolución de problemas y retos, tanto de su vida individual y como parte de una comunidad, con sentido de pertinencia, identidad y empatía. CG10. Asume con responsabilidad y ética el manejo de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento y es capaz de reconducir las Tecnologías de la Información y Comunicación para la adquisición y actualización del conocimiento de manera permanente para su vida y su profesión. CE10. Utiliza distintas herramientas computacionales para resolver problemas asociados al área de las geociencias.		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Taller de topografía y geodesia Geometría analítica y descriptiva Taller de topografía y geodesia aplicada		
Responsable(s) de elaborar el programa:	Ing. María de Jesús Landeros Martínez		Fecha: agosto 2023
Responsable(s) de actualizar el programa:			Fecha:
2. PROPÓSITO			
El estudiante aplica los conocimientos, habilidades y destrezas de la metodología y técnicas para la representación e interpretación gráfica de objetos, proyectar la representación gráfica de los trabajos de levantamientos topográficos, mediante materiales cartográficos de acuerdo con la normatividad establecida para ello por parte de las instituciones correspondientes en nuestro país para la realización de los proyectos que impliquen el dibujo topográfico digital.			
3. SABERES			
Teóricos:	<ul style="list-style-type: none"><li>● Conoce los elementos que deberá contener el dibujo para la representación del territorio, así como los procesos digitales necesarios para ello.</li><li>● Comprende las aplicaciones del dibujo en 2 dimensiones y del dibujo detallado de</li></ul>		



	modelos tridimensionales.
Prácticos:	<ul style="list-style-type: none"><li>● Emplea las herramientas y programas adicionales (Office, Sistemas de Información Geográfica, Sistemas de posicionamiento global, digitalización de imágenes, etc.).</li><li>● Utiliza programas CAD para la representación, visualización y diseño de planos topográficos.</li></ul>
Actitudinales:	<ul style="list-style-type: none"><li>● Actúa con ética profesional</li><li>● Comparte sus conocimientos.</li><li>● Demuestra responsabilidad en el cumplimiento de los trabajos asignados, en tiempo y forma.</li><li>● Manifiesta iniciativa en las actividades a emprender.</li><li>● Muestra organización y apertura al intercambio de ideas y capacidad en la toma de decisiones.</li><li>● Manifiesta adaptación en el trabajo en equipo.</li></ul>
<b>4. CONTENIDOS</b>	
<b>I. CONTENIDO I. GENERALIDADES Y ESTRUCTURA DEL DIBUJO TOPOGRAFICO</b>  1.1 Concepto del dibujo topográfico. 1.2. Fuentes de información para el dibujo topográfico. 1.3. Desarrollo tecnológico para la realización del dibujo topográfico. 1.4. Formato. 1.5. Distribución de los componentes. 1.6. Marcos. 1.7. Área del contenido del dibujo topográfico. 1.8. Base geográfica del área a representar. 1.9. Leyenda.  <b>II. CONTENIDO II. ELEMENTOS BÁSICOS Y TECNOLOGIA DIGITAL PARA EL DIBUJO TOPOGRAFICO</b> 2.1. Elementos lineales. 2.2. Elementos de área o superficie. 2.3. Elementos puntuales. 2.4. Elementos descriptivos. 2.5. Elementos informativos. 2.6. Elementos de ornato. 2.7. Sistemas para la obtención de datos digitales. 2.8. Conjunto de datos vectoriales. 2.9. Conjuntos de datos raster. 2.10. Conjuntos de datos alfanuméricos. 2.11. Software para el procesamiento de datos digitales  <b>III. DEFINICION DEL FORMATO Y AREA DE REPRESENTACION GEOGRAFICA EN UN SISTEMA CAD.</b> 3.1. Escala.	



- 3.2. Composición.
- 3.3. Límites.
- 3.4. Paleta de colores
- 3.5. Distribución de los componentes.
- 3.6. Capas de composición (layers).
- 3.7. Coordenadas del trapecio.
- 3.8. Canevá (Gradícula).
- 3.9. Cuadrícula

#### IV. REPRESENTACION PLANIMETRICA

- 4.1. Hidrografía.
- 4.2. Vegetación.
- 4.3. Vías de comunicación.
- 4.4. Centros de población.
- 4.5. Elementos culturales

#### V. REPRESENTACION DEL RELIEVE

- 5.1. Concepto de modelo digital de elevaciones (MDE).
- 5.2. Características de los modelos digitales de elevaciones.
- 5.3. Generación del modelo digital de elevaciones mediante cartas.
- 5.4. Generación del modelo digital de elevaciones mediante fotogrametría.
- 5.5. Precisión en los modelos digitales de elevaciones.
- 5.6. Importación de datos del relieve.
- 5.7. Triangulación con datos del relieve.
- 5.8. Construcción de curvas de nivel.
- 5.9. Elementos orográficos.

#### VI. TIPOGRAFIA E INFORMACION MARGINAL

- 6.1. Textos de Referencia.
- 6.2. Textos de destinos de vías de comunicación.
- 6.3. Textos de división política.
- 6.4. Textos hidrográficos.
- 6.5. Textos de vegetación.
- 6.6. Textos orográficos.
- 6.7. Textos de localidades.
- 6.8. Textos de puntos geodésicos.
- 6.9. Textos de elementos diversos.
- 6.10. Nombre del dibujo topográfico.
- 6.11. Nomenclatura.
- 6.12. Simbología.
- 6.13. Escala.
- 6.14. Base geodésica.
- 6.15. Responsable y fecha de elaboración

#### 5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

##### Actividades del docente:

- Realiza el encuadre del curso



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

- Realiza el control de asistencia
- Fomenta la participación activa de los estudiantes a través de preguntas, ejemplos y discusiones en clase.
- Organiza actividades prácticas, como ejercicios de resolución de problemas y simulaciones, para aplicar los conceptos teóricos.

*Actividades del estudiante:*

- ❖ Toma nota de la exposición del docente participando de manera activa en las partes que les corresponda en la implementación de las etapas del encuadre
- ❖ Asistencia a eventos académicos como conferencias, paneles, etc.
- ❖ Busca información adicional, artículos y recursos en línea para ampliar su comprensión de los temas tratados en el curso.

**6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS**

6.1. Criterios de desempeño

- Evaluaciones parciales escritos por contenido temático.
- Tareas y proyectos.
- Trabajos de investigación.
- Asistencia a conferencias y/o talleres extra clase.
- Integración en equipos de trabajo para las exposiciones de temas.

6.2 Portafolio de evidencias

- Evaluación escrita y práctica. Se evalúa el procedimiento, la adaptación a normas y resolución, así como las destrezas y habilidades del manejo de una herramienta CAD, resultado y conclusiones.
- Exposición clara de los conceptos relevantes
- Reporte/ Bitácora de actividades.
- Resumen, mapas conceptuales o carteles de trabajos de investigación.

6.3. Calificación y acreditación:

Parcial:  
Evaluación: 60%  
Exposición, prácticas y/o reportes: 30%  
Asistencia y Participación: 10%

Final:  
Evaluaciones: 70%  
Trabajo Final: 30%

**7. RECURSOS DIDÁCTICOS**

Aula virtual, correo electrónico, proyector, internet, Artículos científicos y de difusión, Tutoriales, material didáctico, páginas Web oficiales, bases de datos de accesos institucionales y/o abiertos.

**8. FUENTES DE INFORMACIÓN**

*Bibliografía básica*

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática	Guía para la interpretación de cartografía	INEGI	2005	<a href="https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bv_inegi/productos/historicos/1329/702825231743/702825231743_1.pdf">https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bv_inegi/productos/historicos/1329/702825231743/702825231743_1.pdf</a>
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática	Catálogos de símbolos y sus especificaciones para las cartas topográficas	INEGI	2021	<a href="https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bv_inegi/productos/nueva_estruc/702825199296.pdf">https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bv_inegi/productos/nueva_estruc/702825199296.pdf</a>
Martin Sánchez Domingo Alfonso, Costafreda Mustelier José Luis, Marín Lázaro Alfredo, León Sánchez Antonio	Curso Básico de dibujo con AutoCAD	Fundación Gómez Pardo	2017	<a href="https://oa.upm.es/50865/1/Curso_AutoCAD.pdf">https://oa.upm.es/50865/1/Curso_AutoCAD.pdf</a>
<i>Bibliografía complementaria</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Sandra Gort Cruz	Dibujo cartográfico	Pueblo y educación	1983	
JOSE LUIS LERMA GARCIA	Fotogrametría moderna: analítica y digital	Universidad politécnica de valencia	2002	
<b>9. PERFIL DEL DOCENTE</b>				



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

- Egresado de Ingeniería Geodésica, Geoinformática y/o carreras afines.
- Posee amplio conocimiento en el uso y aplicación de herramientas CAD y SIG.
- Posee conocimiento profundo sobre la teoría fundamental del dibujo técnico y cartográfico.
- Demostrar habilidades didácticas de enseñanza y evaluación del aprendizaje.