

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">Clave: 08MSU0017H</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES</p>  <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;">TOPOGRAFÍA AGRÍCOLA</p>	DES:	Agropecuaria
	Programa(S) Académico(S)	Ingeniería Agronómica Fitotecnista
	Tipo de MATERIA: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Obligatoria
	Clave de la Materia:	AF301
	Semestre:	Tercero
	Área en plan de estudios (B,P,E,O):	Específica
	Total de horas por semana:	6
	<i>Teoría: Presencial o virtual</i>	2
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas</i>	2
	Trabajo extra-clase:	2
	Créditos totales:	6
	Total, de horas por semestre (x 16 semanas)	96
	Fecha de actualización:	Noviembre 2024
	Prerrequisito (s):	Ninguno
Elaborado por:	Dr. Víctor Hugo Villarreal Ramírez, M.C. Rubén Meraz M.C. Abdón Palacios Monárrez M.C José Javier Hermosillo.	
DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO: Analiza e interpreta información geométrica de la superficie terrestre. aunque la topografía tradicional realiza e interpreta levantamientos plan métricos y altimétricos rutinarios, incluyendo los alineamientos, trazado de líneas (perpendiculares, poligonales). nivelación de perfiles, medición, deslinde de predios, determinación de perfiles altimétricos y trazo de curvas de nivel, se capacitará para el uso de cartografía, topografía, la determinación de coordenadas geográficas y uso en sistemas de información geográfica.		
COMPETENCIAS A DESARROLLAR: Transformación Digital (CB4): Transforma la cultura digital en la sociedad, en las organizaciones e instituciones educativas para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías y herramientas digitales, con responsabilidad y ética solidaria; propicia su uso responsable y ético que estimule la creatividad, innovación, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo y transdisciplinar en la solución de problemas de la sociedad digital; promoviendo la privacidad y la seguridad, así como el respeto a los derechos de autor y la propiedad intelectual.		
Pensamiento Lógico Y Matemático (CP3): Conoce y comprende matemáticas, cálculo y estadísticas elementales en función de la construcción de las nociones lógicas que le permitan seleccionar las técnicas adecuadas para calcular, representar e interpretar la realidad a partir de la información disponible.		
Innovación Y Tecnología Agrícola (CE3): Implementa tecnologías precisas, innovadoras y eficientes en el desarrollo de la agricultura sostenible.		
HABILIDADES BLANDAS A DESARROLLAR:		
-Trabajo colaborativo		

- Comunicación,
- Resolución de problemas
- Liderazgo
- Empatía
- Toma de decisiones.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
<p>CB4.1. Desarrolla habilidades digitales de forma crítica que impacten positivamente en la vida cotidiana y en las organizaciones e instituciones para la comunicación efectiva en entornos digitales.</p> <p>CP3.1. Utiliza técnicas matemáticas y cuantitativas para abordar y resolver problemas específicos en los ecosistemas y sistemas de producción.</p> <p>CE3.6. Recopila y analiza datos de manera eficiente.</p> <p>Habilidades blandas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Trabajo colaborativo -Comunicación -Resolución de problemas -Toma de decisiones. -Liderazgo -Empatía 	<p>Objeto de estudio 1. Introducción a la Topografía.</p> <p>1.1 Definición de topografía</p> <p>1.2 Aplicaciones de la Topografía</p> <p>1.3 Divisiones de la Topografía</p> <p>1.4 Definición de levantamiento</p> <p>1.5 Clases de levantamiento</p> <p>1.6 Levantamientos Topográficos</p> <p>1.7 Poligonal.</p>	<p>Resume los conceptos básicos de la topografía.</p> <p>Interrelaciona los conceptos con sus aplicaciones prácticas en diferentes áreas.</p> <p>Identifica las divisiones de la topografía</p> <p>Comprende la diferencia entre los tipos de levantamientos topográficos</p> <p>Identifica los tipos de poligonales.</p>	<p>Exposición de material por parte del maestro</p> <p>Exposición por equipo por parte de los alumnos</p> <p>Discusión de temas previa investigación bibliográfica por parte de los alumnos</p> <p>Practica de campo que cumplen con los objetivos.</p>	<p>Examen escrito, tareas de investigación y presentación por equipo y reporte de prácticas.</p>
<p>CB4.2. Utiliza de forma responsable las tecnologías de la información,</p>	<p>Objeto de estudio 2. Planimetría</p> <p>2.1 Definición</p>	<p>Comprende el concepto y objetivo de estudio de la planimetría.</p>	<p>Exposición de material por parte del maestro</p>	<p>Examen escrito, tareas de investigación y presentación por</p>

<p>comunicación, conocimiento y aprendizaje (TICCA), en el proceso de construcción de saberes y el desarrollo de proyectos sociales innovadores en el ámbito digital.</p> <p>CP3.2. Procesa y organiza datos para transformarlos en información útil en la toma de decisiones.</p> <p>CE3.9. Conoce y practica técnicas avanzadas para la identificación de organismos.</p> <p>Habilidades blandas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Trabajo colaborativo -Comunicación -Resolución de problemas -Toma de decisiones. -Liderazgo -Empatía 	<p>2.2 Levantamientos planímetros</p> <p>2.3 Medidas</p> <p>2.4 Empleo de la cinta en medidas de distancia.</p> <p>2.5 Errores en la medida de distancias con cinta.</p> <p>2.6 Tolerancias en medidas de distancia con cinta.</p> <p>2.7 Problemas de campo que pueden resolverse con el uso de cinta exclusivamente.</p> <p>2.8 Métodos de levantamiento con cinta exclusivamente</p> <p>2.9 Agrimensura</p> <p>2.10 Direcciones de líneas y ángulos.</p> <p>2.11 Brújula</p> <p>2.12 Transito</p> <p>2.13 Métodos de levantamiento de poligonales abiertas con tránsito y cinta.</p> <p>2.14 Coordenadas y superficies.</p>	<p>Desarrolla los pasos para las mediciones de distancia en diferentes tipos de terrenos</p> <p>Identifica los tipos de errores en las mediciones con cinta tanto sistemáticos como accidentales y sus tolerancias</p> <p>Identifica los diferentes métodos exclusivos para el levantamiento con cinta</p> <p>Maneja la brújula</p> <p>Maneja el transito</p> <p>Realiza levantamiento de poligonales abiertas con tránsito y cinta</p>	<p>Exposición por equipo por parte de los alumnos</p> <p>Discusión de temas previa investigación bibliográfica por parte de los alumnos</p>	<p>equipo y reporte de practicas</p>
<p>CG4.3</p> <p>CE3.10</p> <p>CP3.3</p> <p>Habilidades blandas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Trabajo colaborativo -Comunicación -Resolución de problemas -Toma de decisiones. -Liderazgo 	<p>Objeto de estudio 3. Altimetría o control vertical</p> <p>3.1 Introducción</p> <p>3.2 Tipos de nivelación</p> <p>3.3 Nivelación barométrica</p> <p>3.4 Nivelación trigonométrica</p> <p>3.5 Nivelación directa</p>	<p>Realizar los diferentes tipos de nivelación, considerando instrumentos y bases estructurales – metodológicas en la tomad de medidas.</p>	<p>Exposición de material por parte del maestro</p> <p>Exposición por equipo por parte de los alumnos</p> <p>Discusión de temas previa investigación</p>	<p>Examen escrito, tareas de investigación y presentación por equipo y reporte de practicas</p>

-Empatía			bibliográfica por parte de los alumnos Practica de campo que cumplen con los objetivos.	
<p>CG4.3. Aplica de forma ética diferentes herramientas digitales que favorezcan el trabajo colaborativo e interprofesional, considerando las principales innovaciones científicas y tecnológicas, relacionadas con la profesión.</p> <p>CP3.3. Analiza y evalúa bases de datos y la información relevante contenida en ellas para el desarrollo de modelos matemáticos.</p> <p>CE3.10. Fomenta la importancia y el impacto del uso adecuado de las tendencias tecnológicas que permitan el manejo y la conservación de los recursos.</p> <p>Habilidades blandas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Trabajo colaborativo -Comunicación -Resolución de problemas -Toma de decisiones. -Liderazgo -Empatía 	<p>Objeto de estudio 4. Planimetría y altimetría simultaneas.</p> <p>4.1 Curvas de nivel</p> <p>4.2 Estudio de vías de comunicación</p> <p>4.3 Curvas horizontales</p> <p>4.4 Plancheta</p>	<p>Utiliza la planimetría y altimetría simultaneas en proyectos topográficos</p> <p>Elabora levantamientos de curvas de nivel</p> <p>Elabora proyectos topográficos en vías de comunicación</p> <p>Maneja la plancheta</p>	<p>Exposición de material por parte del maestro</p> <p>Exposición por equipo por parte de los alumnos</p> <p>Discusión de temas previa investigación bibliográfica por parte de los alumnos</p> <p>Practica de campo que cumplen con los objetivos.</p>	<p>Examen escrito, tareas de investigación y presentación por equipo y reporte de practicas</p>
CG4.7. Colabora de forma transdisciplinar en	Objeto de Estudio 5: Levantamientos	Evalúa superficies agrícolas con	Exposición de material por parte del	Examen escrito, tareas de

<p>el desarrollo de propuestas de innovación y transformación que impulsen el bienestar de las comunidades y la sociedad. CP3.4. Analiza cuantitativa y cualitativamente datos empleando software y herramientas digitales. CE3.12. Participa y gestiona proyectos interinstitucionales que dan solución a problemáticas actuales.</p> <p>Habilidades blandas: -Trabajo colaborativo -Comunicación -Resolución de problemas -Toma de decisiones. -Liderazgo -Empatía</p>	<p>topográficos con láser con fines de nivelación de tierras agrícolas.</p> <p>5.1 Estudios de caso y ejemplos de trazo topográfico regionales.</p>	<p>sistemas laser, y proyecta su nivelación mediante movimiento de tierras.</p>	<p>maestro</p> <p>Exposición por equipo por parte de los alumnos</p> <p>Discusión de temas previa investigación bibliográfica por parte de los alumnos</p> <p>Practica de campo que cumplen con los objetivos.</p>	<p>investigación y presentación por equipo y reporte de practicas</p>
---	--	---	--	---

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
<p>Objeto de Estudio 1. Introducción a la Topografía:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Brinker, R.C., Wolf, P. R. (1982). Topografía Moderna. Sexta Edición. Harla S.A. de C.V. México. 2. Brinker, R.C., Taylor, W.C. (1969). Topografía Elemental. Mexico. <p>Objeto de Estudio 2: Planimetría:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. García M, F. (1994). Curso Básico de Topografía. Árbol Editorial S.A. de C.V. México. 4. García M, F. (1994). Topografía Aplicada. Árbol Editorial S.A. de C.V. México. <p>Objeto de Estudio 3: Altimetría o control vertical:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Montes O, M. (1989.). Topografía. Ediciones Alfaomega S.A. de C.V. México. 6. Sandover, J.A. (1967). Topografía. Compañía Editorial Continental. S.A. México. <p>Objeto de Estudio 4: Planimetría y altimetría simultaneas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Servicio de Conservación de Suelos. Departamento de agricultura de los Estados Unidos de América (1986). Nivelación de Terrenos. Editorial Diana S.A. México. 	<p>Evaluación:</p> <p>Primer Evaluación Parcial: 15% Examen parcial</p> <p>Segunda Evaluación Parcial: 15 % Examen parcial.</p> <p>Evaluación Ordinaria: 70% Examen Final</p> <p>Participación en Clase Tareas e informes de prácticas 20 % Evaluaciones Escritas 80%</p> <p>Calidad en el reporte de prácticas y participación en ellas. Para presentación del examen debe de tener más del 80 % de asistencia Calidad de las tareas. Calidad en la presentación y participación por equipo.</p>

8. Torres N, Villate B, E. (2001). Topografía. Escuela Colombiana de Ingeniería. Pearson Educación de Colombia Ltd. Bogotá Colombia.

Objeto de Estudio 5: Levantamientos topográficos con láser con fines de nivelación de tierras agrícolas:

9. Yemanu, H., Cardoza V, R. (1970). Topografía General. Escuela Nacional de Agricultura. México.
 10. Zurita R. J. (1989). Topografía Practica. Ediciones CEAC. S.A. Barcelona España.

Cronograma del avance programático

Objetos de Estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Objeto de Estudio 1. Introducción a la Topografía	X	X	X													
Objeto de Estudio 2: Planimetría				X	X	X	X									
Objeto de Estudio 3: Altimetría o control vertical								X	X	X	X					
Objeto de Estudio 4: Planimetría y altimetría simultaneas												X	X	X		
Objeto de Estudio 5: Levantamientos topográficos con láser con fines de nivelación de tierras agrícolas.															X	X