



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura de Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2004

Programa de Estudios:

Topografía



I. Datos de identificación

Licenciatura **Ingeniero Agrónomo en Floricultura 2004**

Unidad de aprendizaje **Topografía** Clave **L43631**

Carga académica	1	2	3	4
	Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas	Créditos

Período escolar en que se ubica **1 2 3 4 5 6 7 8 9**

Seriación	Ninguna	Ninguna
	UA Antecedente	UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso	<input type="checkbox"/>	Curso taller	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminario	<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>
Laboratorio	<input type="checkbox"/>	Práctica profesional	<input type="checkbox"/>
Otro tipo (especificar)	<input type="text"/>		

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido	<input type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema virtual	<input type="checkbox"/>
Escolarizada. Sistema flexible	<input checked="" type="checkbox"/>	No escolarizada. Sistema a distancia	<input type="checkbox"/>
No escolarizada. Sistema abierto	<input type="checkbox"/>	Mixta (especificar)	<input type="text"/>

Formación común

T.S.U en Arboricultura 2012	<input type="checkbox"/>	Fitotecnista 2003	<input type="checkbox"/>
Industrial 2003	<input type="checkbox"/>		

Formación equivalente

	Unidad de Aprendizaje
T.S.U en Arboricultura 2012	<input type="text"/>
Fitotecnista 2003	<input type="text"/>
Industrial 2003	<input type="text"/>



II. Presentación

La topografía se aplica en todas las obras de construcción, estudios y proyectos que el hombre requiere para adecuar su entorno.

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación: Sustantivo

Área Curricular: Matemáticas, Metodología e Ingeniería

Carácter de la UA: Obligatorio

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Formar integralmente un profesional que estudie, analice, interprete y proponga alternativas de solución a la problemática limitante de la producción, abasto, distribución y comercialización de productos agropecuarios que satisfagan las necesidades de desarrollo, proporcionando al estudiante los conocimientos y el fortalecimiento de habilidades, destrezas y actitudes necesarias que le permitan afrontar con éxito la planeación, diseño y operación de un sistema de producción florícola y la comercialización de sus derivados, con un enfoque integral sustentable y con pensamiento humanístico, crítico y propositivo.

Objetivos del núcleo de formación:

Proporciona al estudiante conocimientos esenciales de distintas disciplinas interrelacionadas en el análisis de la producción florícola. Así, se pretende que el alumno vaya incorporando conocimientos a su formación y disponga de elementos para perfilar su interés entre las unidades de aprendizaje optativas del área de acentuación, dentro de la oferta disponible.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Desarrollar habilidades en el cálculo, diseño y manejo de implementos auxiliares para la construcción de infraestructura específica.

Cuidar el uso y manejo eficiente del agua, evitando problemas de contaminación que afecte su calidad.



Aplicar conocimientos de la Estadística Descriptiva e Inferencial en el diseño de experiencias para la aplicación e investigación florícola.

Calcular, planear, diseñar y construir obras de infraestructura florícola sencillas que permitan el empleo de materiales regionales y que posibiliten el autoempleo.

Valorar la importancia del cálculo y el diseño en la ejecución de proyectos de ingeniería básica para la producción de flores.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Aplicar los conocimientos de la topografía en proyectos agrícolas enfocados a la fitotecnia.

Elaboración de cálculos y planos, planimétricos y alimétricos del terreno en estudio.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Contextualización y divisiones de la topografía

- 1.1 Planimetría
- 1.2 Agrimensura
- 1.3 Altimetría (Nivelaciones; Barométrica, diferencial y de perfil)

Unidad 2. Realizar el levantamiento de un terreno, aplicando métodos geométricos de cinta métrica, brújula y tránsito

- 2.1 Figuras geométricas
- 2.2 Escala analítica y gráfica
- 2.3 Errores sistemáticos y accidentes cometidos al medir con cinta métrica
- 2.4 Registro de campo
- 2.5 Uso de las fórmulas matemáticas para calcular los ángulos de un triángulo y superficie
- 2.6 Práctica N° 1 medición de distancias
- 2.7 Condiciones que debe cumplir una brújula para utilizarse en la medición
- 2.8 Errores que se cometen al hacer levantamientos con brújula
- 2.9 Elaboración de un registro de campo
- 2.10 Cálculo de ángulos



- 2.11 Cálculo de la poligonal
- 2.12 Cálculo de la superficie
- 2.13 Dibujo a escala
- 2.14 Práctica No 2 Levantamiento de una poligonal con brújula y cinta métrica
- 2.15 Levantamiento y cálculo de una poligonal medida con tránsito y cinta
- 2.16 Condiciones que debe cumplir un tránsito para que funcione correctamente
- 2.17 Errores que se cometen al hacer levantamiento con tránsito
- 2.18 Elaboración de un registro de campo
- 2.19 Tabla de cálculo de una poligonal cerrada
- 2.20 Cálculo de rumbos y azimutes
- 2.21 Cálculo de proyecciones y coordenadas sin compensar y compensadas
- 2.22 Cálculo de la superficie utilizando las coordenadas compensadas
- 2.23 Subdivisión y fraccionamiento de terrenos
- 2.24 Elaboración de un plano por coordenadas y a escala
- 2.25 Práctica N° 3 levantamiento y cálculo de una poligonal con tránsito y cinta métrica

Unidad 3. Realizar levantamientos topográficos de una nivelación de un terreno, aplicando los métodos, diferencial y de perfil

- 3.1 Ajuste al nivel fijo, de cualquier tipo que se use
- 3.2 Elaboración de un registro de campo
- 3.3 Cálculo de los desniveles, elevaciones y cotas de los puntos observados en el terreno.
- 3.4 Aplicar fórmulas de tolerancias para la precisión que se refiere
- 3.5 Práctica N° 4 nivelación diferencial
- 3.6. El equipo a utilizar debe de funcionar en sus mecanismos perfectamente o hacer los ajustes que se requieren
- 3.7 Elaboración del registro de campo
- 3.8 Realizar los cálculos necesarios de desnivel y cotas
- 3.9 Dibujar el perfil del trazo del eje, a la escala más conveniente



3.10 Aplicar las reglas del trazo de curvas de nivel con el fin de respetar en un plano la configuración de un terreno.

3.11 Práctica N° 5 nivelación de perfil

Unidad 4. Representación de los levantamientos topográficos en un plano.

4.1 Trazos y sistemas de coordenadas

4.2 Formato estándar para elaborar un plano

4.3 Trazo de la cuadrícula para un sistema de coordenadas rectangulares

4.4 Ejes coordenados X, Y

4.5 Dibujar un plano por coordenadas rectangulares

VII. Sistema de evaluación

Unidad 1. Examen escrito 70% entrega de tareas 30%

Unidad 2. Examen escrito 70% entrega de tareas 30%

Unidad 3. Examen escrito 70% entrega de tareas 30%

Unidad 4. Examen escrito 70% entrega de tareas 30%

VIII. Acervo bibliográfico

Básica

Curso básico de topografía, Fernando García Márquez, Árbol Editorial. S.A. de C. V.

Topografía, Miguel Montes de Oca, Representaciones y Servicios de Ingeniería S. A. de C. V.

Métodos topográficos, Ricardo Toscano, Editorial Porrúa S. A. de C. V.

Complementaria

Topografía Aplicada a la Construcción, Barry, EDITORIAL Limusa S. A. de C. V.

Topografía Álvaro Torres Nieto, Carvajal y Compañía, Cali, Colombia