



1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Centro Universitario:

Universidad de Sonora

Departamento:

Agricultura y Ganadería

Programa Académico

Licenciatura en Ing. Agrónomo

Nombre de la unidad de aprendizaje (ASIGNATURA)

Topografía

Clave de la materia	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor en créditos
8428	3	2	5	8

Área de formación:

Profesional

Elaborado por:

Ing. Roberto Garcia Soto

Modificado por:

ROBERTO GARCIA SOTO

Fecha de elaboración:

Septiembre del 2006

AGOSTO 26 DE 2009

2. PRESENTACIÓN

Esta materia pertenece a la formación Profesional y se imparte en el primer semestre de la carrera de Ingeniero Agrónomo.

El tipo de curso es de teoría en el aula y practica en el campo.

Su importancia de esta materia en el plan de estudios es que el Ingeniero Agrónomo siempre tiene necesidad de determinar forma y superficie de un terreno y además una infinidad de casos que se le pueden presentar en el campo profesional, por lo que resulta importante preparar al alumno a realizar trabajos topográficos ya que estos son la bases para llevar acabo cualquier proyecto de ingeniería.

3. UNIDAD DE COMPETENCIA

Al terminar el curso, el alumno tendrá la capacidad de seleccionar el equipo topográfico y método para la ejecución en el campo de los diferentes levantamientos topográficos, además estará capacitado para obtener el producto final del levantamiento.

4. SABERES

Saberes Prácticos	<ul style="list-style-type: none">◆ Uso y manejo del equipo topografico◆ Seleccionar el metodo de levantamiento◆ Tener conocimiento para resolver en oficina y campo cualquier problema topografico que se le presente.
Saberes Teóricos	<ul style="list-style-type: none">◆ Conocer los diferentes metodos y estrategias de medida◆ Con los datos topograficos recopilados en el campo, seleccionar el mejor metodo de calculo para llegar al éxito del producto final del levantamiento.
Saberes Formativos	<ul style="list-style-type: none">◆ Iniciativa◆ Habilidad para manejar los diferentes aparatos topograficos◆ Habilidad para tratar a las personas◆ Confianza en si mismo y◆ Buen criterio general.

5. CONTENIDO TEÓRICO – PRÁCTICO (temas y subtemas)

PLANIMETRÍA.

- 1.- Unidades de medida
- 2.- Medida de terrenos agrícolas y ganaderos
- 3.- Elaboración de planos, método tradicional y AutoCAD
- 4.- Cálculo de superficies
- 5.- División de superficies y
- 6.- Observación y cálculo de una orientación astronómica.

ALTIMETRÍA.

- 1.- Determinar desniveles y pendiente de los terrenos y canales
- 2.- Levantamiento de perfiles del terreno
- 3.- Dibujo de perfiles y
- 4.- Cálculo de rasante (cortes y rellenos).

PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA.

- 1.- Características de las curvas de nivel
- 2.- Interpretación de planos con curvas de nivel
- 3.- Métodos para levantar el relieve de un terreno
- 4.- Trazar curvas de nivel para el control de la erosión del suelo causada por el agua y para cultivar.
- 5.- En base al relieve de un terreno orientar riego y localizar los canales conductores y regadores.

NIVELACIÓN DE TIERRAS.

- 1.- Pasos previos
- 2.- Cálculos, método tradicional y con programa en computadora.
- 3.- Marqueo de estacas en el campo para ejecutar el corte y relleno.
- 4.- Chequeo de la nivelación

INTERPRETACIÓN DE LA CARTA TOPOGRÁFICA (INEGI)

- 1.- Interpretación general de la carta topográfica
- 2.- Determinar la posición de puntos, coordenadas latitud, longitud, altitud y utm.
- 3.- Elaborar una pequeña maqueta de una depresión (represo).

LEVANTAMIENTO DE UN VASO DE ALMACENAMIENTO

- 1.- Cubicación a.- Agua
b.- Suelo

NIVELACIÓN DE TIERRAS POR RAYO LASER

- 1.- Pasos previos
- 2.- Componentes

3.- Funcionamiento

LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS CON GPS(ESTACION GLOBAL).

- 1.- Componentes
- 2.- Funcionamiento, practica de campo
- 3.- Pos proceso en oficina con computadora-Software

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO CON TEODOLITO ELECTRONICO- DISTANCIOMETRO (ESTACION TOTAL)

- 1.- Componentes
- 2.- Funcionamiento
- 3.- Practica de campo
- 4.- Pos proceso oficina Procesador – software

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

- 1.- Explicación teorico en el aula
- 2.- Ejecución de las practicas de campo
- 3.- Ejemplos practicos con datos de campo
- 4.- Tarea que deberan de entregar previo a la siguiente practica
- 5.- Proyectar transparencias para reforzar conocimientos.

7. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	AMBIENTES DE APRENDIAJE
Habilidad en el manejo de equipo topografico.	Preparación del metodo de medicion	Aula y campo
Interpretación de datos de campo	Secuencia en el calculo	Aula, campo y otros ambientes de aprendizaje

Calculos topograficos	Secuencia en el calculo	Aula y otros hambientes de aprendizaje
Resultados del producto final	Presentacion, orden de datos y resultados	Aula y otros ambiente de aprendizaje.

8. EVALUACIÓN

- 1.- Asistencia a clases (obligatorio)
- 2.- Asistencia a practicas de campo 25%
- 3.- Entrega de tareas de las practicas de campo 15%
- 4.- Cuestionarios (exámenes), ademas 60%
- 5.- Consulta en biblioteca para ampliar los conocimientos.

9. ACREDITACIÓN

Cumplir con el 80% de las asistecias
 Calificación minima de 60 en una escala de 0 a 100.

10. BIBLIOGRAFÍA

Básica

- 1.- Técnicas modernas de topografía
Bannister*Raymond*Baker
7ª. Edición 2002.
- 2.- Topografía
Miguel Montes de Oca
4ª. Edición 1996
Editorial Alfa omega.
- 3.- Topografía
Wolf*Brinker
9ª. Edición 1997
Editorial Alfa omega.
- 4.- Tratado de topografía
Raymond E. Davis, Francis S. Foote y
Joe W. Kelly
3ª. Edición 1971
Editorial Aguilar E.
- 5.- Topografía y sus aplicaciones . 2007. Dante a. Alcantar García 1ª ed Grupo editorial Patria, México

Complementaria

- 1.- Anuario del observatorio
astronomico nacional
Instituto de astronomia de la UNAM
Edicion anual
UNAM.

PERFIL ACADEMICO.

El perfil academico deseable del responsable de esta asignatura debe de ser Ingeniero Topografo, Ingeniero Agronomo o carrera afin, con amplia experiencia academica y profesional.