

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**  
**Tel: Conmutador 4-11-02-00 Ext. 2261 y 2262**  
**Directo 411-02-61 y 411-02-62**  
**Departamento de Ciencias Básicas**  
**Buenavista, Saltillo, Coahuila, México CP 25315**

## PROGRAMA ANALÍTICO

**FECHA DE ELABORACION: Octubre 1997.**

**FECHA DE REVISIÓN: Diciembre de 2001**

### **I. DATOS DE IDENTIFICACION:**

**DEPARTAMENTO: CIENCIAS BÁSICAS**  
**MATERIA TOPOGRAFIA II.**  
**CLAVE : CSB-424**  
**No. HORAS TEORIA: 3 HORAS/SEMANA**  
**No. HORAS PRACTICA: 2 HORAS/SEMANA**  
**No. CREDITOS: OCHO (8)**  
**CARRERA(S) Y SEMESTRE(S) EN LA QUE SE IMPARTE: I.A.P., I.A.Pr,**  
**I.A.H., I.A.A., I.A.D.R., I.M.A., I.A.Am.**

**PREREQUISITOS: TOPOGRAFIA I.**

### **II.- OBJETIVO GENERAL:**

Capacitar al estudiante en la representación del terreno con todas sus formas y accidentes y posteriormente se representación en un plano : que el estudiante comprenda la forma de interpretar planos de configuración para que pueda utilizarlos en proyectos de obras de nivelación de terrenos agrícolas, y de otras requeridas en el medio agropecuario.

### **III.- METAS EDUCACIONALES:**

Prepara al estudiante en la realización de trabajos de nivelación, y en aquellas actividades donde esta práctica juega un papel de principal importancia.

Que el estudiante conozca los instrumentos usados en nivelación y aprenda su uso.

**Aprenderá los diversos métodos para realizar los trabajos de nivelación y levantamientos taquimétricos.**

**El estudiante tendrá capacidad de elaborar planos de configuración así como interpretar los ya existentes, para en conjunto con los procedimientos de determinación de cotas aplicar los conocimientos adquiridos en proyectos de ingeniería.**

#### **IV TEMARIO:**

##### **A.- Altimetría.**

- 1. Generalidades**
- 2. Conceptos Básicos de la Nivelación**
- 3. Instrumento Utilizado en la Nivelación**
- 4. Descripción y uso del Nivel fijo.**
- 5. Condiciones, comprobación y Ajuste del Nivel Fijo.**
- 6. Clases de Nivelación.**
- 7. Nivelación Diferencial y de Perfil.**
- 8. Especificaciones, Métodos de Comprobación y Registro de las Nivelaciones y Errores en la Nivelación.**
- 9. Descripción y uso del Nivel de mano y Clisímetro.**
- 10. Condiciones, Comprobación y ajuste del Nivel de mano y Clisímetro.**
- 11. Empleo del Tránsito como Nivel.**

##### **B.- Planimetría y Altimetría Simultáneas.**

- 1. Generalidades**
- 2. Representación y Características de las Curvas de Nivel.**
- 3. Configuración de Terrenos**
- 4. Levantamiento de las Curvas de Nivel por el Método de la Cuadrícula.**
- 5. Método de Interpolación**
- 6. Trazo de Curvas de Nivel.**

**7. Nivelación de Terrenos.**

**8. Construcción de Terrazas.**

**C. Levantamiento Taquimétricos.**

- 1. Generalidades**
- 2. Equipo de Taquimetría**
- 3. Estadia**
- 4. Configuración por el Método de Radiaciones.**
- 5. Métodos de Interpolación de las Curvas de Nivel**

**D. Laboratorio de Topografía. II.**

- 1. Descripción de Nivel Fijo, Condiciones, Comprobación y ajustes del mismo.**
- 2. Nivelación diferencial**
- 3. Nivelación de Perfil**
- 4. Uso del Nivel de Mano y Clisímetro.**
- 5. Levantamiento de una Curva con Nivel y Estadal.**
- 6. Ajuste del Tránsito para Utilizarlo como Nivel.**
- 7. Levantamiento de Curvas de Nivel por el Método de Cuadrícula.**
- 8. Replanteo de Curvas de Nivel.**
- 9. Nivelación de Terrenos Agrícolas.**
- 10. Construcciones de Terrazas con Nivel o Tránsito.**
- 11. Configuración de Terrenos por el Método de Radiaciones (Estadia).**

**V.- PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.**

**Exposición oral con ayuda del pizarrón y otros medios.**

**Solución a problemas tipo en clase, tareas extraclase.**

**Participación del alumno en clase en la explicación de los conceptos y resolución de los problemas.**

**Prácticas de campo y resolución de problemas comunes de aplicación.**

**Práctica que se presentan en proyectos de ingeniería.**

#### **VI.- EVALUACIÓN:**

**Se realizarán por escrito dos exámenes parciales como mínimo, tareas con problemas a los temas vistos en clase, práctica de campo de cada uno de los temas y comportamiento del alumno en clase.**

**Esta será individual y tendrá el siguiente porcentaje.**

<b>Exámenes</b>	<b>60%</b>
<b>Laboratorio</b>	<b>40%</b>

#### **VIII.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.**

- 1. Topografía Moderna. Paul R. Wolf y Russell C. Briniller Editorial harla**
- 2. Topografía Elemental Raymond E. Davis Joe W Kelly Editorial Continental, S.A.**
- 3. Topografía William Irvine, M.C. Graw Hill.**
- 4. Topografía Miguel Montes de Oca. Representaciones.**

- |                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| 5. Topografía Aplicada  | Fernando García Márquez, De |
| Concepto, S.A.          |                             |
| 6. Métodos Topográficos | Ricardo Toscano. Porrúa.    |

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

1. Topografía para Ingenieros Kissam Philip Mc Graw Hill

**ELABORADO POR: M.C. RICARDO F. RODRÍGUEZ FLORES**  
**M.C. RICARDO VAQUERA CHÁVEZ**

**APROBADO POR: ACADEMIA DE TOPOGRAFÍA**

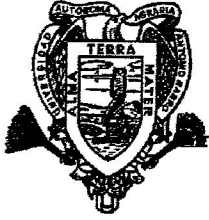
**Capturó: Bertha Martínez Leija**

**FORMATO PARA LA ELABORACION DE UNA CARTA DESCRIPTIVA****I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

<b>MAESTRO:</b> M.C. RICARDO FRANCISCO RODRIGUEZ FLORES	
ING. RICARDO VAQUERA CHÁVEZ	
<b>MATERIA:</b> TOPOGRAFÍA II	
<b>CARRERA:</b> I.A.P., I.A.Pr., I.A.H., I.A.A., I.A.I., I.A.D.R., I.M.A., I.Ag. AM.	
<b>CREDITOS:</b> 8	
<b>CLAVE:</b> CSB-424	

**II.- DESCRIPCIÓN:**

<b>TEMA :</b> LEVANTAMIENTOS TAQUIMETRICOS	
<b>GRADO DE AVANCE EN EL PROGRAMA ANALÍTICO:</b>	100 %
<b>METAS DE APRENDIZAJE CON BASE EN:</b>	
<b>Información técnico – científica:</b>	
<b>Desarrollo de habilidades y destrezas:</b>	
<b>Desarrollo de actitudes:</b>	
<b>PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:</b>	
	<b>TIEMPO REQUERIDO</b>
1.- PRESENTACIÓN ORAL, USO DEL PIZARRÓN Y DE OTROS MEDIOS	10 Horas
2.- SOLUCIÓN A PROBLEMAS TIPO	10 Horas
3.- PRÁCTICAS DE CAMPO	30 Horas
<b>ACTIVIDADES EN CLASE:</b>	
	<b>TIEMPO REQUERIDO</b>
1.- EXPLICACIÓN Y DISCUSIÓN DIRECTA	15 Horas
2.- PARTICIPACIÓN DEL ALUMNO EN LA DISCUSIÓN	15 Horas
3.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS PROCEDIMIENTO Y RESULTADOS OBTENIDOS EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	
<b>ACTIVIDADES EXTRACLASE:</b>	
	<b>TIEMPO REQUERIDO</b>
<b>PRÁCTICAS DE CAMPO</b>	<b>5 Horas</b>
<b>TRABAJOS PERSONALES</b>	<b>5 Horas</b>
<b>EVALUACIÓN :</b> EXÁMENES ESCRITOS, EXÁMENES PRÁCTICOS, ASISTENCIA A LABORATORIOS	
<b>BIBLIOGRAFÍA REQUERIDA:</b>	
YA MENCIONADA	



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA

### PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACIÓN: Octubre 1997.

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

#### I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

**NOMBRE DE LA MATERIA:** Topografía II

**CLAVE:** CSB-424

**TIPO DE MATERIA:** Obligatoria

**DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE:** CIENCIAS BÁSICAS

**NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA:** 3 Horas/Semana

**NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA:** 2 Horas/Semana

**NÚMERO DE CRÉDITOS:** 8

**CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE:** IAP., IAPr., IAH., IAA., IAI., IADR., I.Ag Am., IMA.

**PREREQUISITO:** Topografía I CSB-419

#### II.- OBJETIVO GENERAL.

Capacitar al estudiante en la representación del terreno con todas sus formas y accidentes y posteriormente su representación en un plano: Que el estudiante comprenda la forma de interpretar planos de configuración para que pueda utilizarlos en proyectos de obras de nivelación de terrenos agrícolas, y de otras requeridas en el medio agropecuario.

#### III.- METAS EDUCACIONALES

Preparar al estudiante en la realización de trabajos de nivelación, y en aquellas actividades donde esta práctica juega un papel de principal importancia.

Que el estudiante conozca los instrumentos usados en nivelación y aprenda su uso.

Aprenderá los diversos métodos para realizar los trabajos de nivelación y levantamientos taquimétricos.

El estudiante tendrá capacidad de elaborar planos de configuración así como interpretar los ya existentes, para en conjunto con los procedimientos de determinación de cotas aplicar los conocimientos adquiridos en proyectos de ingeniería.

#### **IV.- TEMARIO**

##### **A.- Altimetría.**

1. Generalidades
2. Conceptos Básicos de la Nivelación.
3. Instrumento Utilizado en la Nivelación
4. Descripción y Uso del Nivel Fijo
5. Condiciones, Comprobaciones y Ajuste del Nivel Fijo
6. Clases de Nivelación
7. Nivelación Diferencial y de perfil
8. Especificaciones, Métodos de Comprobación y Registro de las Nivelaciones y Errores en la Nivelación.
9. Descripción y Uso del Nivel de Mano y Clisímetro.
10. Condiciones, Comprobación y Ajuste del Nivel de Mano y Clisímetro.
11. Empleo del Tránsito como Nivel.

##### **B.- Planimetría y Altimetría Simultáneas.**

1. Generalidades
2. Representación y Características de las Curvas de Nivel
3. Configuración de Terrenos
4. Levantamientos de las Curvas de Nivel por el Método de la Cuadrícula.
5. Método de Interpolación.
6. Trazo de Curvas de Nivel
7. Nivelación de Terrenos.
8. Construcción de Terrazas.

##### **C.- Levantamiento de Taquimetría**

1. Generalidades
2. Equipo de Taquimetría
3. Estadia
4. Configuración por el Método de Radiaciones.
5. Métodos de Interpolación de las Curvas de Nivel.

##### **D.- Laboratorio de Topografía.**

1. Descripción de Nivel Fijo, Condiciones, Comprobación y Ajustes del mismo.
2. Nivelación Diferencial
3. Nivelación de Perfil
4. Uso de Nivel de Mano y Clisímetro
5. Levantamiento de Curvas de Nivel por el Método
6. Ajuste del Tránsito para Utilizarlo como Nivel
7. Levantamiento de curvas de Nivel por el Método de Cuadrícula



8. Replanteo de Curvas de Nivel
9. Nivelación de Terrenos Agrícolas
10. Construcción de Terrazas con Nivel o Tránsito
11. Configuración de Terrenos por el Método de Radiaciones (Estadia).

#### **V.- PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**

Exposición oral con ayuda del pizarrón y otros medios.

Solución a problemas tipo en clase, tareas extra clase.

Participación del alumno en clase en la explicación de los conceptos y resolución de los problemas.

Prácticas de campo y resolución de problemas comunes de aplicación.

Práctica que se presentan en proyectos de ingeniería

#### **VI.- EVALUACIÓN:**

Se realizarán por escrito dos exámenes parciales como mínimo, tareas con problemas a los temas vistos en clase, práctica de campo de cada uno de los temas y comportamiento del alumno en clase.

Esta será individual y tendrá el siguiente porcentaje.

Exámenes	60 porciento
Laboratorio	40 porciento

#### **VII.- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Topografía Moderna	Paul R. Wolf Russell L. Brinker Ed. Harla
Topografía Elemental	Raymon Davies Joe. W. Kelly Ed. Continental
Topografía	Miguel Montes de Oca Representaciones
Topografía	William Irvine, Mc. Graw Hill.
Topografía Aplicada	Fernando García Márquez Ed. Concepto
Métodos Topograficos	Ricardo Toscano. Porrúa.

#### **VIII.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA**

Topografía para Ingenieros	Kissam Philip. MG. Graw Hill.
----------------------------	----------------------------------

Programa Elaborado Por: M.C. RICARDO FCO. RODRIGUEZ FLORES.  
M.C. RICARDO VAQUERA CHAVEZ.