

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
DIVISIÓN DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA ANALÍTICO

Fecha de Elaboración : Mayo de 1997

Fecha de Revisión : Diciembre 1998

**DATOS DE IDENTIFICACIÓN :**

<b>Nombre de la Materia :</b>	Dibujo de Ingeniería
<b>Clave :</b>	CSB-418
<b>Número de Horas Práctica :</b>	0 Horas
<b>Número de Horas Teoría :</b>	3 Horas
<b>Número de Créditos :</b>	8
<b>Carrera(s) en la(s) que se imparte :</b>	Ing. Agrónomo en Irrigación, Ing. Agrónomo Agrícola y Ambiental, Geometría y Dibujo.
<b>Departamento:</b>	Ciencias Básicas
<b>Prerrequisitos:</b>	Geometría y dibujo

**OBJETIVO GENERAL**

Capacitar al alumno en la realización del dibujo de Ingeniería enfocado a la especialidad, a través de términos, abreviaturas y métodos de dibujo, uso adecuado del material y equipo, accesorios así como la utilización correcta de simbología y la interpretación de planos constructivos.

**METAS EDUCACIONALES :**

Que el alumno se capacite sobre el dibujo de Ingeniería con un enfoque especial a Irrigación y Agrícola y Ambiental.

Que el alumno conozca el equipo y material que se utiliza.

Que el alumno aprenda a dibujar e interpretar planos diferentes.

**TEMARIO :**

**I.- INTRODUCCIÓN AL DIBUJO.**

1. Conocimiento del equipo y material a utilizar.
2. Trazo de líneas a mano alzada
  - 2.1. Técnicas de trazo
    - 2.1.1. Líneas horizontales
    - 2.1.2. Líneas verticales
    - 2.1.3. Líneas oblicuas

## 2.2. Rectas

### 3. Trazo de líneas rectas con escuadras

- 3.1. Clases de líneas
- 3.2. Técnicas de trazo
  - 3.2.1. Líneas horizontales
  - 3.2.2. Líneas verticales
  - 3.2.3. Líneas oblicuas (0 y 90°)
  - 3.2.4. Líneas oblicuas ( 90 y 180°)

### 4.- Trazo de letras a lápiz en papel LEDGER

- 4.1. Inclínadas (mayúsculas y minúsculas).
- 4.2. Rectas (mayúsculas y minúsculas).

### 5.- Trazo de números

- 5.1. En forma recta
- 5.2. En forma inclinada

### 6.- Uso del transportador y el escalímetro.

- 6.1. Trazo de un polígono irregular utilizando escuadra, transportador y escalímetro.

### 7.- Proyecciones Ortogonales Diédricas

- 7.1. Vista de planta (superior).
- 7.2. Vista de frente.
- 7.3. Vista lateral

### 8.- Forma de acotal

- 8.1. Detalles
- 8.2. Planos constructivos

### 9.- Simbología utilizada

- 9.1. Topográfica
- 9.2. Eléctrica
- 9.3. Hidráulica y sanitaria
- 9.4. General.

- 10.- Dibujo de una cisterna.
  - 10.1 Metálica
  - 10.2 Estructura de concreto
  - 10.3 Vista de planta
  - 10.4 Corte.
  
- 11.- Esquema del ciclo hidrológico
  - 11.1 Representación de agua de lluvia
  - 11.2 Escurrimiento superficial
  - 11.3 Evaporación de agua
  - 11.4 Infiltración
  - 11.5 Monto acuífero
  
- 12.- Sistema de tratamiento de aguas negras.
  - 12.1 Depósitos
  - 12.2 Filtros
  - 12.3 Tuberías
  
- 13.- Dibujo de un polígono irregular
  - 13.1 Trazo por coordenadas
  - 13.2 Dibujo a tinta en papel especial
  
- 14.- Trazo de curvas de nivel
  - 14.1 Dibujo conociendo elevaciones y distancias
  - 14.2 Corte transversal
  - 14.3 Corte longitudinal
  - 14.4 Replanteo
  
- 15.- Canal natural
  - 15.1 Perfil conociendo cotas y distancias
  - 15.2 Dibujo en papel milimétrico
  - 15.3 Dibujo a tinta en papel especial
  
- 16.-Diseño de un pozo
  - 16.1 Dibujo y tipo
  - 16.2 Dibujo del detalle de la bomba
  
- 17.- Dibujo de canales revestidos
  - 17.1 Forma y tipo
  - 17.2 Dimensiones
  - 17.3 Corte longitudinal
  - 17.4 Corte Transversal

18.- Interpretación de planos.

18.1 A Escala

18.2 Detalles

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

Exposición oral

Exposición detallada

Solución a problemas

discusiones dirigidas

Investigaciones

Uso de material didáctico

Elaboración de láminas por tema.

Investigaciones

Participación

Asistencia

Comportamiento

Evaluación:

Elaboración de láminas y planos 60%

Investigación 15%

Visitas y reportes 15%

Asistencia 10%

### **BIBLIOGRAFÍA.**

- C.H. Jensen. Dibujo y Diseño de Ingeniería
- Mc. Graw Hill Interamericana de México .S.A. de C.V.
- Thomas E. French. Engineering Drawings
- Mc. Graw Hill Book Company Inc.

"Operaciones y mantenimiento de pozos de abastecimiento de agua"  
Universidad de Nuevo León  
Facultad de Ingeniería Civil  
Escuela de Graduados  
Ingeniería en Salud Pública  
U.A.N.L.

Programa elaborado por :

Programa Revisado por : Arq. Josefa González Pico Aguilar.  
Arq. Evelio Garza Alcala

APROBADO POR: Academia de Topografía

Capturo : Toña M. Moreno.