



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**

**DIVISIÓN DE INGENIERÍA**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DEL SUELO**

**Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.**



**Fecha de elaboración: marzo de 2006**

**Fecha de actualización: junio de 2008**

## **I. Datos de Identificación**

**Materia: PRINCIPIOS DE INGENIERÍA I (obligatoria)**

**Clave: SUE407**

**Departamento que la imparte: Ciencias del Suelo**

**Número de horas de teoría: 3 horas/semana**

**Número de horas de práctica: 2 horas/semana**

**Carrera a la que en imparte: Ingeniero Agrícola y Ambiental**

**Bloque:**

**Pre-requisitos:**

## **II. Objetivos Generales**

El estudiante adquirirá los conocimientos relacionados con las propiedades algebraicas que se requieren en el nivel universitario, con lo cual podrá resolver problemas que involucren procedimientos matemáticos, ayudando con esto a un mejor entendimiento y por ende, a una mejor recomendación.

## **III. Temario**

### **1. Introducción (3 horas)**

- 1.1. Fundamentos algebraicos.**
- 1.2. Sistemas numéricos**
- 1.3. Operaciones fundamentales algebraicas y aplicaciones.**

### **2. Operaciones algebraicas (10 horas)**

- 2.1. Conceptos en el Álgebra**
- 2.2. Adición, sustracción, multiplicación y división**
- 2.3. Productos notables, factorización y mínimo común múltiplo.**
- 2.4. fracciones, exponentes y radicales.**

### **3. Funciones (3 horas)**

- 3.1. Tipos de funciones**
- 3.2. Clasificación de las funciones**
- 3.3. Diferentes sistemas de coordenadas**
- 3.4. lugar geométrico de las funciones**

### **4. Función Lineal (5 horas)**

- 4.1 Definición de ecuación.**



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA

### DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DEL SUELO

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.



- 4.2 Ecuación lineal con una incógnita
- 4.3 Ecuaciones lineales con incógnitas
  
- 5. Función Cuadrática (6 horas)
  - 5.1. Ecuación cuadrática con una incógnita.
  - 5.2. Procedimientos de solución.
  - 5.3. Ecuaciones de la forma cuadrática y con radicales.
  - 5.4. Máximos y mínimos.
  - 5.5. Sistemas de ecuaciones de segundo grado.
  
- 6. Desigualdades e inecuaciones (3 horas)
  - 6.1 Desigualdades absolutas
  - 6.2 Inecuaciones lineales
  - 6.3 Inecuaciones cuadráticas
  
- 7. Teoría de las ecuaciones (5 horas)
  - 7.1. Teoría del residuo y del factor
  - 7.2. División sintética
  - 7.3. Número naturaleza de las raíces
  - 7.4. Regla de signos de Descartes
  - 7.5. Raíces racionales e irracionales
  
- 8. Fracciones parciales (5 horas)
  - 8.1. Descomposición de una fracción en fracciones parciales
  - 8.2. Factores lineales distintos y/o repetidos
  - 8.3. Factores cuadráticos distintos y/o repetidos
  
- 9. Determinantes (6 horas)
  - 9.1. Naturaleza de un determinante
  - 9.2. Determinantes de cualquier orden
  - 9.3. Sistemas de ecuaciones lineales
  
- 10. Logaritmos (3 horas)
  - 10.1. Funciones exponencial y logarítmica
  - 10.2. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas
  - 10.3. Cálculo logarítmico
  
- 11. Aplicaciones algebraicas (5 horas)
  - 11.1. Área agrícola
  - 11.2. Área ambiental
  
- IV. Metodología de enseñanza-aprendizaje
  - a. Exposición oral por parte del maestro



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

## DIVISIÓN DE INGENIERÍA

### DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DEL SUELO

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.



- b. Presentación de temas por parte del alumno
- c. Consultas
- d. Estudio y análisis de casos particulares
- e. Prácticas de laboratorio y campo

#### V. Evaluación

a. Sumativa		(85%)
i. Examen escrito	35%	
ii. Consulta	10%	
iii. Consulta de casos	5%	
iv. Exposición oral	5%	
v. Prácticas	30%	
b. Formativa		(15%)
Total	(100%)	

#### VI. Bibliografía

1. Cálculo Diferencial e Integral. Granville. Ed. Limusa
2. Cálculo y Geometría Analítica. Larson, Hostetler y Edwards. 5ª edición. Ed. McGeaw-Hill
3. El Cálculo. Louis Laithold 7ª Ed. Oxford Univesity Press.
4. Cálculo Diferencial e Integral. Ayres y Mendelson 3ª ed. Series Schaum. Ed. McGraw-Hill

Elaborado y actualizado por:

**MC Javier Silveyra Medina**  
Maestro-investigador

Autorizado por:

**Presidente de la Academia Departamental**  
Según acta de fecha