



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