



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DEL SUELO

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.



**SUELOS**

Fecha de elaboración: marzo de 2006

Fecha de actualización: junio de 2007

## I. Datos de Identificación

Materia: PRINCIPIOS DE INGENIERÍA II (obligatoria)

Clave: SUE408

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 se imparte: Ingeniero Agrícola y Ambiental

Bloque:

Pre-requisitos: Principios de Ingeniería I

## II. Objetivos Generales

El estudiante continuará adquiriendo los fundamentos de las matemáticas en sus siguientes ramas, con lo cual podrá utilizar una mayor cantidad de herramientas para poder resolver problemas que involucren procedimientos matemáticos.

## III. Temario

### 1. Límites y sus propiedades (10 horas)

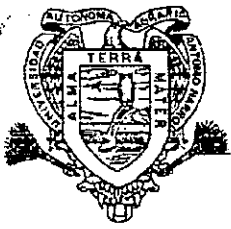
- 1.1. Propiedades de los límites.
- 1.2. Procedimientos para calcular límites
- 1.3. Límites laterales e infinitos

### 2. Derivación (15 horas)

- 2.1. definición y necesidad de la derivación
- 2.2. Razones de cambio de diferente naturaleza
- 2.3. Reglas de derivación para operaciones algebraicas y trigonométricas
- 2.4. Regla de la cadena
- 2.5. Derivación implícita
- 2.6. Criterios de la primera y segunda derivada
- 2.7. Problemas de optimización
- 2.8. Derivación de diferentes tipos de funciones

### 3. Integración (15 horas)

- 3.1. Integración indefinida
- 3.2. Fórmulas básicas de integración
- 3.3. Integración por partes
- 3.4. Integración de expresiones trigonométricas
- 3.5. Sustituciones trigonométricas

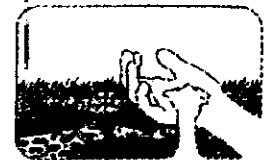


# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DEL SUELO

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.



**SUELOS**

- 3.6. Fracciones simples
- 3.7. Integración definida

#### 4. Estadística descriptiva (15 horas)

- 4.1 Conceptos
- 4.2 Organización de datos
- 4.3 Representación gráfica
- 4.4 Medidas descriptivas

#### 5. Probabilidad (5 horas)

- 5.1. Definición y conceptos fundamentales
- 5.2. Análisis combinatorio
- 5.3. Reglas de probabilidad

#### 6. Aplicaciones (5 horas)

- 6.1. Área agrícola
- 6.2. Área ambiental

#### IV. Metodología de enseñanza-aprendizaje

- a. Exposición oral por parte del maestro
- 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 básica

#### VII. Bibliografía complementaria



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**

**DIVISIÓN DE INGENIERÍA**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DEL SUELO**

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



### **3. Bibliografía**

1. **Física.** P. A. Tipler. 3ra Edición. 1er tomo. Ed. Reverté (1992).
2. **Física.** ALONSO&FINN. De. Addison-Wesley(1992).
3. **Física.** Kane; Sternheim. Ed Reverté (1992).
4. **Física.** Serway. 3 ra Edición. Ed. Mc Graw Hill (1992).
5. **Environmental Physics.** E. Boeker; R. van Grondelle. Ed. John Wiley and Sons (1995).
6. **Principles of Environmental Physics.** J.L. Monteith&M.H. Unsworth. Ed. Edward Arnold (1990).
7. **Introduction to Thermal Sciences.** F. W. Schmidt; R. E. Henderson; C. H. Wolgemuth. 2da Edición. Ed. Jhon Wiley (1993).
8. **Física para las Ciencias de la Vida.** Jou; LLebot; Pérez-García. Schaum. Ed. Mc Graw Hill (1986).
9. **Encyclopedia of Environmental Science and Engineering.** Ed. Mc Graw Hill (1992).
10. **Introduction to Environmental Physics .** N. Mason and P. Hughes. Ed. Taylor and Francis (2001)
11. **Física.** Conceptos y definiciones. Tippens
12. **Mecánica, Calor y Sonido.** Francis Sears
13. **Física I.** Holliday and Resnick
14. **Física Universitaria.** Sears-Zemansky

**Elaborado y actualizado por:**

**MC Javier Silveyra Medina**  
**Maestro-investigador**

**Autorizado por:**

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