

ANALISIS I

(químicos, Computadores Biológos y Geológos).

Programa

1er. cuatrimestre 1973.-

1/2do

1.- Números Reales

Extensión de los números racionales. Postulados de los números reales. Propiedades de orden, Desigualdades. Valor absoluto. Supremo e Infimo. Inducción matemática.

2.- Funciones

Definición. Operación con funciones. Funciones monótonas. Funciones pares e impares. Funciones lineales y cuadráticas. Polinomios. Funciones racionales. y radicales. Definición de continuidad. Operaciones con funciones continuas. Continuidad de funciones racionales. Teorema del valor intermedio. Funciones inversas. Definición de límite. Cálculo de límites. Límites laterales y en el infinito.

3.- Derivadas

Definición de derivada. Continuidad de funciones derivables. Reglas de derivación. Derivación de polinomios y de funciones racionales. Regla de la cadena. Derivada de la función inversa y de las radicales. Derivadas de orden superior. Teorema de Weierstrass (enunciado). Teorema de Rolle. Teorema del valor medio. Teorema del valor medio generalizado (Cauchy). Regla de L'Hospital. Extremos relativos y absolutos. Estudio de funciones.

4.- Funciones Trascendentes

Funciones algebraicas y trascendentes. Funciones periódicas. Funciones trigonométricas y sus inversas. Derivación. Funciones logarítmica y exponencial. Derivación.

5.- Integrales

Noción de área. Definición de integral. Propiedades elementales de la integral. Teorema fundamental del cálculo. Integrales indefinidas. Reglas básicas de integración por sustitución de partes.