

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO MATEMATICA

ASIGNATURA ANALISIS I

CARRERA/S: Biología y Geología

ORIENTACION

CARACTER Obligatorio

DURACION DE LA MATERIA cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) Teóricas: 4 hs b) Problemas: 6 hs.

c) Laboratorio: hs. d) Seminarios: hs.

e) Totales: 10 hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: No tiene

PROGRAMA

1. Vectores, operaciones lineales, combinaciones lineales. Producto escalar. Matrices, operación de producto. Cálculo de la matriz inversa.
2. Sistemas de ecuaciones lineales. Solución general por el método de Gauss-Jordan.
3. Continuidad, propiedades de los límites y de las funciones continuas. Teorema de Bolzano. Algoritmo para la determinación de raíces de una función continua.
4. Funciones logarítmicas y exponenciales. Modelos exponenciales de procesos físicos y biológicos. Uso del papel semilogarítmico.

Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA  
DIRECTOR 5.  
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

Concepto de derivada, recta tangente y velocidad instantánea. Cálculo de derivadas elementales. Derivada del producto y del cociente. Regla de la cadena. Derivadas

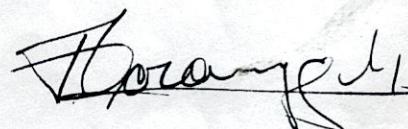
sucesivas.

6. Estudio diferencial de funciones. Sentido del crecimiento y signo de la derivada. Puntos críticos, máximos y mínimos locales. Sentido de la curvatura y signo de la segunda derivada. Puntos de inflexión. Asintotas. Gráfico aproximado.
7. Concepto de la primitiva. Primitivas inmediatas. Cálculo de primitivas por sustitución y por partes. Primitivas de funciones racionales.
8. Integral definida. Teorema fundamental, regla de Barrow. Área de una región limitada por curvas. Integración aproximada, método de trapecios y simpson. Acotación del error.

#### BIBLIOGRAFIA

- Kemeny, Mirkil, Snel & Thompson, Estructuras Matemáticas Finitas, EUDEBA, 1970.
- De Leeuw, K. Calculus, EUDEBA. 1971.
- Sadosky & Guber, Cálculo Diferencial e Integral. Tomo I Ed. Alsina, 1950.

1er. Cuatrimestre 1994.



Firma del Profesor:

Aclaración de firma: Dr. TORANZOS, Fausto Dra. PIACQUADIO LOSADA, María



Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA  
DIRECTOR  
OPTO. DE MATEMATICA