



DEPARTAMENTO DE **MATEMATICA**

ASIGNATURA: **ANALISIS MATEMATICO I**

CARRERA/S: ... **Biología y Geología**

OPIENTACION:

CARACTER: **Obligatorio**

DURACION DE LA MATERIA: **cuatrimestral**

HORAS DE CLASE: a) TEORICAS. **4** hs.

..... b) PRACTICAS. **6** hs.

..... c) TEORICO PRACTICAS. hs.

..... d) TOTALES. **10** hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: **NO TIENE**

PROGRAMA:

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

Dr. JOSÉ LAROTONDA
DIRECCION DE ESTUDIO INTERIOR
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

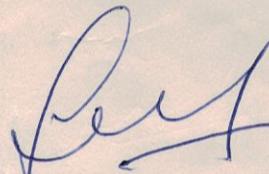
Aprobado por Resolución CD 628/86

6. Concepto de derivada, recta tangente y velocidad instantánea. Cálculo de derivadas elementales. Derivada del producto y del cociente. Regla de la cadena. Derivadas sucesivas.
7. 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.
8. Concepto de primitiva. Primitivas inmediatas. Cálculo de primitivas por sustitución y por partes. Primitivas de funciones racionales.
9. Integral definida. Teorema fundamental, regla de Barrow. Área de una región limitada por curvas. Integración aproximada, métodos de trapecios y Simpson. Acotación del error.

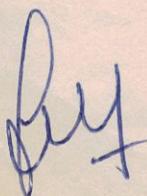
Bibliografía

- Kemeny, Mirkil, Snell & Thompson Estructuras Matemáticas Finitas, EUDEBA.
- De Leeuw, K. Calculus, EUDEBA.
- Sadosky & Guber. Cálculo Diferencial e Integral. Tomo 1.

Firma del Profesor:



Aclaración de firma: Dr. Angel R. Larotonda



Dr. ANGEL R. LAROTONDA
DIRECTOR DEPARTAMENTO
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA