

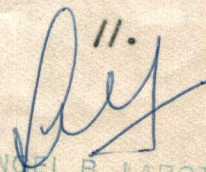
Mat
1986
7

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO.....**MATEMATICA**.....
ASIGNATURA.....**ANALISIS I**.....
CARRERA/S..**Lic. en Cs. Mat., Fís., Quím.**... ORIENTACION.....
.Meteor., Comp. Cient. y Lic. en. PLAN.....
Cs. de la Comp.
CARACTER.....**Obligatoria**.....
DURACION DE LA MATERIA....**Cuatrimstral**.....
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. Números Reales. Propiedades básicas. Representación de los reales sobre la recta. Funciones elementales. Funciones algebraicas y racionales. Supremo e ínfimo. Axioma del supremo.
2. Sucesiones. Concepto de límite. Límite de sucesiones y funciones. Propiedades. Límites infinitos. Cálculo de límites. Límite de $(1 + \frac{1}{n})^n$ y $\frac{\text{sen } x}{x}$.
3. Continuidad. Propiedades inmediatas. Teoremas sobre continuidad de una función. en un intervalo cerrado. Ceros de funciones. Método de bisección para aproximación de ceros de funciones.
4. Concepto de derivada. Definición. Interpretación geométrica. Recta tangente y normal. Función Derivada. Derivada de las funciones elementales. Propiedades de derivada. Regla de la cadena. Derivada de la función inversa. Derivada de funciones implícitas. Funciones Hiperbólicas. Derivadas sucesivas. Diferencial. Aproximación usando el diferencial. Interpretación de la derivada en problemas de la Física, Biología y economía.

11.

Dr. ANGELO R. LAROTONDA
DIRECTOR ADJUNTO INTERINO
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

11.

ANALISIS I

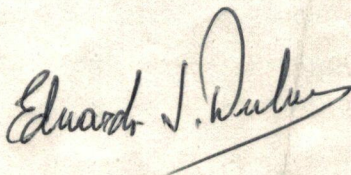
5. Teoremas del valor medio del cálculo diferencial (Rolle-Lagrange-Cauchy). Regla de L'Hopital. Polinomio de Taylor. Estimación del término complementario. Estudio de la variación de funciones derivables. Extremos, monotonía, concavidad. Problemas de extremos. Asíntotas.
6. Función primitiva e integral indefinida. Algunas propiedades elementales de la integral indefinida. Métodos de integración (Sustitución, partes, fracciones, simples, etc).
7. Integral definida. Planteo del problema del cálculo de áreas. Sumas inferiores y superiores. Propiedades elementales de la integral definida. Teorema fundamental del cálculo. Regla de Barrow. Integrales impropias. Longitud de arco. Interpretación de la integral en problemas de la física, economía, etc..
8. Series. Convergencia de series. Criterios. Convergencia absoluta y relativa. Series de Potencias. Radio de convergencia. Serie derivada. Teorema de Taylor. Desarrollos en Serie de Taylor. Estimación del Resto.

BIBLIOGRAFIA

- N. Piskunov. Cálculo Diferencial e Integral. Editorial MIR. 1970.
N. Spivak. Calculus. Reverté. 1973.
Rey Pastor, Pi-Calleja, Trejo. Análisis Matemático. Kapelusz. 1950.
R.J. Noriega. Cálculo Diferencial e Integral. Ed. Docencia. 1979.
G.H. Hardy. Curso de Análisis Matemático. Chambridge University Press. 1942.
T. Apostol. Cálculus I. Blaiskell Publishing Co. 1967.

2do. cuatrimestre de 1986

Firma del Profesor:



Aclaración de firma: Dr. Eduardo Dubuc



Dr. ANGEL R. LAROTONDA
DIRECTOR AJUNTO INTERINO
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

113

UNIVERSITY OF MICHIGAN
FACULTY OF GRADUATE STUDIES

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

PROGRAMS

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

[Handwritten signature]

Faded, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Handwritten signature or name

Handwritten mark or signature