

Agosto-Diciembre 2007

ANALISIS I

TEMARIO

I. NUMEROS REALES

Axiomas de campo. Axiomas de orden. Axioma del supremo. Propiedad arquimediana. Sistema de los números reales extendidos.

II. SUCESIONES Y SERIES

Sucesiones. Operaciones con sucesiones. Sucesiones convergentes y propiedades. Subsucesiones. Sucesiones de Cauchy. Límites superior e inferior. Series. Operaciones con series. Series convergentes Series de términos no-negativos. El número e . Criterios de la raíz y de la razón. Series de potencias. Convergencia absoluta. Reordenamientos.

III. CONTINUIDAD

Límite de una función. Continuidad. Clasificación de discontinuidades. Propiedades básicas de las funciones continuas. Teorema de Weierstrass. Teorema del valor intermedio. Funciones monótonas. Límites infinitos y límites en el infinito.

IV. DERIVABILIDAD

Propiedades básicas. Teorema del valor medio. Derivadas de orden superior. Regla de L'Hospital. Teorema de Taylor.

(Si hay tiempo)

V. INTRODUCCIÓN A ESPACIOS NORMADOS Y MÉTRICOS

BIBLIOGRAFIA

1. T. Apostol, *Mathematical Analysis*. Addison-Wesley, 1957.
2. F. Galaz Fontes, *Cálculo Avanzado I*, UAM-Iztapalapa, México, 1992.
3. S. Lang, *Analysis I*. Addison-Wesley, 1968.
4. W. Rudin, *Principles of mathematical analysis*. 3a. Ed., Mc-Graw-Hill, 1976.
5. M. Spivak, *Calculus*. Addison-Wesley, 1967.
6. K. Stromberg, *An introduction to classical real analysis*. Wadsworth Inc., Belmont, California, 1981.

F. G. F.
Agosto 14, 2007