

II Semestre

MA-0417: Introducción al Análisis II

Prof: Bernardo Montero.

I N T R O D U C C I O N

Este curso es continuación del curso MA-0317 Introducción al Análisis I y, en forma muy especial, del ofrecido por el Prof B. Montero en el C.U.O. en el I semestre de 1987.

Supone lo cubierto en el mencionado Curso pero no mas de lo que el programa oficial supone. Para referencia el estudiante puede consultar con estudiantes del curso anterior o con el profesor.

Hay dos clase de estudiantes en este curso que llamaremos regulares y especiales. Los regulares deben de cumplir con los requisitos originales y los especiales, amén de lo anterior, cumplir con asignaciones semanales que el profesor les entregará.

PROGRAMA

CAPITULO I

Presentación sistemática de la función exponencial y logarítmica. Las funciones trigonométricas inversas.

CAPITULO II

Introducción a los desarrollos limitados. El teorema de Taylor.

CAPITULO III

Introducción a las ecuaciones diferenciales.

CAPITULO IV

Los números complejos. Funciones complejas.

CAPITULO V

Sucesiones, series e integrales impropias.

CAPITULO VI

Somera revision del algebra vectorial y geometría analítica básica del plano y del espacio.

CAPITULO VII

Análisis de funciones vectoriales.

E X A M E N E S

Habrà un examen parcial por cada capítulo cubierto. El examen se realizará el sábado próximo siguiente de la semana posterior ha haberse cubierto la materia. Todos los exámenes serán a las 8 a.m.

TEMAS ADICIONALES

Se asignarán lecturas adicionales al curso sobre los cuales los estudiantes deben hacer resúmenes o ensayos.

TAREAS

Cada semana y media aproximadamente se asignará una tarea que debe ser entregada el día indicado. Deben presentarse en forma nítida, en hojas apropiadas y en forma individual.

EVALUACION

Cada examen tendrá un valor de 10% de la nota final. Las tareas contarán un 20% de la nota final y el examen final valdrá el 10% de la nota final.

SOBRE EL PROGRAMA

El programa de este curso como el del anterior Ma-0317 Introducción al Análisis I ha tenido que ser ajustado debido a la disímil preparación de los estudiantes. Para cursos posteriores de análisis se dejan temas como series y sucesiones de funciones, temas avanzados de derivadas parciales, análisis diferencial en integral de campos escalares, el teorema de Green y de Stokes.

METODOLOGIA

Se hará referencia constante a las aplicaciones de los temas estudiados así como al contexto histórico-filosófico en que cada tema se ha desarrollado en el campo de las matemáticas y de su ense/anza.

Como el grupo es de ense/anza de las Matemáticas haremos referencia constante a las aplicaciones de la docencia en ense/anza media y a las aplicaciones que los temas en estudio pueden tener en el contenido programático de la escuela secundaria.

BIBLIOGRAFIA

- <1> Apostol, T. Calculus (vol I) Editorial Reverté 1977. España.
- <2> Graville, W. Cálculo Diferencial e Integral UTHEA 1960. México.
- <3> Ayes, m F. Ecuaciones Diferenciales McGraw Hill. 1970 México.
- <4> Doneddu, A. Análisis Y Geometría Diferencial. Dunod Paris, 1972
- <5> Montero B. Reflexiones sobre la Ense/anza del Cálculo Diferencial e Integral, Matemática, Enseñanza Universitaria #39 1986 Bogota
- <6> Montero, B. Matemáticas para las Escuelas en la década 1990 2000. Matemáticas, Ense/anza Universitaria #38, 1986. Bogota.
- <7> Montero, B. La Ense/anza de la Computación y las matemáticas. Matemática , Ense/anza Universitaria #40 1987 Bogota.