

Mat: (5)

2º cuatrimestre 1966/1967

ANÁLISIS MATEMÁTICO II (para los alumnos del doctorado en Química)

Profesor: Ing. Scarfiello.

PROGRAMA

- 1) Funciones de dos variables. Líneas y superficies en el espacio. Repaso del álgebra vectorial. Ecuaciones de las rectas y de los planos. Representaciones gráficas.-
- 2) Límites y continuidad de funciones de dos variables. Generalizaciones.-
- 3) Derivadas parciales. Significado geométrico. Teorema del valor medio. Cambio del orden de derivación. Teorema de interención de las derivadas. Diferenciales. Plano tangente a una superficie. Aplicaciones del cálculo de errores.-
- 4) Funciones compuestas. Reglas de derivación funciones implícitas. ;Teoremas de existencia.-
- 5) Fórmulas de Taylor y de MacLaurin. Aplicaciones. Cálculo de máximos y mínimos, libres y condicionados. Multiplicadores de Lagrange. Transformadores. Jacobianos.-
- 6) Integrales curvilíneas. Integración de diferenciales totales exactas.-
- 7) Integrales múltiples. Cálculo de integrales dobles y triples. Cambio de variables. Jacobianos. Aplicaciones a la determinación de áreas, volúmenes, centros de gravedad y momentos. Vinculaciones con integrales curvilíneas y de superficie. Fórmulas de Green y de Stokes.-
- 8) Análisis vectorial. Gradiente, divergencia y rotor. El operador nabla. Forma vectorial de los teoremas de Gauss, Green y Stokes.-
- D) Ecuaciones diferenciales ordinarias. Tipos elementales de primer orden. Estudio especial de la ecuación lineal de 2º orden completa con coeficientes constantes. El método de variación de las constantes.-
- 11) Series de Fourier. Los coeficientes de Fourier. Desarrollo de funciones pares e impares. Nociones de funciones ortogonales.-