

ANÁLISIS MATEMÁTICO II

(Matemáticos y Físicos)

4M 1979

2do. cuatrimestre 1979

Prof. Dr. Angel Loretón
Prof. Titular Sed. exclusiva

- 1.- Normas en \mathbb{R}^n , distancia. Conjuntos abiertos y cerrados. Límites. Funciones continuas. Compactos. Conexos. Producto vectorial en \mathbb{R}^3 .
- 2.- Derivadas parciales, derivada direccional. Diferencial. Diferenciales parciales. Funciones de clase C^1 . Gradiente. Teoremas del valor medio y aplicaciones. Estimación de errores.
- 3.- Diferenciales de orden superior. Simetría de las diferenciales. Funciones de clase C^k , C^∞ . Aplicaciones polinómicas. Notación en coordenadas. Fórmula de Taylor. Repaso de signatura de formas cuadráticas, aplicación a la determinación de extremos libres.
- 4.- Teorema de la función inversa. Noación de difeomorfismo. Teoremas de funciones implícitas. Sistemas de coordenadas.
- 5.- Integración en \mathbb{R}^n . Conjuntos de medida nula. Integrales reiteradas. Diferenciación de integrales paramétricas. Fórmula de cambio de variables. Aplicaciones.
- 6.- Formas diferenciales, formalismo algebraico. Diferencial exterior. Expresiones en \mathbb{R}^3 : rotor y divergencia.
- 7.- Noición de variedad diferenciable. Curvas y superficies en \mathbb{R}^3 . Variedades con borde. Extremos ligados (multiplicaciones de Lagrange). Campos vectoriales, potencia. Curvas, integrales, noición de ecuación diferencial.
- 8.- Formas en variedades. Integración de formas sobre cubos singulares. Integrales curvilíneas y de superficies. Lema de Poincaré. Trabajo de una fuerza. Elemento de arco.
- 9.- Elemento de volumen. Integración de n-formas. Variedades orientables. Teorema de Stokes. Aplicaciones físicas.


DR. MANUEL BALANZAT
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA