



## 2o. Curso Matemáticas

PROF. J.M. Ortega Aramburu

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA  
SECCIÓ DE MATEMÀTIQUES  
DELLA TERRA (BARCELONA)

2001 ANALISIS MATEMÁTICO II

### I - Cálculo diferencial en varias variables

Diferenciales. Permutación en el orden de derivación. Diferenciales de orden superior. Fórmula de Taylor. Extremos de funciones. Teorema de la función inversa e implícita. Concepto de subvariedad de  $\mathbb{R}^n$ . Dependencia funcional. Extremos condicionados. Otras introducciones del concepto de diferencial.

### II - Integral de Lebesgue

Medida de Lebesgue de conjuntos. Funciones medibles. Integración en el sentido de Lebesgue. Teoremas de la convergencia monótona, de Fatou y de la convergencia dominada.

Relación con la integración de Riemann y con las integrales de Riemann en sentido impropio. Funciones definidas mediante integrales. El espacio  $L^2$  y el teorema de Riesz-Fischer para series de Fourier. Teorema de Fubini y de Tonelli. Cambio de variables.

### III - Teorema de Stokes

Variedades en  $\mathbb{R}^n$ . Formas diferenciales en variedades. Variedades orientables. Integración de formas en variedades. Elemento de volumen. La diferencial exterior. Variedades con borde. El teorema de Stokes.

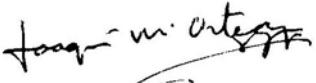
## BIBLIOGRAFIA

Funciones de varias variables	Fleming
Cálculo en variedades	Spivak
Análisis matemático	Apostol
Principios de Análisis Matemático.	Rudin
Análisis Matemático II.	F. del Castillo

Professor: J. M. Ortega

curs : 1985-86

Vist i plau,

Signat: 

 Cap de Departament

Data: 27 enero 1986.