

ANÀLISI MATEMÀTICA II

- 1.- Espais mètrics: Definicions i exemples d'espais mètrics i normats. Topologia, successions i continuïtat. Compactes, completitud, punt fix.
- 2.- Càlcul diferencial: Espais d'aplicacions lineals (dim. finita). Derivades i diferencials. Jacobians. Teoremes de valor mitjà. Funció inversa, implícita; teorema del rang. Canvis de coordenades; dependència funcional. Diferencials d'ordre superior; regla de Schwarz: fórmula de Taylor. Extrems lliures i condicionats.
- 3.- Integral de Riemann a \mathbb{R}^n . Construcció. Criteri de Lebesgue; funcions de variació acotada. Mesurabilitat Jordan. Teorema de Fubini. Canvi de variables. Integrals impròpies.
- 4.- Anàlisi vectorial. Integrals de línia: circulació. Funció potencial. Integrals de superfície, àrees, fluxs de camps. Teoremes de Green, Gauss, Stokes.
- 5.- Sèries de Fourier: Motivació i definicions. Convergència en mitja quadràtica; espais prehilbertians. Convergència puntual i uniforme. Teoremes de Fèjer i Dirichlet

Observació: Començar a pràctiques amb integrals múltiples (àrees, volums, etc.).