

Elements of Functional Analysis in Banach Spaces

Il corso presenta alcune nozioni fondamentali di analisi funzionale negli spazi di Banach: spazi metrici e spazi normati (completezza, compattezza, teorema di punto fisso, teorema di Weierstrass, equivalenza delle norme), operatori lineari, (limitatezza e continuità), spazi duali e topologia debole, spazi riflessivi, introduzione all'integrale di Lebesgue. Infine, vengono studiati gli spazi di Hilbert con particolare attenzione dedicata alla loro geometria: teorema delle proiezioni, teorema di Riesz e di Lax-Milgram e le loro applicazioni nello studio delle equazioni a derivate parziali.