

Analisi Reale e Complessa

a.a. 2011-2012, docente: M. Novaga

Programma.

Cenni di analisi funzionale. Spazi di Banach e di Hilbert.

Misura e integrale di Lebesgue. Spazi L^p . Teorema della convergenza dominata, teorema della convergenza monotona, teoremi di Fubini e Tonelli.

Funzioni di una variabile complessa. Funzioni olomorfe. Serie bilatere e teorema di Laurent. Teorema dei residui. Lemma del grande cerchio, del piccolo cerchio e lemma di Jordan.

Serie di Fourier. Convergenza puntuale e uniforme. Convergenza in L^2 .

Trasformata di Fourier. Trasformata in L^1 . Trasformata in L^2 e teorema di Plancherel. Calcolo di trasformate con il metodo dei residui.

Distribuzioni. Operazioni con le distribuzioni. Distribuzioni temperate e trasformata delle distribuzioni temperate. Applicazioni alle equazioni alle derivate parziali lineari, soluzione fondamentale.

Testo di riferimento: G. C. Barozzi, *Matematica per l'Ingegneria dell'Informazione*, Zanichelli, 2001.