

CORSO DI LAUREA IN FISICA

PROGRAMMA DEL CORSO DI COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA

Anno Accademico 2007-2008

(Prof. G. Emmanuele)

Spazi di Banach. Spazi normati. Spazi di Banach. Esempi. Operatori fra spazi di Banach. Operatori invertibili. Spazi di Banach di dimensione finita. Spazio duale. Spazi L^p . Lemma di Uryshon, Teorema di Tietze, Teorema di Lusin. Densità delle funzioni continue in spazi L^p .

Spazi di Hilbert. Prodotto scalare. Disuguaglianza di Cauchy-Schwartz. Spazi di Hilbert. Identità del parallelogramma. Teorema di Pitagora. Elemento di minima distanza. Somma diretta. Proiezioni. Teorema di Rappresentazione di Riesz. Spazio L^2 . Serie di Fourier in spazi di Hilbert. Operatori fra spazi di Hilbert. Operatore aggiunto, normale, unitario, autoaggiunto. Operatori compatti. Insieme risolvente, spettro e spettro puntuale di un operatore compatto. Teorema dell'alternativa di Fredholm.

Algebre di Banach. Algebre di Banach. Teorema di Stone-Weierstrass (versione reale e versione complessa). Convoluzione in L^1 .