

**Corso di Laurea in Fisica**  
**a.a. 2005-2006**  
**Analisi Matematica IV B**  
**Titolare: Prof. V. Georgiev**

**Programma.**

- 1) Serie e successioni di funzioni convergenza uniforme. Serie di potenze : raggio di convergenza, derivate di una serie, funzione analitiche.
- 2) Serie di Fourier : identità di Parseval e teoremi di convergenza.
- 3) Trasformata di Fourier.
- 4) Il Teorema delle contrazioni, il teorema della funzione inversa, il teorema della funzione implicita, il teorema del rango.
- 5) Equazioni ordinarie: il teorema di Cauchy di esistenza e unicità locale, il principio di prolungamento, teorema di esistenza globale, equazioni e sistemi lineari, sistemi omogenei, il teorema di Liouville, sistemi omogenei a coefficienti costanti, stabilità, il metodo di Liapunov.
- 6) Spazi di Hilbert e spazi di Banach. Spazi  $L^2$  e  $L^p$ .

Riferimenti Bibliografici:

[FMS] N.Fusco, P.Marcellini, C.Sbordone, *Analisi Matematica due*, Liguori Editore, 1996.

[PS] C.D.Pagani, S.Salsa, *Analisi Matematica*, Secondo volume, Masson, 1991

Per esercizi:

[SS] S. Salsa, A. Squellati: *Esercizi di Analisi Matematica - Parti I, II, III*, Masson, 1995.