

Programma di Analisi Funzionale I
Corso di Laurea Specialistica in Matematica
A.A. 2008/09

1. Spazi metrici.
2. Esempi di spazi metrici.
3. Insiemi aperti, chiusi, intorni.
4. Convergenza, successioni di Cauchy, completezza.
5. Completamento di uno spazio metrico.
6. Spazi vettoriali.
7. Spazi normati.
8. Spazi di Banach.
9. Ulteriori proprietà di uno spazio di Banach.
10. Spazi finito-dimensionali.
11. Compattezza e dimensione finita.
12. Operatori lineari.
13. Operatori lineari limitati e continui.
14. Funzionali lineari.
15. Operatori lineari e dimensione finita.
16. Duale topologico.
17. Lemma di Zorn.
18. Teorema di Hahn-Banach.
19. Teorema di Baire.
20. Teorema di Banach-Steinhaus.
21. Convergenza forte e debole.
22. Convergenza di operatori e funzionali.
23. Teorema della mappa aperta.
24. Teorema del grafico chiuso.

Testo consigliato: Erwin Kreyszig, *Introductory functional analysis with applications*, Wiley, New York, (1989).