

ANALISI MATEMATICA 3 – PROGRAMMA

1. Misura e integrazione astratta.
2. Costruzione di misure (metodi di Carathéodory).
3. Misura e integrale di Lebesgue in \mathbb{R}^n .
4. Spazi di Hausdorff localmente compatti e misure di Radon.
5. Misure reali o complesse e teorema di Radon-Nikodym.
6. Spazi di Banach e operatori lineari limitati. Duale, biduale e spazi riflessivi.
7. Teoremi di Hahn-Banach, dell'applicazione aperta e principio di uniforme limitatezza.
8. Spazi di Banach di funzioni continue (completezza, separabilità, compattezza e duale).
9. Spazi L^p (completezza, separabilità, compattezza e duale). Convoluzioni.
10. Spazi di Hilbert.
11. Serie di Fourier. Convergenza puntuale e teoria L^2 .

Testi consigliati. Appunti delle lezioni e materiale tratto dai seguenti testi:

- W. Rudin, *Real and complex analysis*, McGraw-Hill Inc., New York 1987;
- W. Rudin, *Functional analysis*, McGraw-Hill Inc., New York 1991;
- G. B. Folland, *Real analysis. Modern techniques and applications*, J. Wiley & Sons, New York 1999;
- E. Hewitt – K. Stromberg, *Real and abstract analysis*, Springer-Verlag, New York 1975;
- H. Brezis, *Functional analysis, Sobolev spaces and partial differential equations*, Springer-Verlag, New York 2011.