

AVVISO SUI SEMINARI

Sono state effettuate le seguenti scelte (ed assegnazioni):

I. Sara Lamboglia e Alessandra Albanese:

Teorema di Hahn-Banach. Un'applicazione: l'integrale di Poisson
([R], pag 124-128 e [B] pag 1-8), ([R] 128-133)

II. Rossicone Sara e Timpone Maria Chiara:

Il Lemma di Baire ed i Teoremi di Banach-Steinhaus, della mappa aperta e del grafico chiuso.

Applicazioni alle Serie di Fourier: (i) esistenza di funzioni $C_{2\pi}(\mathbf{R})$ che non sono somma della propria serie di Fourier (ii) esistenza di successioni infinitesime che non sono coefficienti di Fourier di qualche funzione sommabile.

([B], pag15-21). ([R] 120-124)

III. Lucia Miggiano , Emanuela Miggiano, Davide Cera:

Compattezza in spazi di Banach: Teorema di Riesz ([B] Teorema VI.5). Compattezza in spazi di funzioni: i teoremi di Ascoli-Arzelá e famiglie normali di funzioni olomorfe ([A] Cap. 5, Par. 5), compattezza in spazi L^p (Teorema di Frechet-Kolmogoroff [B], Teo. IV.25).

Debole compattezza, successioni limitate nel duale di un Banach separabile hanno estratte debolmente convergenti, il teorema di Banach-Alaoglu(*) ([B] Cor. III.26). Spazi riflessivi, ogni successione limitata in un Banach riflessivo ha una estratta debolmente convergente ([B] 43-50).

IV. Andrea Gullotto, Alessia Selvaggini:

Alternativa di fredholm per operatori lineari compatti, spettro di un operatore lineare compatto. Decomposizione spettrale di un operatore lineare autoaggiunto compatto. Un'applicazione: il problema di Sturm-Liouville per equazioni differenziali lineari del II ordine

([B] 92-98) ([B] 145-146, [Am] 55-66)

V. Elena Piobbici e Roberta Tirocchi:

$H^N = L^N$ ([EG] cap. 2, paragrafo 2.2)

VI. Laila Akif:

La formula di area e applicazioni ([EG] Cap. 3, paragrafo 3.3)

VII. Andrea Filipponi e Dora Martucci.
La formula di coarea e applicazioni ([EG] Cap. 3, paragrafo 3.4)

VIII Giovanni Mecozzi e Filippo Maria Bonci:
Misure invarianti su gruppi topologici localmente compatti: esistenza e unicità della misura di Haar ([P] 309-324)

IX. Giulia Rosi e Giulia Iacovelli:
La trasformata di Fourier ([LL] Capitolo V)

X. Campagna-Gubbiotti, 'Simmetrizzazione e una diseguaglianza di Riesz' in Lieb e Loss, Analysis, Capitolo 3.
Bibliografia suggerita.

[A] Ahlfors, Complex analysis

[Am] Ambrosetti, "Appunti sulle equazioni differenziali ordinarie", Springer Italia

[B] Brezis, "Analyse fonctionnelle", MASSON

[EG] Evans- Gariepy , "Measure theory and fine properties of functions"

[LL] Lieb and Loss. Analysis

[P] Parthasarathi, Introduction to probability and measure

[R] Rudin, "Analisi reale e complessa", Boringhieri