

Frames e frames generalizzati

Giorgia Bellomonte, Camillo Trapani, Francesco Tschinke
Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Matematica e Informatica
giorgia.bellomonte@unipa.it, camillo.trapani@unipa.it, francesco.tschinke@unipa.it

Unità di Interessi di Ricerca (UIR)

Componenti: Giorgia Bellomonte, Camillo Trapani, Francesco Tschinke;
Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Matematica e Informatica

Argomenti di ricerca: Frames; Semi-frames; Generalized Riesz bases; Generalized eigenvectors.

1 Abstract

La teoria dei frame, già di per sé ricca e ampiamente utilizzata nelle applicazioni (per es. in teoria dei segnali e analisi delle immagini, nei problemi di codifica), ha dato origine a numerose generalizzazioni in ambienti diversi e con famiglie di vettori sia numerabili sia continue. L'aspetto principale della teoria consiste nella decomposizione di un elemento di uno spazio vettoriale topologico (spesso uno spazio di Hilbert) in termini di combinazione lineare con coefficienti, in generale, non univocamente determinati di termini di una famiglia di vettori con determinate proprietà. In particolare, si sono considerati i seguenti aspetti:

1. Sistemi di Riesz generalizzati in spazi di Hilbert
2. Frame continui associati a operatori lineari non limitati
3. Frame in spazi di distribuzioni.

References

- [1] J-P. Antoine, G. Bellomonte and C. Trapani, *Weak A-frames and weak A-semi-frames*, Constructive Mathematical Analysis, 4 (2021) 104-118
- [2] F. Bagarello, H. Inoue and C. Trapani, *Biorthogonal vectors, sesquilinear forms, and some physical operators*, J. Math. Phys, 59 (2018) 033506

- [3] F. Bagarello, H. Inoue and C. Trapani, *Generalized Riesz systems and quasi-bases in Hilbert space*, Mediterr. J. Math., 17 (2020) art. n. 41
- [4] F. Bagarello, H. Inoue and C. Trapani, *Gibbs states, algebraic dynamics and generalized Riesz systems*, Complex Anal. Oper. Theory, 14 (2020) art. n. 76, 25 pp
- [5] G. Bellomonte, *Continuous frames for unbounded operators*, Advances in Operator Theory, 6 (2021) art. n. 41
- [6] G. Bellomonte, R. Corso, *Frames and weak frames for unbounded operators*, Advances in Computational Mathematics, 46 (2020) art. n. 38
- [7] R. Corso, F. Tschinke, *Some notes about distribution frame multipliers*, in Landscapes of Time-Frequency Analysis, Vol.2, Pag. 103-122, Birkäuser 2020.
- [8] C. Trapani, S. Triolo, F. Tschinke, *Distribution Frames and Bases*, J. of Fourier Analysis and Applications, 25 (2019) 2109-2140
- [9] F. Tschinke, *Riesz-Fischer maps, semi-frames and frames in rigged Hilbert spaces*, in Operator Theory, Functional Analysis and Applications, Birkäuser 2021, to appear.