



Corso di Dottorato
22.11.2022 – 24.11.2022

"Applicazioni dell'algebra lineare numerica allo studio di reti e sistemi complessi"

Dario Fasino ed Enrico Bozzo (Università di Udine)

Where: Conference Room 1200 – Ex Biblioteca Storica

Schedule:

22.11.22 14:00 - 18:00 Rome Time
23.11.22 10:00 - 14:00 Rome Time
24.11.22 14.00 - 18.30 Rome Time

Speaker: Dario Fasino ed Enrico Bozzo (Università di Udine)

Organizing Committee: Manni Carla

Title: "Applicazioni dell'algebra lineare numerica allo studio di reti e sistemi complessi"

Abstract/Program:

Programma

Enrico Bozzo: Sistemi dinamici lineari su grafi

Argomenti:

- Grafi e matrici: concetti di connettività, matrice di adiacenza, matrici non negative, matrici primitive, teoria di Perron-Frobenius
- Matrici stocastiche e substocastiche, problema del consenso.
- Matrici Laplaciane e di Metzler, punti di equilibrio e consenso nel caso continuo, cenno ai sistemi compartimentali.

Dario Fasino: Metodi matriciali nell'analisi di reti complesse

- Breve panoramica sulla scienza delle reti.
- Concetti classici di centralità basati su cammini minimi.
- Misure di centralità, somiglianza e distanza tra nodi basate su tecniche spettrali e funzioni di matrici.
- Catene di Markov a tempo discreto: Percorsi casuali classici e non-retrocedenti.
- Tecniche matriciali per la localizzazione di clusters, strutture core-periphery o quasi-bipartite.
- Introduzione ai percorsi casuali del secondo ordine: Tensori stocastici, PageRank nonlineare.

"Il corso fa parte delle attività del Progetto di Eccellenza Dipartimentale MATH@TOV (CUP E83C18000100006) e del centro RoMaDS"