



## Nobel Unfolded 2024

20 Novembre 2024, Aula A, Via Archirafi 36

Prof. Donato Cascio, Prof. Giosué Lo Bosco, Prof. Rosario Mantegna, Dott. Michele Migliore

John J. Hopfield and Geoffrey E. Hinton won the Nobel Prize in Physics 2024 'for fundamental discoveries and inventions enabling machine learning with artificial neural networks'. The seminar 'Nobel Unfolded 2024' offers an opportunity to explore the topics of machine learning and computational modelling of cognitive functions. After the introduction by the Director and a brief presentation by Prof. Rosario Mantegna, Prof. Donato Cascio will guide us on a 'round trip' from physics to machine learning, illustrating how these disciplines intertwine and mutually enrich each other. This will be followed by Prof. Giosué Lo Bosco, who will explain the fundamentals of machine learning, delving into how machines are able to interpret and learn from data. Finally, Dr. Michele Migliore will present computational models for the study of biophysical processes that influence cognitive functions and dysfunctions, offering a neuroscientific perspective on advances in cognitive simulation.

# NOBEL UNFOLDED

- Dalla Fisica al Machine Learning: un viaggio andata e ritorno.  
| Prof. Donato Cascio
- Come le macchine apprendono dai dati.  
| Prof. Giosué Lo Bosco
- Modelli computazionali dei processi biofisici alla base delle funzioni (e disfunzioni) cognitive.  
| Dott. Michele Migliore



John Hopfield and Geoffrey Hinton. © Niklas Elmehed © Nobel Prize Outreach

**Mercoledì 20 Nov**  
**15:00 - 17:30**  
**Aula A, DiFC**  
**Via Archirafi, 36**

Introduzione a cura del **Prof. Rosario Nunzio Mantegna**;  
Moderatore: **Andrea Gerhard Lutz**.

La partecipazione al seminario è valida come attività opzionale atta al conseguimento di **CFU**.

**AISF**  
Palermo

**DiFC**