



Online
seminar

Wednesday **January 20, 2021** at 17:30

Hosted on: [Zoom](#)

Pierluigi Contucci

Università di Bologna

Un approccio fisico-matematico all'apprendimento automatico

Prof. Tosin introduces the seminar.

Abstract

L'intelligenza artificiale sta rivoluzionando il profilo della nostra società con un impatto paragonabile solo a quello dei motori durante la rivoluzione industriale. Eppure la sua punta di diamante, il cosiddetto machine learning, è tanto efficace dal punto di vista tecnologico quanto ancora incompreso nelle sue basi concettuali. Oggi, come allora, la tecnologia precede la scienza e le chiede concetti unificanti e strumenti di comprensione come quelli della matematica con il suo bagaglio culturale di idee, metodi e modelli.

Il seminario intende fornire una prospettiva sull'uso di alcuni di quegli strumenti di natura fisico-matematica che si stanno rivelando utili allo scopo. Verrà in particolare introdotta una classe di modelli della meccanica statistica dei sistemi disordinati, mostrati alcuni risultati raggiunti e i molti problemi aperti. Inoltre sarà brevemente discusso il legame di quei modelli con i problemi di inferenza su architetture di vario tipo inclusa quella delle reti profonde.

Biography

Pierluigi Contucci è Professore Ordinario di Fisica Matematica al Dipartimento di Matematica dell'Università di Bologna. Ha ottenuto la laurea in Fisica all'Università La Sapienza di Roma, il master e il PhD in Fisica-Matematica alla SISSA di Trieste. Ha iniziato la sua carriera universitaria all'estero, come Postdoc, alla Princeton University e alla University of California ed è stato più di recente Professore Visitatore al Politecnico di Tokyo e alla New York University.

I suoi interessi di ricerca sono in Fisica Matematica, Meccanica Statistica e loro applicazioni (apprendimento automatico, data science).

È autore di due monografie "Perspectives on Spin Glasses" (Cambridge University Press, 2012) e Probabilità Elementare, Teoria ed Esperimenti (Zanichelli, 2008). È autore di oltre cento lavori pubblicati su riviste internazionali con referaggio, quali Communications in Mathematical Physics, Nature Scientific Reports, Journal of Statistical Physics, Annales Henri Poincaré, Physical Review Letters. Interviene su temi scientifici di interesse pubblico su quotidiani, quali Il Sole 24 Ore e il Corriere della Sera, o riviste come Il Mulino e Wired.

Ha ricevuto il Premio Schloessman nel 2000 dalla Max Planck Society. È Direttore dell'Unità di Bologna dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica e membro corrispondente dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Nel 2019, su incarico del MIUR, ha coordinato il Piano Nazionale della Ricerca per l'Intelligenza Artificiale.