

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n. 1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera a) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale MAT07 - FISICA MATEMATICA, settore scientifico-disciplinare MAT/07 - FISICA MATEMATICA presso il Dipartimento di Matematica Federigo Enriques (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 50 del 30/06/2020 Codice concorso 4390)

Andrea Pedrini
CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

COGNOME	PEDRINI
NOME	ANDREA

INTERESSI DI RICERCA

Interessi Correnti:

Studio di modelli matematici per cristalli liquidi e materia condensata, con particolare attenzione a geometrie toroidali e strutture nematiche. Tecniche di Deep Learning e utilizzo di reti neurali profonde come strumenti di approssimazione numerica (principalmente per risolvere problemi di minimizzazione nell'ambito dei cristalli liquidi). Algoritmi auto-organizzanti e Neural Gas.

Interessi Passati:

Logiche non classiche.
Strutture algebriche ordinate, gruppi abeliani e spazi vettoriali.
Valutazioni su politopi, poliedri e insiemi compatti e convessi.

ISTRUZIONE

Gennaio 2010 - Febbraio 2013:

Dottorato di Ricerca in Informatica
Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Milano
Tesi: Vector lattices, polyhedral geometry, and valuations
Relatore: Prof. Vincenzo Marra

Settembre 2006 - Aprile 2009:

Laurea Specialistica in Matematica (votazione 110/110 e lode)
Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Pavia
Tesi: Il Modus Ponens e il ragionamento approssimato nelle logiche fuzzy
Relatore: Prof. Ludovico Pernazza.

Settembre 2003 - Maggio 2009:

Diploma in Scienze e Tecnologie
Istituto di Studi Superiori IUSS di Pavia
Tesi: Una struttura probabilistico-modale per gli insiemi fuzzy
Relatore: Ing. Marco Piastra.

Settembre 2003 - Ottobre 2006:

Laurea in Matematica (votazione 110/110 e lode)
Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Pavia

Settembre 2003 - Luglio 2009:

Alunna del Collegio Ghislieri di Pavia

ATTIVITA' DI RICERCA

Aprile 2019 - Luglio 2019:

Borsista di Ricerca presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Pavia
Progetto: "Soft geometric elasticity of liquid crystal networks"

Febbraio 2018 - Gennaio 2019:

Assegnista di Ricerca presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Pavia
Progetto: "Deep learning algorithm to probe the stability of toroidal nematics"

Agosto 2015 - Luglio 2017:

Assegnista di Ricerca presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Pavia
Progetto: "Defects in living nematics"

Gennaio 2013 - Luglio 2015:

Assegnista di Ricerca presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Milano
Progetto: "La Teoria delle valutazioni di Hadwiger e gli Spazi di Riesz"

ESPERIENZE DIDATTICHE

Corsi di Laurea:

Titolare della didattica integrativa per il corso di Analytical Mechanics,
Corso di studi in Ingegneria Edile-Architettura (Double Degree), Università degli Studi di Pavia,
anni accademici: 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019.

Titolare della didattica integrativa per il corso di Meccanica Razionale,
Corso di studi in Ingegneria Edile-Architettura, Università degli Studi di Pavia,
anno accademico: 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019.

Titolare di supporto alla didattica integrativa online per il corso di Meccanica Razionale,
Corso di studi in Ingegneria Edile-Architettura, Università degli Studi di Pavia,
anno accademico: 2019-2020.

Tesi:

Correlatrice di Tesi di Laurea Magistrale in Matematica
argomento: Logica di Łukasiewicz
titolo: L'espansione in frazione continua di una formula della logica di Łukasiewicz in una variabile
Università degli Studi di Milano,
anno accademico: 2013-2014.

Correlatrice di Tesi di Laurea Magistrale in Computer Engineering
argomento: Intelligenza Artificiale, Neural Gas e Reti Neurali
titolo: Two-layered Recursive Neural Gas
Università degli Studi di Pavia,
anno accademico: 2018-2019.

INTERVENTI A CONFERENZE

2014:

The space of directions of a polyhedron.
Logic, Algebra, and Truth degrees 2014; Vienna, Austria, 2014.

The space of directions of a polyhedron.
AILA 2014; Firenze, Italia, 2014.

2013:

Spectra of finitely presented lattice-ordered Abelian groups and MV-algebras, part 1.
Topology, Algebra, and Categories in Logic 2013; Nashville, TN, 2013.

2012:

Mundici's Γ -functor Theorem for star-shaped sets via Minkowski's duality with gauge functions.
Research workshop on Duality Theory in Algebra, Logic, and Computer Science; Oxford, UK, 2012.

2011:

Valuation theory for vector lattices, and the Euler-Poincaré characteristic.
Second International Conference on Order, Algebra, and Logics: honoring Ralph McKenzie, Hiroakira Ono, and Andrzej Wroński, Krakov; Polonia, 2011.

The Euler characteristic of a monodimensional polyhedron as a valuation on a vector lattice.
Algebraic Semantics for Uncertainty and Vagueness 2011; Salerno, Italia, 2011.

SOCIETA' ACCADEMICHE

Membro dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica, gruppo GNFM.

Membro UMI.

Membro dell'Associazione Italiana di Logica e sue Applicazioni.

COMPETENZE PERSONALI

Linguistiche:

Buona conoscenza della lingua inglese.

Informatiche:

Buona conoscenza del software Maple.

Conoscenza di base del linguaggio Python.

Buona conoscenza della libreria TensorFlow per il machine learning.

PUBBLICAZIONI

Ambito fisico-matematico:

A. Pedrini, E. G. Virga.

Liquid crystal distortions revealed by an octupolar tensor.

Phys. Rev.E, 101, 012703, 2020. DOI: 10.1103/PhysRevE.101.012703.

A. Pedrini, M. Piastra, E. G. Virga.

Non-monotonic, lily-like twist distribution in toroidal nematics.

Soft Matter, 2019, 15, 633-642, DOI:10.1039/C8SM02177E.

A. Pedrini and E. G. Virga.

Instability of toroidal nematics.

Liquid Crystals, 2018, 45:13-15, 2054-2064, DOI:10.1080/02678292.2018.1495771.

Ambito informatico:

G. Parigi, A. Pedrini, M. Piastra.

Some further evidence about magnification and shape in neural gas.

International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), 1-8, IEEE, 2015.

Ambito logico:

N. Bezhanishvili, V. Marra, D. McNeill, A. Pedrini.

Tarski's theorem on intuitionistic logic, for polyhedra.

Annals of Pure and Applied Logic, 169(5):373-391, 2018.

R. N. Ball, V. Marra, D. McNeill, A. Pedrini.

From Freudenthal's spectral theorem to projectable hulls of unital

Archimedean lattice-groups, through compactifications of minimal spectra.

Forum Mathematicum, DOI: <https://doi.org/10.1515/forum-2017-0044>, 2017.

D. Mundici and A. Pedrini.
The Euler characteristic and valuations on MV-algebras.
Mathematica Slovaca, 64(3):563-570, 2014.

Data

15/07/2020

Luogo

PAVIA