

Andrea Mastropietro

FORMAZIONE

- **Dottorato di Ricerca in Data Science**, *Sapienza Università di Roma* Nov 2019 - attuale
Ambito di Ricerca: La mia attività di ricerca si basa sull'utilizzo e lo sviluppo di tecniche di explainability per deep learning in campo medico e bioinformatico.
- **Iscrizione Ordine degli Ingegneri**, *Provincia di Roma* Dic 2020 - attuale
Sezione e settore: A, Ingegneria dell'Informazione
- **Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica**, *Sapienza Università di Roma* Set 2017 - Ott 2019
Voto: 110/110 e Lode.
Tesi: Detecting Gene Interactions in Bioinformatics via Neural Network Interpretation.
- **Programma Erasmus**, *Università Politecnica della Catalogna, Barcellona, Spagna* Set 2018 - Gen 2019
Corsi: Bioinformatics and Statistical Genetics, Virtual and Augmented Reality, Scientific Visualization.
Riconoscimenti: Due *matricula de honor*, equivalente della lode, assegnato a non più del 5% degli studenti del corso.
- **Laurea Ingegneria Informatica e Automatica**, *Sapienza Università di Roma* Set 2014 - Lug 2017
Voto: 110/110 e Lode.
Tesi: CopRob: Robot Intelligente per la Sorveglianza.

ESPERIENZA

- Teaching Assistant** Nov 2019 - attuale
Data Mining, LM Ingegneria Informatica, Sapienza
 - Sessioni di laboratorio.
 - Preparazione homework.
 - Prof: Aris Anagnostopoulos.
- Teaching Assistant** Nov 2021 - attuale
Bioinformatics and Network Medicine, LM Data Science, Sapienza
 - Sessioni di laboratorio.
 - Supporto studenti per progetti di esame.
 - Proff: Manuela Petti, Paolo Tieri.
- Teaching Assistant** Feb 2021 - Lug 2021
Social Networks and Online Markets, LM Ingegneria Informatica, Sapienza
 - Sessioni di laboratorio.
 - Prof: Aris Anagnostopoulos.

PROGETTI

Graph Neural Networks per Predizione di Terapie per Diabete

Uso di tecniche basate su graph neural networks per la predizione dell'effetto di farmaci su pazienti affetti da diabete di tipo 2 su larga scala, utilizzando i dati AMD relativi ad un milione di pazienti.

Explainable Graph Neural Networks per Sviluppo di Farmaci

Sviluppo di tecniche di explainability per graph neural networks mirate all'identificazione di farmaci utilizzabili nella cura di diverse malattie. Progetto in collaborazione con il Prof. Jurgen Bajorath, Bonn University.

Positive-Unlabelled Learning per il Repurposing di Farmaci

Utilizzo di tecniche di apprendimento semi-supervisionato per il repurposing di farmaci utilizzabili nel trattamento della colangite biliare primitiva.

Positive-Unlabelled Learning per Identificazione Gene-Malattia

Sviluppo di una tecnica di apprendimento semi-supervisionato per l'identificazione di geni associati a malattie con l'utilizzo di dati biologici.

Neural Network Interpretability per Interazioni Epistatiche

Sviluppo di tecniche di interpretability per reti neurali per l'identificazione di interazioni epistatiche tra geni associati alla regolazione della pressione sanguigna, utilizzando big data genomici relativi ad un milione di pazienti.

UGEO: Urban Green For Earth Observation

Progetto il cui focus è stato lo sviluppo di un sistema basato sul deep learning per la gestione ottimizzata del verde urbano, risultato vincitore di due premi per la competizione Copernicus Masters 2020.

PUBBLICAZIONI

A. Maccagno, A. Mastropietro, U. Mazziotta, M. Scarpiniti, Y.-C. Lee and A. Uncini, "A CNN Approach for Audio Classification in Construction Sites", in *Progresses in Artificial Intelligence and Neural Systems*, (A. Esposito, M. Faundez-Zanuy, F. C. Morabito and E. Pasero, Eds.), ISBN: 978-981-15-5092-8, pp. 371-381, Springer 2021.

Lavori in Preprint

Paola Stolfi, Andrea Mastropietro, Giuseppe Pasculli, Paolo Tieri, and Davide Vergni. Adaptive positive-unlabelled learning via markov diffusion, 2021.

RICONOSCIMENTI E PREMI

- | | |
|---|------|
| • Fondi Avvio alla Ricerca Vincitore fondo per giovani ricercatori | 2021 |
| • Copernicus Masters 2020 Membro del team vincitore di <i>ESA DTE Challenge</i> e <i>ASI Italy Prize</i> | 2020 |
| • Studente Eccellente A.A. 2018-19 Riconoscimento per studenti meritevoli Sapienza | 2020 |
| • Percorso d'Eccellenza Laurea Magistrale Percorso di eccellenza su deep learning per segnali audio | 2019 |
| • Percorso d'Eccellenza Laurea Triennale Percorso di eccellenza su analisi malware | 2017 |

LINGUE

- | | |
|---|-------------|
| • Inglese Certificate in Advanced English (CAE) | Livello: C1 |
| • Spagnolo Conoscenza della lingua ottenuta durante al programma Erasmus | Livello: B1 |
| • Catalano Catalan for Beginners Certification | Livello: A2 |

ASSOCIAZIONI

- **IAML** Associazione Italiana Machine Learning

Ai fini della pubblicazione in ottemperanza all'art. 4 del Codice in materia di protezione dei dati personali e all'art. 26 del D. Lgs. 14 marzo 2013, n. 33.