

ALESSIO MARTINO

INTERESSI DI RICERCA

Data Mining, Soft Computing, Machine Learning, Pattern Recognition e Knowledge Discovery. Calcolo parallelo e distribuito, Big Data Mining. Sviluppo di algoritmi per la modellizzazione di sistemi complessi rappresentati da dati strutturati (grafi, sequenze, immagini). Applicazioni inerenti bioinformatica e biologia computazionale, scienze della vita, biologia dei sistemi, medicina predittiva.

ESPERIENZE LAVORATIVE

CRAT *Gen–Dic 2017* Collaboratore Scientifico, CONSORZIO PER LA RICERCA NELL'AUTOMATICA E NELLE TELECOMUNICAZIONI

Test e validazione sperimentale di algoritmi di machine learning e pattern recognition per la personalizzazione di servizi di mobilità e controllo del traffico in reti di trasporto multimodale includendo, ma non limitandosi a, mezzi di trasporto privati e collettivi come car-sharing e car-pooling.
Referente: Silvia CANALE · canale@diag.uniroma1.it

ISTRUZIONE

Dottorato di Ricerca *Nov 2016–Presente* Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Corso: Tecnologie dell'Informazione e delle Comunicazioni (curriculum in Ingegneria dell'Informazione e della Comunicazione) · Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni
Supervisore: Prof. Antonello RIZZI · antonello.rizzi@uniroma1.it

Laurea Magistrale *Set 2014–Ott 2016* Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

110 con lode/110 · Corso: Ingegneria delle Comunicazioni · Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni
Titolo Tesi: *Machine Learning-based User Profiling for Passengers' Multimodal Trip Planning*
Supervisori: Prof. Antonio PIETRABISSA & Dr. Silvia CANALE

Laurea Triennale *Set 2010–Lug 2014* Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

97/110 · Corso: Ingegneria delle Comunicazioni · Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni
Titolo Tesi: *Progetto di un protocollo centralizzato di routing per reti ad-hoc*
Supervisore: Prof. Antonio PIETRABISSA

Diploma di Scuola Superiore *Set 2004–Lug 2009* Istituto Tecnico Industriale "B. Pascal", Roma

95/100 · Indirizzo e Specializzazione: Informatica

INSEGNAMENTO

| | | |
|-----------------------------------|---|-------------|
| | 2017–2019 | Lecturer |
| <i>Computational Intelligence</i> | Anni Accademici: 2017/2018 e 2018/2019 (primo semestre). Corso per Laurea Magistrale (SSD ING-IND/31). Argomenti: Metodi e tecniche di ottimizzazione, Support Vector Machines, metodi kernel, metodi kernel avanzati per dati strutturati. Professore: Antonello Rizzi | |
| | 2016–2019 | Lecturer |
| <i>Pattern Recognition</i> | Anni Accademici: 2016/2017, 2017/2018 e 2018/2019 (secondo semestre). Corso per Laurea Magistrale (SSD ING-IND/31). Argomenti: Tecniche di pattern recognition in spazi non-metrici, granular computing, spazi di dissimilarità, metodi kernel e misure di dissimilarità custom. Teoria dei grafi e modellamento di sistemi complessi (reti di contatto proteiche, reti metaboliche). Professore: Antonello Rizzi | |
| | 2016–2019 | Co-tutoring |
| <i>Tesi di Laurea Magistrale</i> | 4 Tesi di Laurea Magistrale. Argomenti: clustering multi-agente, granular computing per la predizione della funzionalità delle reti di contatto proteiche, data mining parallelo e distribuito, granular computing per l'analisi di reti metaboliche, anomaly detection. Relatore: Antonello Rizzi | |
| | 2016–2019 | Tutoring |
| <i>Progetti d'Esame</i> | 11 Progetti d'Esame (4 in corso) per i corsi <i>Pattern Recognition</i> e <i>Computational Intelligence</i> . Argomenti: tecniche di intelligenza computazionale per la predizione di malattie lavoro-correlate, selezione automatica di caratteristiche e classificazione di reti di contatto proteiche, string matching inesatto per l'analisi di sequenze RNA e DNA, classificazione multi-agente, topological data analysis, clustering e classificazione di reti metaboliche, spazi di embedding per la classificazione di grafi, natural language processing e classificazione di documenti testuali, reti booleane e modelli NK. Professore: Antonello Rizzi | |

PUBBLICAZIONI

| | |
|-------------------------|---|
| <i>Atti di Convegno</i> | Martino, A., Rizzi, A., & Frattale Mascioli, F. M. (2017). Efficient Approaches for Solving the Large-Scale k -medoids Problem. In <i>Proceedings of the 9th International Joint Conference on Computational Intelligence</i> (pp. 338-347). DOI: 10.5220/0006515003380347 . ScitePress. |
| | Leonori, S., Martino, A., Rizzi, A., & Frattale Mascioli, F. M. (2017). ANFIS Synthesis by Clustering for Microgrids EMS Design. In <i>Proceedings of the 9th International Joint Conference on Computational Intelligence</i> (pp. 328-337). DOI: 10.5220/0006514903280337 . ScitePress. |
| | De Santis, E., Martino, A., Rizzi, A., & Frattale Mascioli, F. M. (2018). Dissimilarity Space Representations and Automatic Feature Selection for Protein Function Prediction. In <i>2018 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)</i> (pp. 1-8). DOI: 10.1109/IJCNN.2018.8489115 . IEEE. |
| | Martino, A., Rizzi, A., & Frattale Mascioli, F. M. (2018). Distance Matrix Pre-Caching and Distributed Computation of Internal Validation Indices in k -medoids Clustering. In <i>2018 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)</i> (pp. 1-8). DOI: 10.1109/IJCNN.2018.8489101 . IEEE. |
| | Martino, A., Rizzi, A., & Frattale Mascioli, F. M. (2018). Supervised Approaches for Protein Function Prediction by Topological Data Analysis. In <i>2018 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN)</i> (pp. 1-8). DOI: 10.1109/IJCNN.2018.8489307 . IEEE. |

Baldini, L., Martino, A., & Rizzi, A. (2019). Stochastic Information Granules Extraction for Graph Embedding and Classification. In *Proceedings of the 11th International Joint Conference on Computational Intelligence*. ScitePress. *In Press*.

Martino, A., De Santis, E., Baldini, L. & Rizzi, A. (2019). Calibration Techniques for Binary Classification Problems: A Comparative Analysis. In *Proceedings of the 11th International Joint Conference on Computational Intelligence*. ScitePress. *In Press*.

Valtorta, J. M., Martino, A., Cuomo, F. & Garlisi, D. (2019). A Clustering Approach for Profiling LoRaWAN IoT Devices. In *Proceedings of the 2019 European Conference on Ambient Intelligence*. Lecture Notes in Computer Science. Springer. *In Press*.

Articoli su Rivista

Leonori, S., Martino, A., Frattale Mascioli, F. M. & Rizzi, A. (2018). ANFIS Microgrid Energy Management System Synthesis by Hyperplane Clustering Supported by Neurofuzzy Min-Max Classifier. *IEEE Transactions on Emerging Topics in Computational Intelligence* 3(3), (p. 193-204). DOI: [10.1109/TETCI.2018.2880815](https://doi.org/10.1109/TETCI.2018.2880815). IEEE.

Cinti, A., Bianchi, F. M., Martino, A. & Rizzi, A. (2019). A novel algorithm for online inexact string matching and its FPGA implementation. *Cognitive Computation*. DOI: [10.1007/s12559-019-09646-y](https://doi.org/10.1007/s12559-019-09646-y). Springer.

Martino, A., Giuliani, A., Todde, V., Bizzarri, M. & Rizzi, A. (2019). Metabolic Networks Classification and Knowledge Discovery by Information Granulation. *Computers in Biology and Medicine*. Elsevier. *Under Review*.

Di Noia, A., Martino, A., Montanari, P. & Rizzi, A. (2019). Supervised Machine Learning Techniques and Genetic Optimisation for Occupational Diseases Risk Prediction. *Soft Computing*. DOI: [10.1007/s00500-019-04200-2](https://doi.org/10.1007/s00500-019-04200-2). Springer.

Martino, A., & Rizzi, A. (2019). (Hyper)graph Kernels over Simplicial Complexes. *Pattern Recognition*. Elsevier. *Under Review*.

Martino, A., De Santis, E., Giuliani, A. & Rizzi, A. (2019). Modelling and Recognition of Protein Contact Networks by Multiple Kernel Learning and Dissimilarity Representations. *Information Sciences*. Elsevier. *Under Review*.

Capitoli su Libro

Martino, A., Maiorino, E., Giuliani, A., Giampieri, M., & Rizzi, A. (2017). Supervised approaches for function prediction of proteins contact networks from topological structure information. In: Sharma, P. & Bianchi F. M. (eds) *Image Analysis. SCIA 2017. Lecture Notes in Computer Science*, vol 10269 (pp. 285-296). DOI: [10.1007/978-3-319-59126-1_24](https://doi.org/10.1007/978-3-319-59126-1_24). Springer.

Martino, A., Giuliani, A., & Rizzi, A. (2018). Granular Computing Techniques for Bioinformatics Pattern Recognition Problems in Non-metric Spaces. In: Pedrycz, W. & Chen, S. M. (eds) *Computational Intelligence for Pattern Recognition. Studies in Computational Intelligence*, vol 777. DOI: [10.1007/978-3-319-89629-8_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-89629-8_3). Springer.

Martino, A., Giampieri, M., Luzi, M., & Rizzi, A. (2018). Data Mining by Evolving Agents for Clusters Discovery and Metric Learning. In: Esposito, A., Faundez-Zanuy, M., Morabito, F. & Pasero, E. (eds) *Neural Advances in Processing Nonlinear Dynamic Signals. WIRN 2017. Smart Innovation, Systems and Technologies*, vol 102 (pp. 23-35). DOI [10.1007/978-3-319-95098-3_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-95098-3_3). Springer.

Martino, A., Rizzi, A., & Frattale Mascioli, F. M. (2019). Efficient Approaches for Solving the Large-Scale k -medoids Problems: Towards Structured Data. In: Merelo, J.J. et al. (eds) *International Joint Conference, IJCCI 2017 Funchal, Madeira, Portugal, November 1-3, 2017 Revised Selected Papers. Studies in Computational Intelligence*, vol 829. DOI [10.1007/978-3-030-16469-0_11](https://doi.org/10.1007/978-3-030-16469-0_11). Springer.

Abstract in Atti di Convegno

Rizzi, A., Martino, A., & Giuliani, A. (2018). Pattern Recognition in spazi non-metrici: a biological case study. In *Memorie - XXXIV Riunione Nazionale dei Ricercatori di Elettrotecnica* (pp. 1-2).

COMPETENZE INFORMATICHE

| | |
|-------------------|---|
| <i>Base</i> | R, C/C++, Wolfram Mathematica, HTML/CSS |
| <i>Intermedio</i> | Editor audio (Apple Logic Pro X, Apple Garageband, Audacity), Database Management Systems (Cassandra, PostgreSQL) |
| <i>Avanzato</i> | Sistemi operativi (Windows, Linux e macOS), Python, MATLAB, L ^A T _E X, suite Microsoft Office ed Apple iWork, framework per calcolo parallelo e distribuito (Apache Spark, Apache Hadoop) |

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

| | |
|-------------------------------|--|
| <i>Premi e Riconoscimenti</i> | <p>2016 · PhD Scholarship Grant (Università degli Studi di Roma "La Sapienza")</p> <p>2017 · Progetti per Avvio alla Ricerca di Tipo 1 (Università degli Studi di Roma "La Sapienza")</p> <p>2017 · Selected Paper (International Joint Conference on Computational Intelligence 2017)</p> |
| <i>Progetti</i> | <p>Tesi di Laurea Triennale nell'ambito del Progetto di Ricerca Europeo "SWIPE" (EU FP7, grant agreement no. 312826). Lavoro citato nel Deliverable Pubblico 7.2 di progetto (Dicembre 2015).</p> <p>Tesi di Laurea Magistrale nell'ambito del Progetto di Ricerca Europeo "BONVOYAGE" (EU FP8 Horizon 2020, grant agreement no. 635867). Lavoro citato nel Deliverable 4.2 di progetto (Giugno 2017).</p> <p>Attività di ricerca presso il Consorzio per la Ricerca nell'Automatica e nelle Telecomunicazioni (CRAT) al fine di proseguire il lavoro in "BONVOYAGE" iniziato con la Tesi di Laurea Magistrale.</p> <p>Progetti per Avvio alla Ricerca 2017 Tipo 1. Titolo del progetto: <i>Distributed Large-Scale Pattern Recognition for graph-based problems in Bioinformatics</i>. Ruolo/i: Responsabile, Proponente.</p> <p>Progetti di Ricerca Medi 2018. Titolo del progetto: <i>PARADISE - PARAllel and DIStributed Evolutionary agent-based systems for machine learning and big data mining</i>. Ruolo/i: Componente.</p> |
| <i>Corsi e Certificazioni</i> | <p>Più di 30 certificati rilasciati da University of Michigan, Johns Hopkins University, Vanderbilt University, Rice University, University of California San Diego, Stanford University, University of Washington, University of Illinois at Urbana-Champaign, Linux Foundation, Harvard University, Microsoft, Massachusetts Institute of Technology.</p> |
| <i>Conferenze e Congressi</i> | <p>2017 · Scandinavian Conference on Image Analysis (SCIA 2017) · 12-14 Giugno · Trømsø, Norvegia · Ruolo/i: Autore, Relatore</p> <p>2017 · Italian Workshop on Neural Networks (WIRN 2017) · 14-16 Giugno · Vietri sul Mare, Italia · Ruolo/i: Autore</p> <p>2017 · International Joint Conference on Computational Intelligence (IJCCI 2017) · 1-3 November · Funchal, Madeira, Portogallo · Ruolo/i: Autore, Relatore, Chairman</p> <p>2018 · IEEE World Congress on Computational Intelligence (WCCI 2018) · 8-13 Luglio · Rio de Janeiro, Brasile · Ruolo/i: Autore, Relatore, Co-organizzatore Special Session <i>Computational Intelligence for Bioinformatics and Computational Biology</i></p> <p>2019 · International Conference on Neural Computation Theory and Application (NCTA 2019) · 17-19 Settembre · Vienna, Austria · Ruolo/i: Autore, Technical Program Committee Member</p> <p>2020 · International Conference on Computing and Artificial Intelligence (ICCAI 2020) · 23-26 Aprile · Tianjin, China · Ruolo/i: Technical Program Committee Member</p> |

*Attività di
Revisione
Scientifica*

Scandinavian Conference on Image Analysis (SCIA 2017)

International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN 2018) – parte di WCCI 2018

International Conference on Neural Computation Theory and Application (NCTA 2019) – parte di IJCCI 2019

European Conference on Ambient Intelligence (AmI 2019)

BioMed Central Systems Biology

PLoS Computational Biology

IEEE Access

IEEE Transactions on Emerging Topics in Computational Intelligence

Cognitive Computation (Springer)

Memberships

IEEE (Student Member), INSTICC (Member)

Bibliometria

h-index: 4 (databases: [Google Scholar](#) e [Elsevier SCOPUS](#))

*Competenze
Linguistiche*

ITALIANO · Madrelingua

INGLESE · Piena competenza professionale

24 settembre 2019