


INFORMAZIONI PERSONALI

Paolo Fazzini Via Conte di Carmagnola, 12, int. 11, 00176 Roma, Italia +39 3395309697 paologfazzini@gmail.com pfaz69@hotmail.comSesso Maschio | [Data di nascita](#) 10 Dicembre 1969 | [Nazionalità](#) Italiana

ESPERIENZA LAVORATIVA

2 Nov. 2023 – Presente

Ricercatore TD III livelloCNR-INM
Roma, Italia

- Sviluppo Algoritmi per la decomposizione modale dei segnali
- Forecasting della domanda di energia elettrica su navi da crociera tramite Variational Mode Decomposition e algoritmi di Machine Learning
- Identificazione anomalie nei sistemi di potenza
- Predizione moti nave

[Settore](#) Ricerca*Rif.: Bando 400.02 INM PNRR (prot. 121850/2023), Progetto CNMS - Centro Nazionale Mobilità Sostenibile (CUP B43C22000440001), Contratto SIGLA 9315/2023*

30 Ott. 2023 – 1 Nov. 2023

CollaboratoreCNR-ISC
Roma, Italia

- Ciclo di seminari dal titolo: *Smart Cities, a game theoretic approach to complexity*

[Settore](#) Ricerca/Disseminazione*Rif.: Contratto Prot. 0323887 del 30/10/2023 - UOR: 615*

2 Ago. 2022 – 29 Ott. 2023

Assegnista di ricercaCNR-ISC
Roma, Italia

- Controllo automatico del traffico urbano mediante Multi-Agent Reinforcement Learning
- Problemi di ottimizzazione multi-obiettivo
- Forecasting di serie temporali di inquinanti atmosferici
- Analisi di flussi stellari: riduzione della dimensionalità, interpolazione dei flussi, identificazione di ammassi globulari galattici

[Settore](#) Ricerca*Rif.: AdR ISC RMSAP 04/2022 (prot. 671/2022), Progetto UISH PON METRO - Urban Intelligence Science Hub (CUP B51B21000430001)*

2 Mag. 2019 – 1 Ago. 2022

Assegnista di ricercaCNR-IIA
Roma, Italia

- Analisi e previsione di serie temporali di inquinanti
- Classificazione della vegetazione nei parchi nazionali tramite prodotti satellitari
- Algoritmi di Multiagent Reinforcement learning per l'analisi dell'inquinamento da traffico veicolare

[Settore](#) Ricerca*Rif.: AdR 04/2019 (prot. 587/2019), Progetto SETH - Ship Emission Treatment in Harbors*

Settembre 2016 – Dicembre 2018

Research Engineer

Cooperazione con Photonic Designs Ltd
Londra, Regno Unito

- Analisi fluidodinamica accoppiata delle interazioni aria-struttura in aerogeneratori di piccola scala

Settore Software Engineering

Gennaio 2001 – Maggio 2016 Senior Research Engineer

Imagination Technology (PowerVR Division)
Kings Langley, Regno Unito

Progettazione di algoritmi per elaborazione grafica 2D e 3D:

- Elaborazione video digitale (de-interlacing, rimozione del rumore, super resolution, separazione Y/C)
- Elaborazione di immagini digitali (filtraggio, anti-aliasing, segmentazione, riconoscimento di oggetti, miglioramento del contrasto, riduzione del rumore)
- Gamut Mapping
- Reti neurali per il rilevamento di artefatti, rimozione del rumore, super-resolution e segmentazione semantica
- Efficient bump mapping
- Compressione di immagini
- Sviluppo e implementazione di tecniche di renderizzazione volumetrica per la simulazione realistica di nuvole atmosferiche

Settore Proprietà intellettuale – R&D hardware e software

Aprile 1998 – Dicembre 2000 Programmatore in ambito Telecomunicazioni

Viasat srl
Roma, Italia

- Progettista di sistemi di gestione automatica per processi del sistema operativo
- Progettista back-end per dati satellitari GPS differenziale

Settore Software Engineering

Ottobre 1994 – Marzo 1998 Varie posizioni

Italia

- Progettista front-end e back-end di applicazioni web presso Linea Informatica (Teramo)
- Programmazione applicazioni di fluidodinamica presso IDEA srl (Pescara)
- Progettista hardware e software di macchine a stati presso Sea srl (Teramo)
- Insegnante di fisica presso l'Istituto Tecnico Industriale di Teramo
- Servizio civile (Corridonia)

Settore Progettazione H/W e S/W; progettazione WEB, Insegnamento

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Settembre 2022 – Gennaio 2025 Dottorato di ricerca in Ingegneria informatica

ISCED 8

Università La Sapienza, Roma, Italia

Titolo della tesi: "Decomposition-based Forecasting with Application to Shipboard Electric Loads"

Materie principali: Machine Learning, Variational Mode Decomposition

Settembre 1988 – Ottobre 1994 Laurea magistrale in Ingegneria nucleare

ISCED 7

Università di Bologna, Italia

Tesi: "Problemi Termofluidodinamici risolti con il metodo degli elementi finiti"

Materie principali: metodo degli elementi finiti, programmazione software

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C1	C1	C1	C1	C1
Francese	B1	B1	B1	B1	B1

- Competenze scientifiche e tecniche
- Machine Learning
 - Matematica e statistica
 - Programmazione: Python, C, C++, C#, Java, Javascript, Assembly, Fortran
 - Modellazione numerica: Matlab
 - Modellazione simbolica: Maple
 - Termofluidodinamica: OpenFoam

PUBBLICAZIONI

- **Effects of Deployment of Electric Vehicles on Air Quality in the Urban Area of Turin (Italy)**, Journal of Environmental Management (Elsevier), Volume 297, 2021. Ruolo: Co-autore. DOI: 10.1016/j.jenvman.2021.113416
- **Sentinel-2 Remote Sensed Image Classification with Patchwise Trained ConvNets for Grassland Habitat Discrimination**, Remote Sensing (MDPI), 13(12), 2276, 2021. Ruolo: Primo autore, PI. DOI: 10.3390/rs13122276
- **Effects of Smart Traffic Signal Control on Air Quality**, Frontiers in Sustainable Cities, Volume 4, 2022. Ruolo: Primo autore, PI. DOI: 10.3389/frsc.2022.756539
- **Forecasting PM10 Levels Using Machine Learning Models in the Arctic: A Comparative Study**, Remote Sensing (MDPI), 15(13), 3348, 2022. Ruolo: Primo autore, PI. DOI: 10.3390/rs15133348
- **Unsupervised Anomaly Detection of Shipboard Electrical Power Consumption Through GRU Autoencoder Model**, 2024 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering & 2024 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe. Ruolo: Co-autore. DOI: 10.1109/EEEIC/ICPSEurope61470.2024.10751562
- **Sailing Towards Efficiency: A Variational Mode Decomposition Based Approach to Forecasting Shipboard Electrical Power Consumption**, 2024 IEEE International Conference on Electrical Systems for Aircraft, Railway, Ship Propulsion and Road Vehicles & International Transportation Electrification Conference. Ruolo: Primo autore, PI. DOI: 10.1109/ESARS-ITEC60450.2024.10819873
- **Enhanced Multi-step Ahead Forecasting of Electrical Power Demand Using Neighborhood-Constrained Decomposition Strategy**, 25th IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering, 2025. Ruolo: Primo autore, PI. DOI: 10.1109/EEEIC/ICPSEurope64998.2025.11169082
- **Enhanced Forecasting of Shipboard Electrical Power Demand Using Multivariate Input and Variational Mode Decomposition with Mode Selection**, Scientific Reports (Nature), Article 23941, 2025. Ruolo: Primo autore, PI. DOI: 10.1038/s41598-025-06153-z
- **NCD-Pred: Forecasting Multichannel Shipboard Electrical Power Demand Using Neighborhood-Constrained VMD**, Forecasting (MDPI), 7(3), Article 44, 2025. Ruolo: Primo autore, PI. DOI: 10.3390/forecast7030044
- **Multi-Channel Neighborhood-Constrained Variational Mode Decomposition**, TechRxiv (Preprint), 2025. Ruolo: Primo autore, PI. DOI: 10.36227/techrxiv.175382744.48114248/v1

BREVETTI INTERNAZIONALI

- **Video Data Deinterlacing.** ID brevetto: US20050036061A1, GB2402288B, JP4994833B2, EP1623568B1, WO2004098178A1, US7336316B2, JP5038483B2. Ruolo: Unico inventore. Campo: statistica; problemi mal posti
- **Gamut Mapping with Blended Scaling and Clamping.** ID brevetto: GB2532354B, GB2526875B, US10748503B2, US11289049B2, US11727895B2, US12315471B2, US20250259606A1. Ruolo: Unico inventore. Campo: scienza del colore; matematica applicata
- **Video Data Conversion from Interlaced to Non-Interlaced.** ID brevetto: GB2422975B, US7580077B2, EP1849300B1, WO2006085064A3, JP5139086B2. Ruolo: Unico inventore. Campo: statistica; problemi mal posti
- **Method and Apparatus for Deinterlacing Video Data.** ID brevetto: GB2484071B, US8891012B2, EP2619977B1, CN103119931B, WO2012038685A1. Ruolo: Unico inventore. Campo: statistica; problemi mal posti
- **De-interlacing of Video Data.** ID brevetto: US20060176394A1, GB2422974A, JP2008529436A, WO2006082426A2, EP1847124A2. Ruolo: Unico inventore. Campo: statistica; problemi mal posti
- **Efficient Bump Mapping Using Height Maps.** ID brevetto: GB2400778B, US20040207631A1, WO2004095376A2, JP4637091B2, EP1616303B1, US7733352B2. Co-inventori: S. Fenney & P. Fazzini (Ruolo: co-inventore). Campo: geometria; elaborazione di immagini digitali; grafica 3D
- **Conversion of Video Data from Interlaced to Non-Interlaced Format.** ID brevetto: GB2422976B, US7518655B2, WO2006085062A2, EP1849301B1, JP5209323B2. Ruolo: Unico inventore. Campo: statistica; problemi mal posti
- **Method and Apparatus for Removing Visible Artefacts in Video Images.** ID brevetto: GB2418093A, US7821673B2, WO2006027594A1, JP5364264B2, EP1790165B1. Ruolo: Unico inventore. Campo: reti neurali; machine learning per video processing

Dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà

Il sottoscritto Paolo Fazzini, consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, dichiara sotto la propria responsabilità che quanto riportato nel presente curriculum vitae corrisponde al vero, ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445.

Ai sensi del Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo del 27 aprile 2016, autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel presente curriculum vitae.

Roma, 2 Novembre 2025

