

Curriculum Vitæ et Studiorum

di

STEFANIA MONICA

18 giugno 2025

Dati Personali¹

Cognome e nome: Monica Stefania

Luogo e data di nascita:

Residente in:

Telefono:

E-mail:

Posizione Attuale

Dal 01 giugno 2023, professore associato del S.S.D. ING-INF/05–Sistemi di Elaborazione delle Informazioni, afferente al Dipartimento di Scienze e Metodi dell’Ingegneria (www.dismi.unimore.it) dell’Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

Posizioni Precedenti

Dal 01 giugno 2020 al 31 maggio 2023, ricercatore a tempo determinato legge n. 240/10 lettera B del S.S.D. ING-INF/05–Sistemi di Elaborazione delle Informazioni, afferente al Dipartimento di Scienze e Metodi dell’Ingegneria (www.dismi.unimore.it) dell’Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia. Dal 31 dicembre 2016 al 31 maggio 2020, ricercatore a tempo determinato legge n. 240/10 lettera A del S.S.D. INF/01–Informatica, afferente al Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche (www.smfi.unipr.it) dell’Università degli Studi di Parma. Dal 01 febbraio 2015 al 30 dicembre 2016, assegnista di Ricerca presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell’Università degli Studi di Parma.

¹ Autorizzo il trattamento dei dati personali ai sensi del D.Lgs. 30.6.2003, n. 196 e s.m.i. e del Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali, n. 679/2016.

1 Formazione

- *Dottorato di Ricerca in Tecnologie dell'Informazione* conseguito presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (ora Dipartimento di Ingegneria e Architettura) dell'Università degli Studi di Parma, discutendo una tesi dal titolo “*UWB technology for indoor localization: From theory to practice*” (relatore: Prof. G. Ferrari) (marzo 2015).
- *Laurea Magistrale in Matematica* conseguita presso l'Università degli Studi di Parma, con votazione 110/110 e lode, discutendo una tesi dal titolo “*Modelli di rilassamento del tipo ES-BGK in teoria cinetica*” (relatore: Prof. G. Spiga) (luglio 2011).

2 Attività di Ricerca

A partire da giugno 2020, l'attività di ricerca di Stefania Monica si svolge presso il Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (www.dismi.unimore.it). L'attività di ricerca continua le attività precedentemente svolte nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale e dei sistemi multi-agente.

L'attività di ricerca di Stefania Monica tra febbraio 2015 e maggio 2020 si è svolta presso il Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche (precedentemente Dipartimento di Matematica e Informatica) dell'Università degli Studi di Parma (smfi.unipr.it). L'attività di ricerca ha riguardato i seguenti argomenti:

- Proprietà emergenti asintotiche dei sistemi basati su agenti. La ricerca in questo ambito è focalizzata sulla formulazione di modelli che si ispirano alle teorie cinetiche matematiche e che si possono applicare a sistemi decentralizzati di grandi dimensioni. In questa ricerca sono stati analizzati vari modelli basati sulle teorie cinetiche matematiche e su alcune loro generalizzazioni.
- Localizzazione di dispositivi mobili in ambienti chiusi. L'attività di ricerca in questo ambito è focalizzata sullo studio di nuovi algoritmi per la localizzazione in ambienti chiusi basati su tecnologie wireless, come Ultra Wide Band (UWB) e WiFi. I risultati ottenuti mostrano prestazioni adeguate all'impiego di tali algoritmi per applicazioni legate, ad esempio, alla realtà aumentata e ai giochi.
- Linguaggi di programmazione per sistemi basati su agenti. L'attività di ricerca in questo ambito riguarda JADE (jade.tilab.com) e lo studio di nuovi linguaggi di programmazione per agenti software.
- Vincoli polinomiali a domini finiti. L'attività di ricerca in questo ambito riguarda la ricerca sulla programmazione logica con vincoli, con particolare riferimento allo studio di algoritmi per trattare in modo efficace i vincoli polinomiali a domini finiti.

L'attività di ricerca di Stefania Monica tra gennaio 2012 e dicembre 2014 si è svolta presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università degli Studi di Parma. La ricerca su questa tematica ha riguardato i seguenti aspetti:

- Algoritmi di localizzazione. È stato proposto un algoritmo di localizzazione basato sul tempo di volo dei segnali pensato per applicazioni in ambito industriale. Le performance dell'algoritmo sono state valutate per via sperimentale e sono oggetto di brevetti.
- Algoritmi di localizzazione mediante ottimizzazione. È stato proposto un approccio non convenzionale alla formalizzazione degli algoritmi di localizzazione mediante Particle Swarm Optimization (PSO).
- Modello statistico della misura delle distanze mediante UWB. È stato ottenuto un modello statistico della misura delle distanze usando sensori UWB mediante specifiche campagne sperimentali. Il modello è stato validato per via sperimentale ed è stato utilizzato per migliorare le prestazioni degli algoritmi di localizzazione.
- Posizionamento di ancore per la localizzazione. Sono stati studiati, sia da un punto di vista teorico che mediante simulazioni, alcuni algoritmi basati sul tempo di volo dei segnali tra sensori fissi (detti ancore) e sensori obiettivo. I risultati principali di questa attività hanno portato a una formula per il posizionamento ottimo delle ancore (che minimizzi l'errore quadratico medio nella stima della posizione dei target) in scenari tipici di ambienti industriali.

3 Attività Didattiche

3.1 Insegnamenti in Ambito Accademico

Le seguenti attività didattiche sono relative a insegnamenti presso l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia:

- Docente titolare dell'insegnamento *Artificial Intelligence and Data Science* (S.S.D. ING-INF/05) del primo anno della Laurea Magistrale in Digital Automation Engineering, dall'A.A. 2022/23 (54 ore).
- Docente titolare dell'insegnamento *Tecnologie Web e Internet of Things* (S.S.D. ING-INF/05, 6 CFU) del secondo anno della Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, dall'A.A. 2021/22 (54 ore).
- Docente titolare dell'insegnamento *Sistemi Informativi* (S.S.D. ING-INF/05) del secondo anno della Laurea in Ingegneria Gestionale, dall'A.A. 2020/21 (27 ore dall'A.A. 2023/24, 54 ore negli A.A. 2022/23 e 2021/22, 81 ore nell'A.A. 2020/21).

Le seguenti attività didattiche sono relative a insegnamenti e corsi presso l'Università degli Studi di Parma:

- Docente a contratto dell'insegnamento *Fondamenti dell'Intelligenza Artificiale* (S.S.D. INF/01, 6 CFU) del primo anno della Laurea Magistrale in Scienze Informatiche, nell'A.A. 2020/21 (48 ore).
- Docente titolare dell'insegnamento *Algoritmi e Strutture Dati* (S.S.D. INF/01, 9 CFU) del primo anno della Laurea in Informatica, nell'A.A. 2019/20 (84 ore).

- Docente titolare dell'insegnamento *Fondamenti di Informatica* (S.S.D. INF/01, 6 CFU) del primo anno della Laurea in Comunicazione e Media Contemporanei per le Industrie Creative, dall'A.A. 2016/17 all'A.A. 2019/20 (36 ore).
- Docente del corso *Constraint Satisfaction Problems* per il Dottorato in Matematica, consorziato con l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia e con l'Università degli Studi di Ferrara, dall'A.A. 2017/18 all'A.A. 2020/21 (4 ore).
- Docente titolare del corso *Linguaggi* per il corso di perfezionamento "Metodologie Didattiche e Approfondimenti di Matematica e Fisica per il Primo Anno del Liceo Matematico", nell'A.A. 2017/18 (4 ore).

3.2 Insegnamenti in Atenei Esteri

- Docente titolare dell'insegnamento *Laboratorio di Sistemi Informativi Aziendali* (S.S.D. ING-INF/05, 9 CFU) del primo anno della Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale negli A.A. 2018/19 e 2019/20 (63 ore) presso l'Università degli Studi della Repubblica di San Marino.

4 Elenco Parziale dei Titoli

4.1 Brevetti

- S. Monica, G. Ferrari, M. Magnani, F. Oleari e F. De Mola, "A group for localizing a moving target in a warehouse with automated guided vehicles" brevetto canadese n. 2926105 concesso in data 4 luglio 2023.
- S. Monica, G. Ferrari, M. Magnani, F. Oleari e F. De Mola, "A group for localizing a moving target in a warehouse with automated guided vehicles" brevetto USA n. 10156853 concesso in data 18 dicembre 2018.
- S. Monica, G. Ferrari, M. Magnani, F. Oleari e F. De Mola, "Gruppo di localizzazione di un obiettivo mobile in un magazzino con veicoli a guida automatica" brevetto italiano n. 102015000010875 concesso in data 13 ottobre 2017.
- S. Monica, G. Ferrari, M. Magnani, F. Oleari e F. De Mola, "A group for localizing a moving target in a warehouse with automated guided vehicles" brevetto europeo depositato, con stato della domanda pending, n. 16163762 (pat. no. 1812) (depositato nell'aprile 2016).

4.2 Partecipazione a Progetti Finanziati negli Ultimi Cinque Anni

- Responsabile dell'unità di ricerca dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia per il progetto PRIN 2022 *GAMEFUL* ("Videogame-based Assessment of Executive Functions through Machine Learning") per la durata di 2 anni con termine il 5 ottobre 2025.

- Responsabile dell'unità di ricerca dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia per il progetto PRIN 2020 *T-LADIES* (“Typeful Language Adaptation for Dynamic, Interacting and Evolving Systems”) dal 1 giugno 2022 al 31 maggio 2025.
- Partecipazione alle attività del progetto *AGRARIAN (PG/2023/306071)*, finanziato dalla Regione Emilia-Romagna nell'ambito del PR-FESR 2021-2027 per la durata di 30 mesi dal 1 marzo 2024 al 31 agosto 2026.
- Partecipazione alle attività del progetto *ECOSISTER*, finanziato nell'ambito del PNRR per la durata di 36 mesi dal 1 ottobre 2022 al 30 settembre 2025.
- Collaborazione al progetto di ricerca annuale “Sistema di supporto alle decisioni per la predizione dell'indice glicemico degli alimenti”, finanziato da Ferrero S.p.A. e iniziato nel maggio 2020 con referente Prof. Furio Brighenti dell'Università degli Studi di Parma.
- Partecipazione alle attività dell'unità di ricerca dell'Università degli Studi di Parma nel progetto finanziato dalla Commissione Europea *MED4Youth (PRIMA-2018-SECTION2-14)*, finanziato nell'ambito del programma PRIMA. I partner del progetto sono: Eurecat (Spagna), Shikma (Israele), Scientific Food Center (Giordania), NOVAPAN (Spagna), Università degli Studi di Parma (Italia), University of Coimbra (Portogallo).
- Workpackage leader nel progetto *COMPRENDO (PG/2018/629162)*, finanziato dalla Regione Emilia-Romagna nell'ambito del POR-FESR 2014-2020 per la durata di 2 anni con termine il 15 novembre 2021.
- Membro dell'unità di ricerca dell'Università degli Studi di Parma nel progetto finanziato dalla Commissione Europea *PREVENTOMICS (H2020-818318)*, della durata di 3 anni con termine a ottobre 2021. I partner del progetto sono: Eurecat (Spagna, prime contractor), ALDI Spain (Spagna), Carinsa (Spagna), Erasmus Universiteit (Olanda), ICCS (Grecia), Leitat (Spagna), Meteda (Italia), Onmi (Italia), OAFI (Spagna), Practio (Danimarca), Simple Feast (Danimarca), UNE (Spagna), OCU (Spagna), University of Maastricht (Olanda), Università degli Studi di Parma (Italia), Alimentomica (Spagna), Uniwersytet Jagiellonski (Polonia), University of Southampton (Regno Unito), Wageningen University (Olanda).

4.3 Riconoscimenti per la Ricerca

- Best Paper Award alla *Science and Information Computing Conference 2017, technically sponsored by IEEE*, per l'articolo “An Experimental Evaluation of Agent-Based Indoor Localization”, unico Best Paper Award su 191 articoli accettati e 562 sottomessi.
- Award of Scientific Excellence alla *Conference on Practical Applications of Agents and Multi-Agent Systems (PAAMS 2016)* per l'articolo “A Comparison of Accurate Indoor Localization of Static Targets via WiFi and UWB Ranging”.

- Best Paper Award alla *International Conference on the Applications of Evolutionary Computation* (EvoApplications 2015) per l'articolo "A swarm-based approach to real-time 3D indoor localization: Experimental performance analysis".
- Best Paper Award alla *International Conference on the Applications of Evolutionary Computation* (EvoApplications 2013) per l'articolo "Impact of the Number of Beacons in PSO-based Auto-localization in UWB Networks".

4.4 Organizzazione di Convegni Nazionali e Internazionali

- Local Chair della *International Conference on Principles and Practice of Multi-Agent Systems*, nel 2025.
- General Chair della *IEEE International Conference on Enabling Technologies: Infrastructures for Collaborative Enterprises* (WETICE), nel 2024.
- General chair e organizzatore locale del *Convegno Italiano di Logica Computazionale* (CILC), nel 2021.
- Program Chair della *IEEE International Conference on Enabling Technologies: Infrastructures for Collaborative Enterprises* (WETICE), nel 2020 e nel 2021.
- General chair e organizzatore locale del *National Workshop "From Object to Agents"* (WOA), Parma, nel 2019.
- Membro dell'Organizing Committee, chair e organizzatore del simposio *Social Interactions in Complex Intelligent Systems* (SICIS) al convegno annuale della *Society for the Study of Artificial Intelligence and Simulation of Behaviour* (AISB), Falmouth (UK), 2019.
- Membro dell'Organizing Committee, chair e organizzatore del simposio *Social Interactions in Complex Intelligent Systems* (SICIS) al convegno annuale della *Society for the Study of Artificial Intelligence and Simulation of Behaviour* (AISB), Liverpool (UK), 2018.
- Membro dell'Organizing Committee, chair e organizzatore del simposio *Social Interactions in Complex Intelligent Systems* (SICIS) al convegno annuale della *Society for the Study of Artificial Intelligence and Simulation of Behaviour* (AISB), Bath (UK), 2017.
- Chair del Comitato Scientifico del workshop *IEEE Agent-based Computing for Enterprise Collaboration* (ACEC) alla *IEEE International Conference on Enabling Technologies: Infrastructures for Collaborative Enterprises* (WETICE) dal 2017 al 2019.
- Organizzatore locale della 23rd *IEEE International Conference on Enabling Technologies: Infrastructures for Collaborative Enterprises* (WETICE), Parma, 2014.

5 Pubblicazioni

Coautore di 24 articoli su rivista e di circa 70 contributi pubblicati in proceedings di convegni internazionali e nazionali. L'elenco completo delle pubblicazioni è disponibile su Scopus.