



Marco Micheletto

Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica (DIEE)
Joint Lab on Safety and Security of AI (sAIfer Lab)
Piazza d'Armi – 09123 Cagliari
e-mail: marco.micheletto@unica.it

Curriculum Vitae

Formazione

- Ottobre 2019 – Settembre 2022: **Dottorato in Ingegneria Elettronica ed Informatica**, conseguito con onore presso l'Università degli Studi di Cagliari con discussione della tesi "Fusion of fingerprint presentation attacks detection and matching: a real approach from the LivDet perspective" (relatore Prof. Gian Luca Marcialis).
- Settembre 2017 – Settembre 2019: **Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica** (LM-29) con voto 110/110 e lode presso l'Università degli Studi di Cagliari con discussione della tesi "User-specific effect nel riconoscimento di falsi di impronta digitale" (relatore Prof. Gian Luca Marcialis).
- Settembre 2014 - Luglio 2017: **Laurea Triennale in Ingegneria Biomedica** con voto 110/110 e lode presso l'Università degli Studi di Cagliari con discussione della tesi "Riconoscimento personale mediante le vene del palmo" (relatore Prof. Gian Luca Marcialis).

Occupazione

- Settembre 2023 – Corrente: **Ricercatore a Tempo Determinato di Tipo A** (SSD IINF-05/A - Sistemi di Elaborazione delle Informazioni) – Progetto PNRR SERICS (Security and Rights in the CyberSpace, CUP F53C22000740007 – Codice MUR: PE0000014 - Spoke 2 "Misinformation and Fakes").
- Ottobre 2022 – Agosto 2023: **Assegnista di ricerca** SSD ING-INF/05, Progetto: "Sviluppo di metodi e modelli per il riconoscimento di comportamenti anomali in luoghi affollati", presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica dell'Università di Cagliari (Resp. Scientifico: prof. Gian Luca Marcialis).
- Novembre 2021 – Maggio 2022: Visiting phd student presso Brno University of Technology (Prof. Martin Drahansky).
- Gennaio 2021 – Febbraio 2021: Contratto di lavoro autonomo bando N. 35 DEL 28/12/2020, "Redazione dello stato dell'arte scientifico dei metodi di riconoscimento di atti violenti in luoghi affollati", presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica dell'Università di Cagliari (Resp. Scientifico: prof. Gian Luca Marcialis).
- Gennaio 2019 – Marzo 2019: Borsa di ricerca bando N.94/2018, "Sviluppo prototipale di un sistema di protezione dati mediante impronta digitale", presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica dell'Università di Cagliari (Resp. Scientifico: prof. Gian Luca Marcialis).



Profilo scientifico

L'obiettivo primario della ricerca di Marco Micheletto è l'analisi dei sistemi di rilevamento di attacchi di presentazione (PAD) per il riconoscimento delle impronte digitali. In particolare, il lavoro si concentra sull'integrazione di moduli di rilevamento di falsi con sistemi di riconoscimento biometrico, valutando le condizioni in cui tale integrazione può avvenire senza compromettere le prestazioni globali. Tra i contributi principali figura lo sviluppo di un simulatore di prestazioni basato sulla modellazione probabilistica delle curve Receiver Operating Characteristics (ROC), chiamato BIO-Wise e disponibile online per la comunità scientifica¹.

È co-organizzatore della Fingerprint Liveness Detection Competition² (LivDet) dal 2019, collaborando alla creazione e acquisizione di impronte digitali contraffatte e gestendo l'analisi sperimentale. La sua ricerca si estende poi a temi strettamente legati alla protezione contro minacce digitali e fisiche, come il rilevamento di deepfake e l'analisi dei comportamenti anomali in luoghi affollati. Il rilevamento di deepfake sfrutta tecniche di deep learning per individuare manipolazioni sofisticate di immagini e video, garantendo l'autenticità dei contenuti digitali. L'analisi dei comportamenti in contesti ad alta densità di persone mira a rilevare automaticamente situazioni sospette o potenzialmente pericolose, fornendo strumenti utili per migliorare la sicurezza pubblica e la gestione delle emergenze. Altri temi di ricerca includono lo studio di biometrie emergenti come il segnale EEG e le vene del palmo, utilizzate sia per l'identificazione personale sia per l'analisi dei comportamenti.

Fa parte del team del progetto BullyBuster, finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca, che sviluppa tecnologie per la rilevazione di azioni di bullismo e cyberbullismo tramite visione artificiale e algoritmi di intelligenza artificiale.

Pubblicazioni

Dal 2018, Marco Micheletto è coautore di 6 articoli su riviste internazionali e 12 contributi in atti di conferenze o capitoli di libro. Secondo Scopus, possiede un h-index di 5 con 110 citazioni, mentre Google Scholar riporta un h-index di 6 con 185 citazioni. Svolge attività di revisione per riviste e conferenze internazionali di rilievo nei campi del pattern recognition e dell'intelligenza artificiale. Per l'elenco completo e aggiornato delle pubblicazioni si invita a visitare il repository [IRIS](https://iris.unica.it) dell'Università degli Studi di Cagliari.

Attività didattica

- A.A. 2023/24 – Corrente: **Co-docente del corso “Intelligenza Artificiale e Sicurezza”** (52 su 84 ore, 9 CFU) – Corso di Laurea triennale in Informatica Applicata e Data Analytics (IADA) della Facoltà di Scienze.
- A.A. 2022/23: **Docente del corso “Elaborazione delle Immagini”** (40 ore, 5 CFU) - Corso di Laurea triennale in Tecniche di radiologia medica, per immagini e radioterapia della Facoltà di Medicina e Chirurgia.
- A.A. 2018/19 – 2022/23: **Tutor didattico del corso "Elementi di Informatica"** (25

¹ <https://livdet.pythonanywhere.com/>

² <https://sites.unica.it/livdet/>



ore) – Corso di Laurea triennale Ingegneria Biomedica della Facoltà di Ingegneria e Architettura.

È relatore e co-relatore di 7 tesi di Laurea Triennale.

Riconoscimenti, relazioni invitate e partecipazione a conferenze

Premi e riconoscimenti

- Best paper award per la sessione “Image Processing for Biological Applications and Biometry” per il paper “Are Adaptive Face Recognition Systems still Necessary? Experiments on the APE Dataset” presentato a IPAS 2020.

Partecipazione su invito

- Lecture al EDUC Summer School 2022 Building Trust in the Information Age “Biometric Authentication: Liveness Detection” 29 Agosto - 9 Settembre 2022, Cagliari.

Partecipazione a conferenze

- BMVC 2024, presentazione del paper “Data generation via diffusion models for crowd anomaly detection”, 25-28 Novembre 2024, Glasgow, Regno Unito.
- ICIP 2022. Presentazione del paper “[Fingerprint recognition with embedded presentation attacks detection: are we ready?](#)”, 16-19 Ottobre 2022, Bordeaux, Francia .

Attività di revisore per riviste scientifiche e conferenze internazionali

- Pattern Recognition Letters (Elsevier)
- ACM/SIGAPP Symposium On Applied Computing (ACM SAC)
- IEEE-IAPR Int. Conf. On Pattern Recognition (ICPR)
- IEEE International Joint Conference on Biometrics (IJCB)
- IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)
- IEEE International Workshop on Information Forensics and Security (WIFS)

Progetti di ricerca internazionali e nazionali

Partecipazione a progetti su bandi competitivi come membro:

- Progetti di Rilevante Interesse Nazionale PRIN 2017: BullyBuster - A framework for bullying and cyberbullying action detection by computer vision and artificial intelligence methods and algorithms (2019-2022)
- Progetti di Rilevante Interesse Nazionale PRIN 2022: BullyBuster 2 - the ongoing fight against bullying and cyberbullying with the help of artificial intelligence for the human



wellbeing, (in attesa di kickoff), 2023-2025.

Partecipazione a progetti di trasferimento tecnologico su commessa diretta (conto terzi) come membro:

- Studio di fattibilità e sviluppo prototipale di un sistema di protezione di documenti elettronici mediante accesso biometrico, CSAMed-Net4Market, 2017-18.
- Fingerprint Forensic Tool: elaborazione di immagini di impronte digitali per estrazione minuzie e comparazione, Presidenza del Consiglio dei Ministri, Polo Scientifico, 2019-2021.

Dichiarazione (Artt. 46-47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

Il sottoscritto, a conoscenza di quanto prescritto dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, sulla responsabilità penale cui può andare incontro in caso di falsità in atti e di dichiarazioni mendaci, ai sensi e per gli effetti del citato D.P.R. n. 445/2000 e sotto la propria personale responsabilità, dichiara che quanto riportato corrisponde al vero. Il sottoscritto autorizza il trattamento dei dati personali contenuti nel presente documento ai sensi del D.L. N°196/2003.

Cagliari, 11/12/2024

Marco Micheletto