



## SIMONE MAURIZIO LA CAVA

Assegnista di Ricerca

### EDUCAZIONE

#### Laurea Triennale in Ingegneria Biomedica

Università degli Studi di Cagliari  
(Italia), 02/2019

110/110 cum laude

Tesi: Analisi spettrale, di connettività  
e classificazione del segnale EEG  
nelle crisi epilettiche focali e  
generalizzate

Relatore: Matteo Fraschini

#### Laurea Magistrale in Computer Engineering, Cybersecurity and Artificial Intelligence

Università degli Studi di Cagliari  
(Italia), 09/2021

110/110 cum laude

Tesi: Effects of tasks and brain  
disorders on EEG-based biometrics:  
an investigation on Parkinson's  
disease and major depressive  
disorder

Relatore: Luca Didaci

#### Ph.D. in Ingegneria Elettronica e Informatica

Università degli Studi di Cagliari  
(Italia), 02/2025

Thesis: 3D Facial Reconstruction and  
Deepfake Detection: Advances in  
Security and Forensic Investigation  
Through Complementary Deep  
Learning Techniques

Supervisore: Gian Luca Marcialis

### ATTIVITÀ DI RICERCA

#### Assegnista di Ricerca in Ingegneria Informatica

Università degli Studi di Cagliari (Italia), 10/2024-Adesso

Argomenti principali: Rilevazione spiegabile di deepfake e  
morphing

Supervisore: Gian Luca Marcialis

#### Borsa di Ricerca

Università degli Studi di Cagliari (Italia), 2019-2021

Argomenti: M/EEG per applicazioni cliniche e biometriche

Supervisore: Matteo Fraschini

#### Comitati di Programma Tecnico

- 2025 IEEE International Joint Conference on Biometrics (IJCB)
- T-CAP: Towards a Complete Analysis of People: Fine-Grained Understanding for Real-World Applications (Workshop at ECCV 2024)
- IMFBS: Innovations in Multimedia Forensics And Biometric Security (Workshop at ACM SAC 2025)

#### Partecipazione a Progetti

- PRIN2017 project "BullyBuster - A framework for bullying and cyberbullying action detection by computer vision and artificial intelligence methods and algorithms" (CUP: F74I19000370001), Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca (MIUR)
- PRIN 2022 PNRR - "BullyBuster 2 - the ongoing fight against bullying and cyberbullying with the help of artificial intelligence for the human wellbeing" (CUP: P2022K39K8), European Union - Next Generation EU
- "SEcurity and Rights in the Cyberspace (SERICS)" (PE00000014), Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR), PNRR, finanziato da European Union - Next Generation EU

### ARGOMENTI DI RICERCA E PUBBLICAZIONI

- **Analisi e sintesi di biometrie facciali 2D e 3D per autenticazione e rilevazione delle falsificazioni in applicazioni forensi e di sicurezza**

La Cava, S. M., Concas, S., Tolosana, R., Casula, R., Orrù, G., Drahansky, M., ... & Marcialis, G. L. (2024). Exploring 3D Face Reconstruction and Fusion Methods for Face Verification: A Case-Study in Video Surveillance. In 18th European Conference on Computer Vision ECCV 2024 Workshops.

Concas, S., La Cava, S. M., Casula, R., Orrù, G., Puglisi, G., & Marcialis, G. L. (2024). Quality-based Artifact Modeling for Facial Deepfake Detection in Videos. In Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition.

Panzino, A., La Cava, S. M., Orrù, G., & Marcialis, G. L. (2024). Evaluating the Integration of Morph Attack Detection in Automated Face Recognition Systems. In Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition.

## ESPERIENZA PROFESSIONALE

### Tutorato Didattico: Elementi di Informatica

Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica  
Università degli Studi di Cagliari (Italia), A.A. 2019/2020  
40 ore

### Tutorato Didattico: Fondamenti di Informatica

Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Chimica e Ingegneria Meccanica  
Università degli Studi di Cagliari (Italia), A.A. 2021/2022 e 2022/2023  
40 ore

### Tutorato Didattico: Elementi di Informatica


Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Biomedica  
Università degli Studi di Cagliari (Italia), A.A. 2024/2025  
15 ore

### Docente: Elaborazione delle Immagini

Corso di Laurea Triennale in Tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia  
Università degli Studi di Cagliari (Italia), A.A. 2024/2025  
40 hours

## CONOSCENZE LINGUISTICHE

 Italiano  
Lingua Madre

 Inglese B2 First – 06/2019  
Cambridge Assessment English

## CONTATTI

 [simonem.lac@unica.it](mailto:simonem.lac@unica.it)

 <https://bit.ly/3tgZgOp>

 <https://bit.ly/48E5IVd>

Shahreza, H. O., Ecabert, C., George, A., Unnervik, A., ... & Fierrez, J. (2024). Sdfr: Synthetic data for face recognition competition. In 2024 IEEE 18th International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition (FG).

La Cava, S. M., Orrù, G., Drahansky, M., Marcialis, G. L., & Roli, F. (2023). 3D Face Reconstruction: the Road to Forensics. *ACM Computing Surveys*.

La Cava, S. M., Orrù, G., Goldmann, T., Drahansky, M., & Marcialis, G. L. (2022). 3D Face Reconstruction for Forensic Recognition-A Survey. In 2022 26th International Conference on Pattern Recognition (ICPR).

Concas, S., La Cava, S. M., Orrù, G., Cuccu, C., ... & Roli, F. (2022). Analysis of Score-Level Fusion Rules for Deepfake Detection. *Applied Sciences*, 12(15).

### • Analisi e modellazione di segnali EEG e MEG per applicazioni biomediche e biometriche

Fraschini, M., La Cava, S. M., Rodriguez, G., Vitale, A., & Demuru, M. (2022). Scoreepochs: a computer-aided scoring tool for resting-state M/EEG epochs. *Sensors*, 22(8).

Coa, R., La Cava, S. M., Baldazzi, G., Polizzi, L., ... & Puligheddu, M. (2022). Estimated EEG functional connectivity and aperiodic component induced by vagal nerve stimulation in patients with drug-resistant epilepsy. *Frontiers in Neurology*.

Demuru, M., La Cava, S. M., Pani, S. M., & Fraschini, M. (2020). A comparison between power spectral density and network metrics: an EEG study. *Biomedical Signal Processing and Control*, 57.

Pani, S. M., Ciuffi, M., Demuru, M., La Cava, S. M., ... & Fraschini, M. (2020). Subject, session and task effects on power, connectivity and network centrality: A source-based EEG study. *Biomedical Signal Processing and Control*, 59.

Fraschini, M., La Cava, S. M., Didaci, L., & Barberini, L. (2020). On the variability of functional connectivity and network measures in source-reconstructed EEG time-series. *Entropy*, 23(1).

### • Rilevazione delle anomalie in ambienti affollati

Orrù, G., Lecca, R., Puddu, R., La Cava S. M., Micheletto, M., & Marcialis, G. L. (2025). Data generation via diffusion models for crowd anomaly detection. In 35th British Machine Vision Conference 2024 (BMVC 2024) Workshops.

Orrù, G., Porcedda, E., La Cava, S. M., Casula, R., & Marcialis, G. L. (2023). Human-centered evaluation of anomalous events detection in crowded environments. In 22nd International Conference of the Biometrics Special Interest Group (BIOSIG 2023).

### • Rilevazione di impronte false

Micheletto, M., Casula, R., Orrù, G., Carta, S., ... & Marcialis, G. L. (2023). "LivDet2023 - Fingerprint Liveness Detection Competition: Advancing Generalization". IEEE 2023 International Joint Conference on Biometrics (IJCB).