

CURRICULUM DELL'ATTIVITA' SCIENTIFICA E DIDATTICA

(redatto ai sensi degli Artt. 46 e 47 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445)

Dichiara

Sede Accademica

Dipartimento di Matematica e Informatica

Cittadella Universitaria - Viale A. Doria 6 – Italy

Sito Web Personale: <https://www.dmi.unict.it/lguarnera/>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/luca-guarnera-a6847910b/>

IPLab@CT: <https://iplab.dmi.unict.it/>

E-mail:

- **Accademica:** luca.guarnera@unict.it

Sommario

Biografia.....	3
Istruzione	3
Esperienza Lavorativa	4
Indicatori Bibliometrici	4
Principali Settori di Ricerca.....	5
Pubblicazioni.....	5
Partecipazioni a gruppi di Ricerca	12
Consulenze tecnico/scientifiche	15
Visiting Estero	15
Progetti di Ricerca	16
Invited Seminars, Lectures and Tutorial (Nazionali e Internazionali).....	17
Coordinatore nell'ambito dell'organizzazione di Eventi (Nazionali e Internazionali)	18
Relatore a Conferenze e Workshop	20
Attività Editoriali	22
Premi	25
Partecipazione ad Eventi Vari (Nazionali e Internazionali).....	25
Membro di Commissioni	26
Attività Didattiche.....	28
Co-supervisore Dottorandi	29
Relatore e Correlatore di Tesi di Laurea	29

Biografia

Luca Guarnera, nato a Catania il 26 ottobre 1992, è Ricercatore a Tempo Determinato di tipo A (RTDa) in Informatica presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Catania dal 1° Gennaio 2022. In particolare, dal 1° Gennaio 2022 al 30 Settembre 2024 è Ricercatore (RTDa) presso il Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Catania, per attività di ricerca su *sistemi di monitoraggio intelligente e mappatura ambientale tramite droni e sensori* (Azione IV.4 – Innovazione), in collaborazione con lo spin-off iCTLAB srl (www.ictlab.srl), sotto la supervisione del Prof. Sebastiano Battiato. Dal 1° Ottobre 2024 prosegue come RTDa nello stesso Dipartimento nell'ambito del progetto *FF4LL – Detection of Deep Fake Media and Life-Long Media Authentication*, finanziato da NextGenerationEU, con focus sull'attribuzione e riconoscimento dei deepfake, sempre sotto la supervisione del Prof. Sebastiano Battiato. Ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Informatica il 14 ottobre 2021, discutendo una tesi sui deepfake e le indagini forensi multimediali. Laureato Magistrale (cum laude) in Informatica nel 2017 e Triennale nel 2015, è membro del gruppo di ricerca IPLab dal 2015. Ha partecipato al Mohamed Bin Zayed International Robotics Challenge (2017 e 2019). Dal 2022 ha partecipato all'organizzazione di vari eventi (Technical Program Committee, challenge, tutorial) Internazionali di prestigio. È stato relatore all'International Forensics Summer School (IFOSS) nel 2022 e membro del team organizzativo per varie summer school internazionali (ICVSS, MISS). Ha pubblicato numerosi articoli su riviste e conferenze internazionali. Svolge regolarmente attività di revisione scientifica per riviste internazionali. Ha svolto il ruolo di Guest Editor per lo Special Issue *Advancements in Deepfake Technology, Biometry System and Multimedia Forensic* nella rivista MDPI Journal of Imaging. È inoltre Guest Editor dello Special Issue "Multimedia Forensics in Practice: Detecting and Interpreting Synthetic Media (MF-DISM)" della rivista internazionale Computer Vision and Image Understanding (CVIU), pubblicata da Elsevier. Dal 13 Gennaio 2025 fa parte dell'editorial board come Associate Editor della rivista internazionale *The Visual Computer (Journal ranking – Scopus: Q1)* edita dalla casa editrice Springer. I suoi principali interessi di ricerca includono Computer Vision, Machine Learning e Multimedia Forensics, con focus principale allo sviluppo di algoritmi di deepfake detection basati sull'identificazione e l'analisi di tracce intrinseche lasciate durante il processo di creazione in immagini, video, audio e, in generale, in dati multimodali.

Istruzione

- **31/03/2018 - 30/06/2021:** Dottore di Ricerca (Industriale) in Informatica (XXXIII ciclo - Internazionale) presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Catania (numero PON E37H18000330006), in collaborazione con lo spin-off "iCTLab s.r.l.", società operante nel settore della Digital Forensics, Privacy e Security. Tesi: *Discovering Fingerprints for Deepfake Detection and Multimedia-Enhanced Forensic Investigations*.
- **2015 - 2017:** Laurea Magistrale in Informatica (cum laude) presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Catania, discutendo la tesi dal titolo "*Forensics tool per la generazione e ripristino di immagini digitali di targhe di veicoli stradali*" (in collaborazione con ICTLab e Image Processing Lab (IPLAB)).
- **2011 - 2015:** Laurea Triennale in Informatica presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Catania con votazione 110/110 discutendo la tesi dal titolo "*GRAPHJ2.0: Rilievi*

grafometrici avanzati nell'analisi forense delle manoscritte". (in collaborazione con il Reparto Investigazioni Scientifiche dell'Arma dei Carabinieri (RIS) di Messina e l'Image Processing Lab (IPLAB));

- **2006 - 2011:** Diploma di "Perito Tecnico Industriale" presso l'Istituto Tecnico Industriale Statale "Guglielmo Marconi".

Esperienza Lavorativa

- **Dal 1 Ottobre 2024 – in corso:** Ricercatore (RTDa) presso il Dipartimento di Matematica e Informatica. Work Package 1 – Deepfake Attribution and Recognition, Task 1.2 – Deepfake Attribution, nell'ambito del progetto FF4LL – Detection of Deep Fake Media and Life-Long Media Authentication, finanziato dall'Unione Europea (NextGenerationEU), Missione 4 "Istruzione e Ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa", bando a cascata n. 186512023 dello Spoke 2 – Università degli Studi di Salerno. Il progetto, del valore complessivo di 1.398.832,50 €, ha assegnato all'Università di Catania un budget pari a 304.665,00 €. Responsabile scientifico del progetto prof. Sebastiano Battiato.
- **Dal 1 Gennaio 2022 – 30 Settembre 2024:** Ricercatore (RTDa) presso il Dipartimento di Matematica e Informatica. Azione: IV.4 - Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'Innovazione. Titolo dell'attività di ricerca: *Studio di sistemi di monitoraggio intelligente e mappatura a mezzo droni e sensoristica avanzata di aree urbane e rurali/green per la prevenzione e il supporto all'investigazione in materia ambientale*. Dipartimento di afferenza Dipartimento di Matematica e Informatica. Settore scientifico disciplinare INF/01 – Informatica. Impresa coinvolta nel progetto iCTLAB srl (CT) www.ictlab.srl. Responsabile scientifico del progetto Prof. Sebastiano Battiato
- **Dal 1 Luglio 2021, al 31 Dicembre 2021:** Assegnista di ricerca con un progetto dal titolo: "Ricerca e Sviluppo di algoritmi di Computer Vision in ambito Automotive, SmartCity e Surveillance", presso il Dipartimento di Matematica e Informatica. Assegno finanziato dal progetto ricerca "Sviluppo di tecnologie e sistemi avanzati per la sicurezza dell'auto mediante piattaforme ADAS – ADAS+", cod. ARS01_00459, CUP E66C18000410005; responsabile scientifico: prof. Sebastiano Battiato;
- **22 Dicembre 2017 – 22 Marzo 2018:** CUTGANA (Via Santa Sofia, 98, Catania (CT), Italia). Contratto di ricerca a tempo determinato. Le principali attività riguardavano lo sviluppo di algoritmi di computer vision per il riconoscimento di oggetti per la produzione automatica di video digitali.

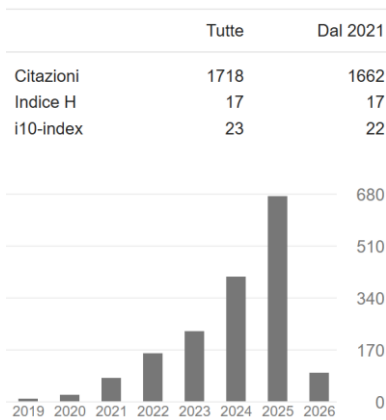
Indicatori Bibliometrici

(Aggiornati al 10/03/2026)

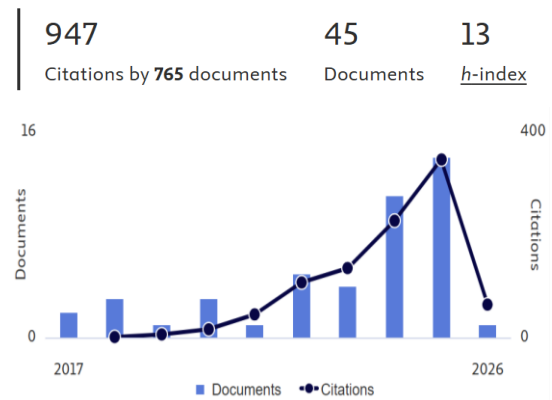
- **Google Scholar** (<https://scholar.google.it/citations?user=x1Zhq3gAAAAJ&hl=it>)
 - H-Index = 17
 - Numero totale di citazioni = 1718
-
- **SCOPUS** (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57196273602>)
 - H-index = 13

- Numero totale di citazioni = 947

Google Scholar



SCOPUS



Principali Settori di Ricerca

- **Multimedia Forensics;**
- **Deepfake Detection su immagini, video, audio e dati multimodali;**
- **VR Forensics;**
- **Adversarial Forensics;**
- **Balistica Forense delle armi da fuoco;**
- **Analisi dei documenti manoscritti;**
- **Deep Learning**

Pubblicazioni

Journals

1. Roberta Avanzato, Valerio Francesco Puglisi, Luca Guarnera, Francesco Beritelli and Sebastiano Battiato. ***Intelligent Video Analysis-based Pose Recognition and Localization for Improving Dairy Cow Welfare*** (2025). IEEE Access.
2. Francesco Guarnera, Luca Guarnera, Alessandro Ortis, Sebastiano Battiato, Giovanni Puglisi (2025). ***A Novel Adversarial Gray-Box Attack on DCT-Based Face Deepfake Detectors***. IEEE Access.

3. Giovanni Piccinini, Luca Guarnera, Sebastiano Battiato (2025). ***SignForensics: A Robust Framework for Forensic Offline Signature Verification with Enhanced Detection, Noise Removal, and Multi-Stage Authentication***. IEEE Access.
4. Mirko Casu, Luca Guarnera; Ignazio Zangara; Pasquale Caponnetto; Sebastiano Battiato. ***A (Mid) journey Through Reality: Assessing Accuracy, Impostor Bias, and Automation Bias in Human Detection of AI-Generated Images***. Human Behavior and Emerging Technologies, 2025(1), 9977058 (Journal ranking – Scopus: Q1).
5. Orazio Pontorno, Luca Guarnera, Sebastiano Battiato (2025). ***DeepFeatureX-SN: Generalization of Deepfake Detection via Contrastive Learning***. *Multimedia Tools and Applications*, 1-20. (Journal ranking – Scopus: Q1).
6. Alessio Chisari, Luca Guarnera, Alessandro Ortis, Wladimiro Carlo Patatu, Sebastiano Battiato, Mario Valerio Giuffrida (2025). ***Benchmarking Computer Vision Architectures for Cloud Detection from Lidar Ceilometer Backscatter Data***. The Visual Computer. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00371-025-03960-3> (Journal ranking - Scopus: Q1).
7. Alessio Chisari, Luca Guarnera, Alessandro Ortis, Wladimiro Carlo Patatu, Bruno Casella, Luca Naso, Giuseppe Puglisi, Vincenzo Del Zoppo, Mario Valerio Giuffrida, Sebastiano Battiato (2025). ***Cloud Detection Challenge - Methods and Results***. IEEE Access. DOI: [10.1109/ACCESS.2025.3553422](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3553422) (Journal ranking - Scopus: Q1).
8. Irene Amerini, Mauro Barni, Sebastiano Battiato, Paolo Bestagini, Giulia Boato, Vittoria Bruni, Roberto Caldelli, Francesco De Natale, Rocco De Nicola, Luca Guarnera, Sara Mandelli, Taiba Majid, Gian Luca Marcialis, Marco Micheletto, Andrea Montibeller, Giulia Orrù, Alessandro Ortis, Pericle Perazzo, Giovanni Puglisi, Nischay Purnekar, Davide Salvi, Stefano Tubaro, Massimo Villari, Domenico Vitulano (2025). ***Deepfake Media Forensics: Status and Future Challenges***. Journal of Imaging, 11(3), 73. DOI: <https://doi.org/10.3390/jimaging11030073> (Journal ranking - Scopus: Q1)
9. Giovanni Pasqualino; Luca Guarnera; Alessandro Ortis; Sebastiano Battiato (2024). ***MITS-GAN: Safeguarding Medical Imaging from Tampering with Generative Adversarial Networks***. Computers in Biology and Medicine, Volume 183, 2024, 109248, ISSN 0010-4825, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2024.109248>. (Journal ranking - Scopus: Q1)
10. Mirko Casu, Sergio Triscari, Sebastiano Battiato, Luca Guarnera and Pasquale Caponnetto (2024). ***AI Chatbots for Mental Health: A Scoping Review of Effectiveness, Feasibility, and Applications***. Applied Sciences. 2024; 14(13):5889. DOI: <https://doi.org/10.3390/app14135889>. (Journal ranking - Scopus: Q2)
11. Mirko Casu, Luca Guarnera, Pasquale Caponnetto, and Sebastiano Battiato (2024). ***GenAI Mirage: The Impostor Bias and the Deepfake Detection Challenge in the Era of Artificial Illusions***. Forensic Science International: Digital Investigation. 2024; 50, 301795, ISSN 2666-2817, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fsidi.2024.301795>. (Journal ranking - Scopus: Q2)
12. Luca Guarnera, Oliver Giudice, and Sebastiano Battiato (2024). ***Mastering Deepfake Detection: A Cutting-Edge Approach to Distinguish GAN and Diffusion-Model Images***. ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications and Applications. DOI: <https://doi.org/10.1145/3652027>. (Journal ranking - Scopus: Q1)
13. Luca Guarnera, Oliver Giudice, Salvatore Livatino, Antonino Barbaro Paratore, Angelo Salici, Sebastiano Battiato (2023). ***Assessing Forensic Ballistics Three-Dimensionally through Graphical Reconstruction and Immersive VR Observation***. Multimedia Tools and Applications, 1-27 DOI: <https://doi.org/10.1007/s11042-022-14037-x>. (Journal ranking - Scopus: Q1)
14. Andrea Maugeri, Roberta Magnano San Lio, Giuliana Favara, Maria Clara La Rosa, Claudia La Mastra, Paolo Marco Riela, Luca Guarnera, Sebastiano Battiato, Martina Barchitta, Antonella Agodi (2022). ***Impact of eating context on dietary choices of young adults: evidence from the HEALTHY-UNICT***

- project.** *Nutrients* 2022, 14(20), 4418. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu14204418>. (Journal ranking - Scopus: Q1)
15. Luca Guarnera, Oliver Giudice, Francesco Guarnera, Alessandro Ortis, Giovanni Puglisi, Antonino Paratore, Linh M. Q. Bui, Marco Fontani, Davide Alessandro Coccomini, Roberto Caldelli, Fabrizio Falchi, Claudio Gennaro, Nicola Messina, Giuseppe Amato, Gianpaolo Perelli, Sara Concas, Carlo Cuccu, Giulia Orrù, Gian Luca Marcialis, Sebastiano Battiato (2022). ***The Face Deepfake Detection Challenge.*** *Journal of Imaging* 2022, 8(10), 263. DOI: <https://doi.org/10.3390/jimaging8100263>. (Journal ranking - Scopus: Q2)
 16. Martina Barchitta, Andrea Maugeri, Giuliana Favara, Roberta Magnano San Lio, Paolo Marco Riela, Luca Guarnera, Sebastiano Battiato and Antonella Agodi (2022). ***Development of a Web-App for the Ecological Momentary Assessment of Dietary Habits among College Students: The HEALTHY-UNICT Project.*** *Nutrients* 2022, 14(2), 330. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu14020330>. (Journal ranking - Scopus: Q1)
 17. Oliver Giudice, Luca Guarnera, and Sebastiano Battiato. (2021). ***Fighting Deepfakes by Detecting GAN DCT Anomalies.*** *Journal of Imaging* 2021; 7(8):128, DOI: <https://doi.org/10.3390/jimaging7080128>. (Journal ranking - Scopus: Q2).
 18. Luca Guarnera, Oliver Giudice, Sebastiano Battiato (2020). ***Fighting Deepfake by Exposing the Convolutional Traces on Images.*** *IEEE Access* 8 (2020): 165085-165098, DOI: [10.1109/ACCESS.2020.3023037](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3023037) (Journal ranking - Scopus: Q1).
 19. Luca Guarnera, Giovanni Maria Farinella, Antonino Furnari, Angelo Salici, Claudio Ciampini, Vito Matranga, Sebastiano Battiato (2018). ***Forensic Analysis of Handwritten Documents with GRAPHJ.*** *Journal of Electronic Imaging*, 27(5), 051230, DOI: <https://doi.org/10.1117/1.JEI.27.5.051230> . (Journal ranking - Scopus: Q3).

JOURNAL - SUBMITTED

1. Ludovica Beritelli, Roberta Avanzato, Luca Guarnera, Francesco Beritelli, Sebastiano Battiato. ***Robust Sensing/Recognition of Cardiac Pathologies Based on PCG Analysis and Deep Learning.*** Submitted (2025) to *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics* (Journal ranking – Scopus: Q1).

Conferences

1. Sebastiano Battiato, Mirko Casu, Francesco Guarnera, Luca Guarnera, Giovanni Puglisi, Orazio Pontorno, Claudio Vittorio Ragaglia, and Zahid Akhtar. 2025. ***(DFF '25) 1st Deepfake Forensics Workshop: Detection, Attribution, Recognition, and Adversarial Challenges in the Era of AI-Generated Media.*** In *Proceedings of the 33rd ACM International Conference on Multimedia* (pp. 14317-14319). <https://doi.org/10.1145/3746027.3762241>
2. Sebastiano Battiato, Mirko Casu, Francesco Guarnera, Luca Guarnera, Giovanni Puglisi, Orazio Pontorno, Claudio Vittorio Ragaglia, and Zahid Akhtar. 2025. ***Adversarial Attacks on Deepfake Detectors: A Challenge in the Era of AI-Generated Media (AADD-2025).*** In *Proceedings of the 33rd ACM International Conference on Multimedia* (pp. 13714-13719). <https://doi.org/10.1145/3746027.3761983>
3. Salvatore Onorato, Alessio Barbaro Chisari, Ahmed Majdoub, Luca Guarnera, Roberto Leotta and Sebastiano Battiato (2025). ***RGB-Thermal Drone Imaging for Semantic Segmentation and Anomaly Detection in Photovoltaic Panels.*** In *Eighteenth International Conference on Machine Vision (ICMV 2025)* (Vol. 14114, pp. 456-463). SPIE.
4. Ludovica Beritelli, Roberta Avanzato, Luca Guarnera, Francesco Beritelli, Sebastiano Battiato (2025). ***Deep Learning for Smart Surveillance: Multi-Class Detection of People, Weapons, and Masks using***

- YOLOv11.** In *2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)* (pp. 1-6). IEEE.
5. Andrea Di Pierno, Luca Guarnera, Dario Allegra, and Sebastiano Battiato (2025). ***Towards Reliable Audio Deepfake Attribution and Model Recognition: A Multi-Level Autoencoder-Based Framework.*** In *Proceedings of the 1st on Deepfake Forensics Workshop: Detection, Attribution, Recognition, and Adversarial Challenges in the Era of AI-Generated Media* (pp. 101-109). <https://doi.org/10.1145/3746265.3759668>
 6. Massimiliano Cassia, Luca Guarnera, Mirko Casu, Ignazio Zangara, Sebastiano Battiato. ***Deepfake Forensic Analysis: Source Dataset Attribution and Legal Implications of Synthetic Media Manipulation.*** In *2025 IEEE International Conference on Metrology for eXtended Reality, Artificial Intelligence and Neural Engineering (MetroXRINE)* (pp. 687-692). IEEE.
 7. Giovanni Lo Monaco, Luca Guarnera, Sebastiano Battiato, Salvatore Livatino. ***Omnidirectional Photographic Capture for VR-based Representation of Indoor Space: A Subjective Study.*** In *2025 IEEE International Conference on Metrology for eXtended Reality, Artificial Intelligence and Neural Engineering (MetroXRINE)* (pp. 1030-1035). IEEE.
 8. Pietro Bongini, Sara Mandelli, Andrea Montibeller, Mirko Casu, Orazio Pontorno, Claudio Vittorio Ragaglia, Luca Zanchetta, Mattia Aquilina, Taiba Majid Wani, Luca Guarnera, Benedetta Tondi, Giulia Boato, Paolo Bestagini, Irene Amerini, Francesco De Natale, Sebastiano Battiato, Mauro Barni (2025). ***WILD: a new in-the-Wild Image Linkage Dataset for synthetic image attribution.*** In *International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN 2025) - VERIMEDIA Workshop*
 9. Andrea Di Pierno, Luca Guarnera, Dario Allegra, Sebastiano Battiato (2025). ***End-to-end Audio Deepfake Detection from RAW Waveforms: a RawNet-Based Approach with Cross-Dataset Evaluation.*** In *International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN 2025) - VERIMEDIA Workshop*
 10. Claudio Giusti, Mirko Casu, Luca Guarnera and Sebastiano Battiato (2025). ***Causal Prototype Attention Classifier: An Interpretable Model for Credit Card Fraud Detection Under Extreme Class Imbalance.*** *Ital-IA*, 2025
 11. Irene Amerini, Mauro Barni, Sebastiano Battiato, Paolo Bestagini, Giulia Boato, Tania Sari Bonaventura, Vittoria Bruni, Roberto Caldelli, Francesco De Natale, Rocco De Nicola, Luca Guarnera, Sara Mandelli, Gian Luca Marcialis, Marco Micheletto, Andrea Montibeller, Giulia Orru, Alessandro Ortis, Pericle Perazzo, Giovanni Puglisi, Davide Salvi, Stefano Tubaro, Claudia Melis Tonti, Massimo Villari, Domenico Vitulano (2025). ***Deepfake Media Forensics: State of the Art and Challenges Ahead.*** In: Ting, IH., Alhajj, R., Karampelas, P., Day, MY. (eds) *Advances in Social Networks Analysis and Mining*. ASONAM 2024. Lecture Notes in Social Networks. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-85386-9_3.
 12. Luca Guarnera, Francesco Guarnera, Alessandro Ortis, Sebastiano Battiato, Giovanni Puglisi (2024). ***Evasion Attack on Deepfake Detection via DCT Trace Manipulation.*** In: Palaiahnakote, S., Schuckers, S., Ogier, JM., Bhattacharya, P., Pal, U., Bhattacharya, S. (eds) *Pattern Recognition. ICPR 2024 International Workshops and Challenges*. ICPR 2024. Lecture Notes in Computer Science, vol 15619. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-88223-4_12
 13. Orazio Pontorno, Luca Guarnera, Sebastiano Battiato (2024). ***DeepFeatureX Net: Deep Features eXtractors based Network for discriminating synthetic from real images.*** In *International Conference on Pattern Recognition* (pp. 177-193). Springer, Cham
 14. Orazio Pontorno, Luca Guarnera, Sebastiano Battiato (2024). ***On the Exploitation of DCT-Traces in the Generative-AI Domain.*** In *Proceedings of 2024 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)*, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2024, pp. 3806-3812, doi: 10.1109/ICIP51287.2024.10648013

15. Antonino Zappalà, Luca Guarnera, Vincenzo Rinaldi, Salvatore Livatino, Sebastiano Battiato (2024). **Enhancing crime scene investigations through virtual reality and deep learning techniques.** In *2024 IEEE International Conference on Metrology for eXtended Reality, Artificial Intelligence and Neural Engineering (MetroXRINE)* (pp. 722-727). IEEE.
16. Alessio Barbaro Chisari, Alessandro Ortis, Luca Guarnera, Wladimiro Carlo Patatu, Rosaria Ausilia Giandolfo, Emanuele Spampinato, Sebastiano Battiato, Mario Valerio Giuffrida (2024). **On The Cloud Detection From Backscattered Images Generated From A Lidar-Based Ceilometer: Current State And Opportunities.** In *Proceedings of 2024 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)*, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 2024, pp. 144-150, doi: 10.1109/ICIP51287.2024.10647352
17. Luca Guarnera, Oliver Giudice, Sebastiano Battiato (2024). **Level Up the Deepfake Detection: a Method to Effectively Discriminate Images Generated by GAN Architectures and Diffusion Models.** In *Proceedings of Intelligent Systems Conference. Cham: Springer Nature Switzerland*, 2024. pp. 615-625
18. Eleonora Breci, Luca Guarnera, Sebastiano Battiato (2024). **Innovative Methods for Non-Destructive Inspection of Handwritten Documents.** In *Proceedings of 2024 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*. doi: 10.1109/ICASSP48485.2024.10448383
19. Eleonora Breci, Luca Guarnera, Sebastiano Battiato (2024). **A Novel Dataset for Non-Destructive Inspection of Handwritten Documents.** In *Proceedings of 2024 IS and T International Symposium on Electronic Imaging Science and Technology*, Volume 36. doi: 10.2352/EI.2024.36.4.MWSF-341
20. Luca Guarnera, Salvatore Manganello, Sebastiano Battiato (2024). **Improving Video Deepfake Detection: A DCT-Based Approach with Patch-Level Analysis.** In *Proceedings of 2024 IS and T International Symposium on Electronic Imaging Science and Technology*, Volume 36. Doi: 10.2352/EI.2024.36.4.MWSF-333
21. Roberto Leotta, Oliver Giudice, Luca Guarnera, Sebastiano Battiato (2023). **Not with My Name! Inferring Artists' Names of Input Strings Employed by Diffusion Models.** In *Proceedings of 2023 International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP)*. Lecture Notes in Computer Science, vol 14233, pp. 364-375, Springer, Cham. Doi: 10.1007/978-3-031-43148-7_31
22. Maria Ausia Napoli Spatafora, Massimo Orazio Spata, Luca Guarnera, Alessandro Ortis, Sebastiano Battiato (2023). **Benchmarking of Blind Video Deblurring Methods on Long Exposure and Resource Poor Settings.** In *Proceedings of 2023 International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP)*. Lecture Notes in Computer Science, vol 14233, pp. 376-386, Springer, Cham. Doi: 10.1007/978-3-031-43148-7_32
23. Sebastiano Battiato, Luciano Cantelli, Fabio D'Urso, Giovanni Maria Farinella, Luca Guarnera, Dario Calogero Guastella, Rosario Leonardi, Alessia Li Noce, Giovanni Muscato, Alessio Piazza, Francesco Ragusa, Corrado Santoro, Giuseppe Sutura and Antonio Zappalà (2022). **The UNICT-TEAM vision modules for the Mohamed Bin Zayed International Robotics Challenge 2020.** In *Proceedings of 2022 International Conference on Computer Vision & Image Processing*. Doi: 10.1007/978-3-031-31407-0_53
24. Luca Guarnera, Oliver Giudice, Sebastiano Battiato (2022). **Deepfake Style Transfer Mixture: A First Forensic Ballistics Study on Synthetic Images.** In *Proceedings of 2022 International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP)*. Lecture Notes in Computer Science, vol 13232, pp. 151-163, Springer, Cham. Doi: 10.1007/978-3-031-06430-2_13
25. Luca Guarnera, Oliver Giudice, Matthias Nießner, Sebastiano Battiato (2022). **On the Exploitation of Deepfake Model Recognition.** In *Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition Workshop (CVPRW)*, 2022, pp. 61-70, doi: 10.1109/CVPRW56347.2022.00016
26. Luca Guarnera, Oliver Giudice, Sebastiano Battiato (2020). **Deepfake Detection by Analyzing Convolutional Traces.** In *Proceedings of 2020 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition Workshops (CVPRW)*, 2020, pp. 2841-2850, doi: 10.1109/CVPRW50498.2020.00341

27. Luca Guarnera, Oliver Giudice, Cristina Nastasi, Sebastiano Battiato (2020). **Preliminary Forensics Analysis of DeepFake Image**. In Proceedings of 2020 AEIT International Annual Conference (AEIT), 2020, pp. 1-6, doi: 10.23919/AEIT50178.2020.9241108
28. Oliver Giudice, Luca Guarnera, Antonino Barbaro Paratore, Giovanni Maria Farinella, Sebastiano Battiato (2019). **Siamese Ballistics Neural Network**. In Proceedings of 2019 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP), 2019, pp. 4045-4049, doi: 10.1109/ICIP.2019.8803619
29. Francesco Ragusa, Luca Guarnera, Antonino Furnari, Sebastiano Battiato, Giovanni Signorello, Giovanni Maria Farinella (2018). **Localization of Visitors for Cultural Sites Management**. In Proceedings of 2018 International Conference on Signal Processing and Multimedia Applications (SIGMAP), pp. 573-579, 2018, doi:10.5220/0006886404070413
30. Sebastiano Battiato, Luciano Cantelli, Fabio D'Urso, Giovanni Maria Farinella, Luca Guarnera, Dario Guastella, Carmelo Donato Melita, Giovanni Muscato, Alessandro Ortis, Francesco Ragusa, Corrado Santoro (2017). **A System for Autonomous Landing of a UAV on a Moving Vehicle**. In Proceedings of 2017 International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP). Lecture Notes in Computer Science, vol 10484, pp. 129-139. Springer, Cham, doi: https://doi.org/10.1007/978-3-319-68560-1_12
31. Luca Guarnera, Giovanni Maria Farinella, Antonino Furnari, Angelo Salici, Claudio Ciampini, Vito Matranga, Sebastiano Battiato (2017). **GRAPHJ: A Forensics Tool for Handwriting Analysis**. In Proceedings of 2017 International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP). Lecture Notes in Computer Science, vol 10485, pp. 591-601, Springer, Cham, doi: https://doi.org/10.1007/978-3-319-68548-9_54

Tesi di Dottorato

1. Luca Guarnera (2021). **Discovering Fingerprints for Deepfake Detection and Multimedia-Enhanced Forensic Investigations**. Tesi di Dottorato (XXXIII ciclo). Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Matematica e Informatica. Tutor: Prof. Sebastiano Battiato, Tutor Aziendale: Dr. Oliver Giudice.

Capitoli di Libri (nazionali)

1. Sebastiano Battiato, Luca Guarnera, Oliver Giudice, Antonino Barbaro Paratore, Ignazio Zangara (2024). **Fenomenologia dei Deepfake e Ordinamento Giuridico**. Capitolo in *International Information System Forensics Association (IISFA) Memberbook 2023 DIGITAL FORENSICS* – Eds. G. Costabile, A. Attanasio, M. Ianulardo – Italy 2024. ISBN: 978-8832189100
2. Luca Guarnera, Oliver Giudice, Sebastiano Battiato (2022). **Fenomenologia dei DeepFake: aspetti teorici e operativi per la detection di volti umani "artificiali"**. Nuove questioni di informatica forense, a cura di Raffaella Brighi. Collana *Informatica giuridica*, Aracne Editrice. ISBN: 979-12-5994-643-0
3. Sebastiano Battiato, Oliver Giudice, Luca Guarnera, Cristina Nastasi (2021). **Analisi Forense di Immagini Deepfake di Volti di Persone**. Capitolo in *International Information System Forensics*

Association (IISFA) Memberbook 2021 DIGITAL FORENSICS – Eds. G. Costabile, A. Attanasio, M. Ianulardo – Italy 2021. ISBN: 978-8832189049

4. Sebastiano Battiato, Oliver Giudice, Luca Guarnera, Antonino Barbaro Paratore (2018). **Simulazioni informatiche per le indagini scientifiche forensi. l'utilizzo di SUMO: tool avanzato per la simulazione del traffico urbano**. Capitolo in *International Information System Forensics Association (IISFA) Memberbook 2018 DIGITAL FORENSICS* – Eds. G. Costabile, A. Attanasio, M. Ianulardo – Italy 2019;

Abstracts

1. Luca Guarnera, Sebastiano Battiato (2024). **An Overview of Deepfake Technologies: from Creation to Detection in Forensics**. In Abstract proceedings of 76-th Annual Meeting of American Academy of Forensic Sciences, AAFS 2024 - Denver, CO | February 19-24.
2. Martina Barchitta, Andrea Maugeri, Giuliana Favara, Roberta Magnano San Lio, Paolo Marco Riel, Luca Guarnera, Sebastiano Battiato, Antonella Agodi (2021). **Healthy diet and lifestyles assessment using a mEMA approach: protocol of the HEALTHY-UNICT study**. In Abstract proceedings of 14th EPH Conference programme Virtual 2021.
3. Martina Barchitta, Andrea Maugeri, Giuliana Favara, Roberta Magnano San Lio, Paolo Marco Riel, Luca Guarnera, Sebastiano Battiato, Antonella Agodi (2021). **DIETA E STILI DI VITA NEGLI STUDENTI UNIVERSITARI: I RISULTATI DEL PROGETTO HEALTHY-UNICT**. In Abstract proceedings of 54° Congresso Nazionali delle SItI - SOCIETÀ ITALIANA DI IGIENE, MEDICINA PREVENTIVA E SANITA' PUBBLICA, 2021.
4. Martina Barchitta, Andrea Maugeri, Giuliana Favara, Roberta Magnano San Lio, Paolo Marco Riel, Luca Guarnera, Sebastiano Battiato, Antonella Agodi (2021). **L'impatto dell'epidemia di COVID-19 sugli stili di vita e sullo stato psicologico degli studenti universitari di Catania: i risultati dello studio HEALTHY-UNICT**. In Abstract proceedings of 54° Congresso Nazionali delle SItI - SOCIETÀ ITALIANA DI IGIENE, MEDICINA PREVENTIVA E SANITA' PUBBLICA, 2021.
5. Sebastiano Battiato, Oliver Giudice, Luca Guarnera (2021). **Houston we have a problem: Deepfake is the word!**. In Abstract proceedings of 73th Annual Meeting of American Academy of Forensic Sciences, AAFS 2021 - February 2021.
6. Sebastiano Battiato, Oliver Giudice, Luca Guarnera, Antonino Barbaro Paratore, Angelo Salici (2020). **2D/3D Imaging for Forensic Ballistics Comparison Assessment**. In Abstract proceedings of 72th Annual Meeting of American Academy of Forensic Sciences, AAFS 2020 - Anaheim, California (US) - February 2020
7. Oliver Giudice, Antonino Barbaro Paratore, Sebastiano Battiato, Luca Guarnera (2019). **Social Network Image Ballistics through Automatic Reverse-Engineering**. In Abstract proceedings of 71th Annual Meeting of American Academy of Forensic Sciences, AAFS 2019 - Baltimore (US) - February 2019
8. Oliver Giudice, Antonino Barbaro Paratore, Sebastiano Battiato, Luca Guarnera (2019). **Hands on Digital Image Authentication Techniques**. In Abstract proceedings of 71th Annual Meeting of American Academy of Forensic Sciences, AAFS 2019 - Baltimore (US) - February 2019

Brevetti e Diritto D'autore

1. Autori Brevetto: Sebastiano Battiato, Oliver Giudice, Luca Guarnera, Antonino Barbaro Paratore. Titolo: **"Metodo di analisi balistica e relativo sistema di analisi"**. Domanda di invenzione numero 102021000027923, Data deposito: 02/11/2021, Data Pubblicazione: 02/05/2023 Università degli Studi di Catania, ICTLAB s.r.l. Si allega l'attestato di brevetto. Link alla pagina web: <https://patents.google.com/patent/IT202100027923A1/en> Link al documento descrittivo del

brevetto:

<https://patentimages.storage.googleapis.com/d2/43/17/a3ba4979ad1f33/IT202100027923A1.pdf>

2. Autori Brevetto: Sebastiano Battiato, Antonino Barbaro Paratore, Oliver Giudice, Luca Guarnera. Titolo: **"Ballistic Analysis Method And Related Analysis System"**. Pub. No.: US 2025/0014286 A1, Pub. Date: Jan. 9, 2025. Università degli Studi di Catania, ICTLAB s.r.l. Link alla pagina web: <https://patents.google.com/patent/US20250014286A1/en> Link al documento descrittivo del brevetto: <https://patentimages.storage.googleapis.com/5e/ea/0e/2c05768e64ab4a/US20250014286A1.pdf>
3. Autori Brevetto: Sebastiano Battiato, Antonino Barbaro Paratore, Oliver Giudice, Luca Guarnera. Titolo: **"Ballistic Analysis Method And Related Analysis System"**. Domanda di invenzione numero 22797508.3, International Filing Date: 19 October 2022. Università degli Studi di Catania, ICTLAB s.r.l. Link alla pagina web: <https://patents.google.com/patent/WO2023079395A1/en> Link al documento descrittivo del brevetto: <https://patentimages.storage.googleapis.com/59/de/64/f10a07c76a0367/WO2023079395A1.pdf>
4. Autori: M. Barchitta, A. Agodi, S. Battiato, G. Favara, L. Guarnera, R. Magnano San Lio, A. G. Maugeri, P. M. Riela. Deposito del diritto d'autore relativo all'invenzione intitolata **"HEALTHY-UNICT"**. Il progetto nasce con l'obiettivo di promuovere la salute attraverso un sistema integrato di raccolta e analisi di dati sanitari, combinando competenze multidisciplinari nei settori della sanità pubblica, informatica e data science.

Partecipazioni a gruppi di Ricerca

- **Dal 30 Dicembre 2024 in corso:** Membro componente del Centro Universitario per la Gestione e la Tutela degli Ambienti Naturali e degli Agroecosistemi (CUTGANA). Il mio contributo si focalizza sull'applicazione di tecniche di analisi dati e intelligenza artificiale in contesti multidisciplinari, con particolare attenzione al monitoraggio ambientale e alla gestione dei dati territoriali.
- **Dal 1 Giugno 2024 in corso:** Collaborazione scientifica con il Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza - Centro Operativo per la Sicurezza Cibernetica Polizia Postale Sicilia Orientale. Le attività di ricerca si concentrano sullo sviluppo di algoritmi avanzati per il rilevamento di deepfake in scenari reali ("in the wild").
- **Dal 22 Dicembre 2024 in corso:** Collaborazione scientifica con il Prof. **Zahid Akhtar**, presso il Department of Electrical and Computer Engineering della State University of New York Polytechnic Institute (USA). Il lavoro di ricerca è focalizzato sullo sviluppo di metodi innovativi per il rilevamento di dati sintetici (immagini, video, audio) in contesti multimodali. Nell'ambito della collaborazione abbiamo organizzato un workshop e una challenge internazionale presso la conferenza ACM Multimedia 2025 (<https://acmmm2025.org/>).
 - o Challenge Internazionali:
 - Titolo: **1st Adversarial Attacks on Deepfake Detectors: A Challenge in the Era of AI-Generated Media (AADD-2025)** – ACM Multimedia 2025. Link alla pagina web: <https://iplab.dmi.unict.it/mfs/acm-aadd-challenge-2025/> . Link alla pagina web di ACM Multimedia 2025 contenente la lista delle Grand Challenge accettate: <https://acmmm2025.org/grand-challenge/>
 - o Workshop Internazionali:
 - Titolo: **1st Deepfake Forensics Workshop: Detection, Attribution, Recognition, and Adversarial Challenges in the Era of AI-Generated Media (DFF-2025)** – ACM

Multimedia 2025. Link alla pagina web: <https://iplab.dmi.unict.it/mfs/acm-dff-ws-2025/> . Link alla pagina web di ACM Multimedia 2025 contenente la lista dei workshop accettati: <https://acmmm2025.org/workshop/>

- **Dal 3 Novembre 2024 al 3 Maggio 2026 (in corso):** Collaborazione con l'University of Dundee. Direzione scientifica congiunta, insieme al Prof. Sebastiano Battiato, della collaborazione con l'University of Dundee, il cui referente è il Dott. Vincenzo Rinaldi. La collaborazione, della durata di 18 mesi, ha come obiettivo la realizzazione di un laboratorio forense in realtà virtuale (VR) per l'analisi delle dinamiche delle scene del crimine. Il laboratorio integrerà algoritmi avanzati di deep learning per ottimizzare e migliorare l'analisi delle scene, al fine di garantire valutazioni il più possibile oggettive e analisi ripetibili. In particolare, saranno implementate tecniche di deep learning per la localizzazione automatica di oggetti ed elementi chiave all'interno della scena del crimine (ad esempio: analisi delle tracce di sangue, identificazione di armi da fuoco, ecc.).
- **Dal 1 Giugno 2023 in corso:** Collaborazione scientifica con il Prof. **Mario Valerio Giuffrida**, Professore Associato presso l'Università di Nottingham. Le attività di ricerca si concentrano sul tema del *Cloud Detection*. Attualmente la collaborazione ha portato alla pubblicazione di paper scientifici in journal/conferenze internazionali e all'organizzazione del seguente evento:
 - Challenge Internazionale:
 - Titolo: **Cloud Detection Challenge** tenutasi nell'ambito della IEEE International Conference on Metrology for eXtended Reality, Artificial Intelligence and Neural Engineering (IEEE MetroXRaine) 2024, ST Albans (UK) - 23 Ottobre 2024. Link della pagina web: <https://metroxraine.org/metroxraine2024/cloud-detection-challenge>
- **Dal 1 Gennaio 2021 in corso:** Collaborazione scientifica con il Prof. **Giovanni Puglisi**, Professore Associato presso l'Università di Cagliari. Le attività di ricerca si concentrano sul tema dei Deepfake, con particolare attenzione allo sviluppo e allo studio di attacchi avversariali finalizzati a ingannare i classificatori utilizzati per il rilevamento dei contenuti sintetici. Attualmente la collaborazione ha portato alla pubblicazione di paper scientifici in journal/conferenze internazionali e all'organizzazione di:
 - 2 Challenge Internazionali:
 - Titolo: **Deepfake Images Detection and Reconstruction Challenge** - International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP) 2021. Link alla pagina web: <https://iplab.dmi.unict.it/deepfakechallenge/> . Link alla pagina web di ICIAP 2021 contenente la lista delle Challenge accettate: <https://www.iciap2021.org/competition/>
 - Titolo: **1st Adversarial Attacks on Deepfake Detectors: A Challenge in the Era of AI-Generated Media (AADD-2025)** – ACM Multimedia 2025. Link alla pagina web: <https://iplab.dmi.unict.it/mfs/acm-aadd-challenge-2025/> . Link alla pagina web di ACM Multimedia 2025 contenente la lista delle Grand Challenge accettate: <https://acmmm2025.org/grand-challenge/>
 - 1 Workshop Internazionale:
 - Titolo: **1st Deepfake Forensics Workshop: Detection, Attribution, Recognition, and Adversarial Challenges in the Era of AI-Generated Media (DFF-2025)** – ACM Multimedia 2025. Link alla pagina web: <https://iplab.dmi.unict.it/mfs/acm-dff-ws-2025/> . Link alla pagina web di ACM Multimedia 2025 contenente la lista dei workshop accettati: <https://acmmm2025.org/workshop/>
- **Dal 1 Luglio 2021 in corso:** Collaborazione con il Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e Tecnologie Avanzate "G.F. Ingrassia", Università di Catania. Referenti: Prof.ssa Antonella Agodi, Prof.ssa Martina Barchitta. La collaborazione si sviluppa su diversi progetti di ricerca interdisciplinari che integrano tecnologie digitali, analisi dei dati e strumenti innovativi a supporto della salute

pubblica e della ricerca clinica. In particolare, sono il responsabile scientifico per lo sviluppo e la raccolta dati nell'ambito della progettazione e realizzazione di applicativi web e sistemi avanzati per la raccolta e l'analisi di dati in ambito medico e comportamentale. Principali tematiche/progetti:

- **2023 – in corso: Progetto Healthy-Unict-SM** (realizzato nell'ambito della linea di intervento 3 Starting Grant). Realizzazione di applicativi web per la raccolta di dati di pazienti affetti dalla patologia sclerosi multipla;
- **2021 – 2023: Progetto pilota Healthy-Unict** (realizzato nell'ambito del Piano "Piaceri" 2020-2022 dell'Università di Catania): Studiare le abitudini alimentari dello studente, ma anche il loro rapporto con il cibo tenendo conto delle emozioni e dei comportamenti e anche dei cambiamenti legati alla pandemia COVID-19.

La collaborazione ha già prodotto risultati concreti e rilevanti sia sul piano scientifico che applicativo. I risultati delle attività di ricerca sono stati pubblicati su riviste scientifiche internazionali. Inoltre, il lavoro di sviluppo svolto nell'ambito del Progetto *Healthy-Unict* ha portato alla realizzazione di un'applicazione software originale, per la quale è stato effettuato un Deposito d'autore (Copyright), a tutela della proprietà intellettuale.

- **Dal 1 Gennaio 2021 al 19 Giugno 2022:** Collaborazione scientifica con il Prof. Dr. **Matthias Nießner**, Professore presso la Technical University of Munich, Department of Informatics, Germania (<https://www.niessnerlab.org/>). Il lavoro ha riguardato il tema "GAN Model Recognition", finalizzato all'analisi di immagini sintetiche prodotte da diverse istanze di una stessa architettura GAN (es. StyleGAN2-ADA), con l'obiettivo di attribuire correttamente ciascuna immagine al modello generativo specifico impiegato durante la fase di creazione. Nell'ambito di questa collaborazione è stata realizzata una pubblicazione scientifica presentata al "Workshop on Media Forensics", presso la IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR) 2022.
- **Dal 1 Aprile 2019 – in corso:** Collaborazione scientifica con il gruppo di ricerca del Prof. Salvatore Livatino presso l'University of Hertfordshire (Hatfield, Hertfordshire, Regno Unito). Il focus della collaborazione è lo sviluppo di soluzioni innovative nell'ambito della VR Forensics e del Deep Learning, con particolare attenzione alla progettazione di ambienti immersivi per l'analisi, la simulazione e lo studio di scene del crimine. Nel 2019 ho svolto un'esperienza come Visiting PhD Student presso l'Università dell'Hertfordshire, sotto la supervisione del Prof. Salvatore Livatino, per un periodo di circa sei mesi. Durante il soggiorno, ho contribuito allo sviluppo del progetto **Analisi Balistica Immersiva delle Armi da Fuoco**, un laboratorio forense immersivo basato su visori Oculus Rift S e sviluppato con il motore grafico Unity. Il laboratorio consente l'analisi immersiva di bossoli e proiettili scansionati in 3D, con l'obiettivo di supportare l'identificazione dell'arma specifica coinvolta nella scena del crimine. Questa attività di ricerca ha portato alla pubblicazione di un articolo sul Journal "Multimedia Tools and Applications" nel 2023. Tra il 2022 e il 2023, ho svolto un'esperienza come Visiting Researcher, della durata complessiva di sei mesi svolta in modalità mista. In questa fase, ho contribuito alla realizzazione del progetto **VR Forensics Laboratory**, un laboratorio forense immersivo basato su visori Meta Quest 2, progettato per facilitare l'analisi avanzata e interattiva di scene del crimine in ambiente virtuale. Questa attività ha portato alla pubblicazione di un contributo alla conferenza IEEE MetroXRaine 2024. La collaborazione è attualmente attiva e prosegue con ulteriori lavori in corso e articoli in fase di sottomissione a conferenze e riviste internazionali.
- **Dal 1 Gennaio 2017 al 1 Gennaio 2023:** Collaborazione scientifica e partecipazione attiva con il **Reparto Investigazioni Scientifiche (RIS)** dell'Arma dei Carabinieri di Messina, Italia. Le attività di ricerca hanno riguardato diversi ambiti della scienza forense, tra cui:
 - l'analisi forense di documenti manoscritti, finalizzata all'identificazione dell'autore del testo;
 - l'analisi balistica forense delle armi da fuoco, con l'obiettivo di sviluppare soluzioni innovative per l'esame di bossoli e proiettili rinvenuti sulla scena del crimine, al fine di determinare con precisione l'arma specifica che ha esploso il colpo.

I Risultati ottenuti dall'attività di ricerca sono stati pubblicati in conferenze e Journal internazionali.

- **Dal 9 Marzo 2016 - in corso:** Collaborazione scientifica con il settore **R&D di iCTLab** (spin-off dell'Università di Catania - <https://www.ictlab.srl/>), avviata durante la tesi di laurea magistrale in Informatica (2016–2017), dal titolo ***Forensics tool per la generazione e il ripristino di immagini digitali di targhe di veicoli stradali***. La collaborazione si è consolidata nel contesto del dottorato di ricerca, durante il quale ho svolto un periodo industriale di 18 mesi presso lo spin-off (2018–2021), focalizzandomi su tematiche di Digital Forensics, in particolare sullo sviluppo di metodi per il rilevamento di Deepfake e sull'analisi forense delle armi da fuoco, finalizzata all'identificazione dell'arma utilizzata in una scena del crimine. Queste attività hanno portato alla pubblicazione di oltre 10 articoli scientifici su riviste e conferenze di settore. Dal 2021 collaboro attivamente con il team R&D di iCTLab, estendendo la ricerca anche all'ambito dell'Intelligenza Artificiale applicata alla Forensics. Questa sinergia ha contribuito allo sviluppo di un brevetto nazionale e europeo, attualmente sottomesso anche a livello internazionale.
- **Dal 1 Gennaio 2015 – in corso:** Membro del Gruppo di Ricerca IPLab (Image Processing Laboratory - <https://iplab.dmi.unict.it/>). Il gruppo incardinato presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Catania, sotto la supervisione del prof. Sebastiano Battiato, opera nel settore dell'analisi e trattamenti dei dati multimediali e più di recente nell'ambito del Machine Learning, Deep Learning, Pattern Recognition e della Computer Vision. La mia attività di ricerca con il gruppo IPLab si concentra principalmente sulla **Multimedia Forensics**, ambito in cui ha prodotto oltre 30 pubblicazioni scientifiche, organizzato eventi internazionali e partecipato a progetti di ricerca nazionali e internazionali. Ha inoltre supervisionato numerosi studenti di dottorato e di laurea triennale e magistrale di differenti corsi di studi.

Consulenze tecnico/scientifiche

- **2024:** Consulenza tecnico/scientifico presso lo Spin-off IctLab su tematiche “Deepfake”.
- **2023:** Consulenza tecnico/scientifico presso lo Spin-off IctLab su tematiche “Deep Learning”.

Visiting Estero

- **2023 (6 mesi):** Visiting all'University of Hertfordshire, Hatfield, Hertfordshire, United Kingdom (6 Mesi: parte svolta in presenza e parte in Smart Working). Supervisore: Prof. Dr. Salvatore Livatino. **Topic – VR Forensics Laboratory:** Laboratorio Forense immersivo per l'analisi, simulazione e studio di una scena del crimine. Implementazione tramite gli headset Meta Quest 2 e il framework Unity.
- **2019 (6 mesi):** Visiting all'University of Hertfordshire, Hatfield, Hertfordshire, United Kingdom (6 Mesi di cui quasi un mese è stato svolto in Smart Working). Supervisore: Prof. Dr. Salvatore Livatino. **Topic - Forensic Firearms Ballistics Comparison in Immersive Modality:** Strumento per la comparazione balistica forense delle armi da fuoco di bossoli 3D in modalità immersive attraverso l'uso del caschetto Oculus Rift S.

Progetti di Ricerca

- **Dal 1 Ottobre 2024 in corso: Responsabile dell'Unità di ricerca** in qualità di *RTDa* del Task 1.2 – Deepfake Attribution, nell'ambito del progetto FF4LL – Detection of Deep Fake Media and Life-Long Media Authentication (Work Package 1 – Deepfake Attribution and Recognition), finanziato dall'Unione Europea (NextGenerationEU), Missione 4 “Istruzione e Ricerca” – Componente 2 “Dalla ricerca all'impresa”, bando a cascata n. 186512023 dello Spoke 2 – Università degli Studi di Salerno. Il progetto, del valore complessivo di 1.398.832,50 €, ha assegnato all'Università di Catania un budget pari a 304.665,00 €. Responsabile scientifico del progetto prof. Sebastiano Battiato.
- **Dal 1 Gennaio 2022 – 30 Settembre 2024: Responsabile dell'Unità di ricerca** in qualità di *RTDa* nell'ambito del progetto dal titolo dell'attività di ricerca: *Studio di sistemi di monitoraggio intelligente e mappatura a mezzo droni e sensoristica avanzata di aree urbane e rurali/green per la prevenzione e il supporto all'investigazione in materia ambientale*. Azione: IV.4 - Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'Innovazione. Dipartimento di afferenza Dipartimento di Matematica e Informatica. Settore scientifico disciplinare INF/01 – Informatica. Impresa coinvolta nel progetto iCTLAB srl (CT) www.ictlab.srl. Responsabile scientifico del progetto Prof. Sebastiano Battiato.
- **2024 – in corso: Responsabile Scientifico** di un progetto di ricerca con L'University of Dundee della durata di 18 mesi per la realizzazione di un'applicazione VR Forensics di un laboratorio immersivo tramite l'uso di tecniche di Deep Learning.
- **2023 – in corso: HEALTHY-UNICT – SM:** Realizzazione di applicativi web per la raccolta di dati di pazienti affetti dalla patologia Sclerosi Multipla (SM). **Responsabile scientifico** dello sviluppo e raccolta dati.
- **2022 – 2023:** Huawei project (R&D): Research and first investigation on the problem of video motion deblurring. (Conto Terzi): Sviluppo e testing di Algoritmi.
- **SALIRE** - Sound Algorithms for Low-latency Intelligent Recognition of Event - PO FESR SICILIA 2014-2020 - Azione 1.1.5. Partecipazione unità di ricerca.
- **SATURN (2022):** - Smart mAnufactURiNg - MISE PON Fabbrica Intelligente. Le attività di ricerca riguardano la definizione di algoritmi di scheduling basati su tecniche di AI per il miglioramento dei processi produttivi dei semiconduttori. L'obiettivo è la definizione e la validazione di soluzioni algoritmiche per l'ottimizzazione dello scheduling dei lotti all'interno di un FAB reale. Partecipazione unità di ricerca.
- **2021 – 2023: HEALTHY-UNICT** “Healthy diet and lifestyles among University of Catania Students: a mobile Ecological Momentary Assessment (mEMA) approach for health promotion”. Funded by University of Catania, Italy, Department of Medical and Surgical Science and Advanced Technologies ‘GF Ingrassia’ (Programma ricerca di ateneo UNICT 2020-22 linea 4, PIA no di inCentivi per la Ricerca di Ateneo 2020/2022). **Responsabile scientifico** dello sviluppo e raccolta dati.
- **ADAS+** - Sviluppo di Tecnologie e Sistemi Avanzati per la Sicurezza dell'Auto mediante piattaforme Advanced Driver Assistance System – PON 2018 Mobilità sostenibile. Partecipazione unità di ricerca.
- **MAMI-MED** - La coorte Mamma&Bambino: un approccio Multisetoriale Alla salute Materno-Infantile Mediante valutazione dell'Esposoma nelle Donne - Piano di incentivi per la ricerca di Ateneo 2020/2022 (Pia.ce.ri.). Periodo: 2020 – 2022. Partecipazione unità di ricerca.
- **DL4HEALTH – Deep Learning for Health** – PO FESR SICILIA 2014-2020 – Azione 1.1.5. Partners: Quipo (leading), Net Service, Delisa, Aucta Cognition, Nextra Consulting, UNICT Poli, UNICT DMI, Cerid. Partecipazione unità di ricerca.

Esperto Valutatore

- **Dal 26 Luglio 2024 – in corso:** Iscritto all'albo REPRISE – Registro degli Esperti Scientifici istituito presso il MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca) - utilizzato per la selezione, valutazione e monitoraggio di progetti di ricerca scientifica e tecnologica, garantendo competenza e qualificazione scientifica riconosciute a livello ministeriale. In particolare, sono iscritto nella sezione Ricerca di base.
- **Dal 15 Luglio 2024 – in corso:** Revisore di progetti internazionali per conto della **Swiss National Science Foundation (SNSF)**, ente che finanzia la ricerca scientifica innovativa in Svizzera attraverso bandi competitivi. In particolare, ho contribuito alla valutazione di progetti nell'ambito del programma Spark, dedicato a idee scientifiche originali e non convenzionali.

Invited Seminars, Lectures and Tutorial (Nazionali e Internazionali)

1. Relatore invitato alla prima edizione di *GreenMindAI - Catania Hackathon* con un talk dal titolo: **Il Ruolo dell'Intelligenza Artificiale nella Multimedia Forensics**. Programma disponibile al seguente link: <https://hackathon.comune.catania.it/> - 27 Maggio 2025
2. Relatore invitato al primo *Workshop on Emerging Challenges and Innovations in ICT in the Era of AI*, tenutosi presso l'Excelsior Palace Hotel, Taormina, con un intervento dal titolo **An Overview of Deepfake Detection Methods**. - 11 Marzo 2025
3. Relatore invitato alla Terza edizione di *Focus Internazionale su tracce e cadavere*, con un talk dal titolo **Intelligenza Artificiale per l'Image e Media Forensics**, presso il Dipartimento di Giurisprudenza, Università di Foggia. Evento con direzione scientifica della Prof.ssa Donatella Curtotti e del Prof. Luigi Cipolloni. Programma disponibile al seguente link: <https://www.unifg.it/it/eventi/international-focus-su-tracce-e-cadaveri-iii-edizione> - 9 Maggio 2025
4. Invited Speaker alla 27th International Conference on Pattern Recognition (ICPR), tenutasi a Kolkata, India, nell'ambito del 3rd Workshop on MultiMedia FOREnsics in the WILD (MMFORWILD), con un intervento dal titolo **Deepfake Technology: Insights into Creation and Detection**. Programma disponibile al seguente link: <https://iplab.dmi.unict.it/mmforwild24/programme> - 1 Dicembre 2024
5. Invited Lecture presso l'Università di Poznan nell'ambito del progetto *Towards Internationalization of Poznan University of Technology Doctoral School*, con un intervento dal titolo: **An Overview of the Deepfake Phenomenon: from Creation to Detection** - 29 Novembre 2024
6. Invited Speaker alla 3th International Conference on Advanced Engineering, Technology, and Applications (ICAETA), con un intervento dal titolo: **An Overview of the Deepfake Phenomenon: from Creation to Detection** - 25 Maggio 2024
7. Organizzatore e responsabile del EI Short Course (in co-docenza con il prof Sebastiano Battiato) tenuto alla conferenza IS&T EI (Electronic Imaging), con una lezione della durata di 4 ore (2 ore tenute dal prof. Sebastiano Battiato e 2 ore dal Dr. Luca Guarnera) dal titolo: **Multimedia Forensics: From Forgery to the Deepfake Phenomenon**. Il corso ha fornito le basi della multimedia forensics, approfondendo le tecniche di falsificazione di immagini e video, la creazione e rilevazione di

deepfake, e le strategie per contrastare l'uso illecito dei contenuti sintetici. Link alla pagina web: <https://www.imaging.org/IST/Conferences/EI/EI2024/Program.aspx?ProgramCCO=5#SC10> - 21 Gennaio 2024

8. Relatore e docente presso l'University of Hertfordshire, Hatfield, Hertfordshire, United Kingdom della durata di 12 ore, con lezioni dal titolo:
 - a. (2h) Digital & Multimedia Forensics
 - b. (2h) Artificial Intelligence, Machine Learning and Deep Learning
 - c. (2h) Autoencoders, Generative Adversarial Networks (GANs), Diffusion Models
 - d. (2h) Deepfakes: Definitions and Problems; Deepfake Creation Algorithms; Deepfake Detection Algorithms
 - e. (2h) Forensic Firearms Ballistics
 - f. (2h) Application of VR in Forensic Firearms Ballistics Analysis and Comparison

Dal 6 Giugno 2023 al 9 Giugno 2023

9. Organizzatore e responsabile del tutorial dal titolo **Adversarial Machine Learning on the Multimedia Forensics Domain** tenuto nell'ambito della 22th International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP) 2023. Il tutorial ha analizzato le sfide della multimedia forensics nell'era dei deepfake, approfondendo come i modelli generativi avanzati (GAN, Diffusion Models) e le tecniche di Adversarial Machine Learning possano essere combinati per realizzare contenuti sintetici e attacchi sofisticati. Sono state inoltre discusse le contromisure più recenti e presentate sessioni pratiche su creazione e rilevazione dei deepfake. Link alla pagina web: <https://sites.google.com/view/iciap-2023/workshops-tutorials> - 15 Settembre 2023
10. Relatore invitato presso il Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università di Foggia, nell'ambito del workshop *Attività e Tecniche Investigative*, con un intervento dal titolo **Le Immagini: Tecniche di Individuazione, Estrapolazione, Verbalizzazione** - 6 Dicembre 2022
11. Invited Lecture alla prima edizione della International Forensics Summer School (IFOSS) 2022, con un intervento dal titolo: **DEEPFAKES@WORK – Deepfake Creation and Detection Methods**. L'evento si è svolto il 21 luglio 2022 a Punta Sampieri – Scicli (Ragusa), Sicilia. Programma disponibile al seguente link: <https://www.ifoss.it/2022-edition/> (Sezione: Day 4 – 21 Jul 2022) - 21 luglio 2022
12. Organizzatore e responsabile del Tutorial dal titolo **An introduction on Deepfakes Creation and Detection Approaches** tenuto nell'ambito della 21th International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP) 2021. Il tutorial ha esplorato l'uso delle architetture GAN (Generative Adversarial Networks) per la creazione di deepfake a fini illeciti, le tecniche di rilevamento e le principali minacce industriali (es. CEO phishing), con una parte pratica dedicata alla generazione di deepfake e allo sviluppo di contromisure. Link alla pagina web: <https://www.iciap2021.org/t9/> - 24 Maggio 2022

Coordinatore nell'ambito dell'organizzazione di Eventi (Nazionali e Internazionali)

Workshop

- **2025:** Organizzatore del workshop internazionale dal titolo **Deepfake Forensics Workshop: Detection, Attribution, Recognition, and Adversarial Challenges in the Era of AI-Generated Media**

che si terrà nell'ambito della 33rd Conferenza Internazionale *ACM Multimedia*, tra il 27.10.2025 e il 31.10.2025, Dublino, Irlanda. Link della pagina web: <https://iplab.dmi.unict.it/mfs/acm-dff-ws-2025/>

Special Session

- **2024:** Organizzatore della Special Session (SS5) dal titolo **Recent Advances in Multimedia Forensics in the AI-Generative Era**, nell'ambito della *IEEE International Conference on Image Processing* (IEEE ICIP 2024). Organizzatori: Luca Guarnera (University of Catania, IT), Alessandro Ortis (University of Catania, IT), Sebastiano Battiato (University of Catania, IT), Zeno Geradts (University of Amsterdam, NL), Christian Riess (Friedrich-Alexander-University of Erlangen-Nuremberg, DE). Link alla pagina web contenente la Special Session Accettata (SS5): <https://2024.ieeeicip.org/special-sessions/> Link alla pagina web contenente la lista dei chair di sessione: https://cmsworkshops.com/ICIP2024/view_session.php?SessionID=1017&bare=1
- **2024:** Organizzatore della Special Session (SS#11) dal titolo **Forensic Investigations: Digital Forensics, AI and XR Applications**, nell'ambito della *IEEE International Conference on Metrology for eXtended Reality, Artificial Intelligence and Neural Engineering* (IEEE MetroXRINE) 2024. Organizzatori: Luca Guarnera (University of Catania, Italy), Vincenzo Rinaldi (University of Dundee, UK). Link alla pagina web contenente la Special Session Accettata (SS#11): <https://metroxraine.org/metroxraine2024/special-session-11>

Technical Tracks

- **4 Aprile 2025:** Organizzatore della Special Track **Innovations in Multimedia Forensics And Biometric Security (IMFBS)**, nell'ambito della 40th *ACM/SIGAPP Symposium On Applied Computing*. Organizzatori: Luca Guarnera (University of Catania, IT), Alessandro Ortis (University of Catania, IT), Giulia Orrù (University of Cagliari, IT). Link della Special Track: <https://iplab.dmi.unict.it/mfs/ACMSAC2025-IMFBS/> Link della pagina web del programma (pagina 36): https://www.sigapp.org/sac/sac2025/file2025/SAC25_final_program.pdf.

International Challenges

- **2025:** Organizzatore della competizione internazionale (Grand Challenge) per algoritmi dal titolo **Adversarial Attacks on Deepfake Detectors: A Challenge in the Era of AI-Generated Media (AADD-2025)** che si terrà presso la 33rd Conferenza Internazionale *ACM Multimedia*, il 27.10.2025 – 31.10.2025, Dublino, Irlanda. Link della competizione: <https://iplab.dmi.unict.it/mfs/acm-aadd-challenge-2025/>
- **2025:** Organizzatore della competizione internazionale per algoritmi dal titolo **Forensic Handwritten Document Analysis** che si terrà presso la *IEEE International Conference on Metrology for eXtended Reality, Artificial Intelligence and Neural Engineering (IEEE MetroXRINE) 2025*, Ancona, Italia. Link della competizione: <https://mfs-iplab.github.io/fhda-challenge/>
- **23 Ottobre 2024:** Organizzatore della competizione internazionale per algoritmi dal titolo **Cloud Detection Challenge** tenutasi nell'ambito della *IEEE International Conference on Metrology for eXtended Reality, Artificial Intelligence and Neural Engineering (IEEE MetroXRINE) 2024*, ST Albans (UK). Link della pagina web: <https://metroxraine.org/metroxraine2024/cloud-detection-challenge>

- **25 Maggio 2022:** Organizzatore della competizione internazionale per algoritmi dal titolo **Deepfake Images Detection and Reconstruction Challenge** tenutasi nell'ambito della 21th *International Conference on IMAGE ANALYSIS AND PROCESSING (ICIAP) 2021*. Link della pagina web: <https://iplab.dmi.unict.it/deepfakechallenge/>

Eventi Vari

- **2023 – 2024: CIFI:** Membro del Team organizzativo e Responsabile della creazione del materiale del Corso Nazionale “Certified Information Forensics Investigator (CIFI)”.
- **2018-2019-2020: Notte dei Ricercatori.** Luogo: Catania. Topic: Digital Forensics.

Relatore a Conferenze e Workshop

1. Relatore della presentazione orale del paper dal titolo ***Innovative Methods for Non-Destructive Inspection of Handwritten Documents***. COEX, Seoul, Korea. IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP). Link alla pagina web: https://cmsworkshops.com/ICASSP2024/view_paper.php?PaperNum=7939 - 16 Aprile 2024.
2. Relatore della presentazione orale del paper dal titolo ***Enhancing Crime Scene Investigations through Virtual Reality and Deep Learning Techniques***, nell'ambito della conferenza IEEE International Conference on Metrology for eXtended Reality, Artificial Intelligence and Neural Engineering (MetroXRINE) 2024. Link al programma: https://www.metroxraine.org/metroxraine2024/files/IEEEMetroXRINE2024_FinalProgram.pdf - 22 Ottobre 2024
3. Relatore della presentazione orale del paper dal titolo ***Level Up the Deepfake Detection: A Method to Effectively Discriminate Images Generated by GAN Architectures and Diffusion Models***. Intelligent Systems Conference (IntelliSys) 2024 held from 5-6 September 2024 at Amsterdam, The Netherlands. Link alla pagina web del programma: <https://saiconference.com/Downloads/IntelliSys2024/Agenda-Virtual.pdf> - 5 Settembre 2024
4. Relatore della presentazione orale dell'abstract dal titolo ***An Overview of Deepfake Technologies: From Creation to Detection in Forensics***. Denver, Colorado. American Academy of Forensic Sciences (AAFS). Link alla pagina web del programma: <https://www.aafs.org/sites/default/files/media/documents/2024FinalProgram%20%282%29.pdf> - 22 Febbraio 2024
5. Relatore della presentazione orale del paper dal titolo ***A Novel Dataset for Non-Destructive Inspection of Handwritten Documents***. San Francisco, California. Link delle pagine web dell'evento: <https://www.imaging.org/IST/Conferences/EI/EI2024/EI2024.aspx?EntryCCO=1#EntryCCO> - 23 Gennaio 2024
6. Relatore della presentazione orale del paper dal titolo ***Improving Video Deepfake Detection: A DCT-Based Approach with Patch-Level Analysis***. San Francisco, California. Link delle pagine web dell'evento: <https://www.imaging.org/IST/Conferences/EI/EI2024/EI2024.aspx?EntryCCO=1#EntryCCO> - 22 Gennaio 2024
7. Relatore invitato alla Maker Faire Rome 2023, con una presentazione dal titolo ***Deepfake e Generative AI: la nuova frontiera del falso d'autore***. Durante l'intervento ho approfondito le sfide e

le opportunità che le tecnologie di AI generativa pongono nell'ambito della disinformazione visiva e della falsificazione digitale. Link delle pagine web in cui si è parlato della presentazione:

- a. <https://www.unictmagazine.unict.it/deepfake-generative-ai-era>
 - b. <https://www.fortuneita.com/2023/10/23/maker-faire-rome-i-numeri-e-le-attrazioni-tech/>
22 Ottobre 2023
8. Relatore invitato con una presentazione dal titolo **Tavola rotonda Metaverso, nuovi servizi digitali e processi economico-aziendale**, nell'ambito del convegno "Un diritto virtuale? La regolamentazione giuridica del Metaverso", Università di Messina, 7-8 Luglio. Link alla pagina web del convegno: <https://www.unime.it/eventi/convegno-un-diritto-virtuale-la-regolamentazione-giuridica-del-metaverso>. – 08 Luglio 2023
 9. Relatore invitato per la presentazione dal titolo **Wearable devices to help improving smoking cessation and monitoring related unhealthy behaviours** nell'ambito del Progetto Samothrace. L'evento si è tenuto presso il Monastero dei Benedettini, Catania. Link alla pagina web: https://www.archiviobollettino.unict.it/comunicati_stampa/ecosistema-dell%E2%80%99innovazione-%E2%80%99Csamothrace%E2%80%99D-al-monastero-dei-benedettini-il-kick - 13 Dicembre 2022
 10. Relatore della presentazione orale del paper dal titolo **On the Exploitation of Deepfake Model Recognition**, nell'ambito della IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition Workshop, Link alla pagina web del programma: <https://sites.google.com/view/mediaforensics2022> . Virtual Meeting - 19 Giugno 2022
 11. Relatore della presentazione poster del paper dal titolo **Deepfake Style Transfer Mixture: A First Forensic Ballistics Study on Synthetic Images.**, nell'ambito della 21st International Conference on Image Analysis and Processing, <https://www.iciap2021.org/> . Lecce (Italia) - 26 Maggio 2022
 12. Relatore della presentazione dal titolo **Multimedia Forensics: from JPEG compression analysis to Deepfake detection**, nell'ambito del 1st EUNICE–Symposium on Pure & Applied Mathematics 2021. Link alla pagina web: <https://web.dmi.unict.it/it/content/simposio-1st-eunice%E2%80%9993-symposium-pure-applied-mathematics-2021>.
Link alla pagina web del programma:
https://web.dmi.unict.it/sites/default/files/documenti_sito/eunice.pdf . Virtual Meeting - 7 Luglio 2021
 13. Relatore della presentazione orale dell'abstract **Houston, We Have a Problem: Deepfake Is the Word!**, nell'ambito della 73th American Academy of Forensic Sciences (AAFS) 2021. Link dell'intero programma (pagina 111): <https://www.aafs.org/sites/default/files/media/documents/2021MeetingProgram.pdf>. Virtual Meeting - 18 Febbraio 2021
 14. Relatore della presentazione orale dell'abstract **2D/3D Imaging for Forensic Ballistics Comparison Assessment**, nell'ambito della 72th American Academy of Forensic Sciences (AAFS) 2020, Anaheim Convention Center, Anaheim (California), US. Link dell'intero programma (pagina 460): https://www.aafs.org/sites/default/files/media/documents/2020_Proceedings.pdf - 20 Febbraio 2020
 15. Relatore della presentazione dal titolo **Siamese Ballistics Neural Network**, nell'ambito della 3th MULTI-modal Imaging of FOREnsic SciEnce Evidence tools for Forensic Science (MULTIFORESEE) 2019, 16-18 September 2019, Catania, Italy. Link dell'intero programma: <https://iplab.dmi.unict.it/multiforesee2019/program> - 18 Settembre 2019
 16. Relatore della presentazione orale dell'abstract **Social Network Image Ballistics Through Automatic Reverse Engineering**, nell'ambito della 71th American Academy of Forensic Sciences (AAFS) 2019, Baltimore Convention Center, Baltimore (Maryland), US. Link dell'intero programma (pagina 420): https://www.aafs.org/sites/default/files/media/documents/2019%20_Proceedings.pdf –

23 Febbraio 2019

17. Relatore per la presentazione orale dell'articolo **Localization of Visitors for Cultural Sites Management**, nell'ambito della 15th International Conference on Signal Processing and Multimedia Applications (SIGMAP) 2018, Porto (Portogallo) - 28 Luglio 2019
18. Relatore per la presentazione poster dell'articolo **GRAPHJ: A Forensics Tool for Handwriting Analysis**, nell'ambito della 17th International Conference on image Analysis and Processing (ICIAP) 2017, Catania, Italia. Link della pagina web del programma: <http://www.iciap2017.com/program/> - 14 Settembre 2017

Attività Editoriali

Associate Editor / Editorial Board

- **Dal 13 Gennaio 2025 – in corso:** Membro dell'editorial board in qualità di Associate Editor presso la rivista internazionale **The Visual Computer** (ISSN 1432-2315, 2022 IF: 3.5, Quartile Scopus: Q1, Scopus Subject Area: Computer Science) edita dalla casa editrice Springer. Link pagina con la composizione dell'editorial board: <https://link.springer.com/journal/371/editorial-board>
- **Dal 13 Maggio 2025 – in corso:** Membro dell'editorial board in qualità di Associate Editor presso la rivista internazionale **Edelweiss Applied Science and Technology** (ISSN 2576-8484, Quartile Scimago: Q3 - <https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21101018315&tip=sid&clean=0>). Link alla pagina web: <https://learning-gate.com/index.php/2576-8484/index>

Guest Editor

- **2 Agosto - in corso:** Guest Editor per lo special issue **Multimedia Forensics in Practice: Detecting and Interpreting Synthetic Media** per la rivista Computer Vision and Image Understanding CVIU. Guest Editor: Dr. Marco Micheletto (Università degli Studi di Cagliari, Cagliari, Italy), Dr. Marta Gomez-Barrero (University of the Bundeswehr Munich, Neubiberg, Germany), Dr. Luca Guarnera (Università degli Studi di Catania, Catania, Italy), Dr. Giulia Orrù (Università degli Studi di Cagliari, Cagliari, Italy), Dr. Enjie Ghorbel (University of Luxembourg, Esch-sur-Alzette, Luxembourg). Link alla pagina web: <https://www.sciencedirect.com/special-issue/327381/multimedia-forensics-in-practice-detecting-and-interpreting-synthetic-media-mf-dism>
- **23 Luglio 2024 al 30 Giugno 2024:** Guest Editor per lo Special Issue **Advancements in Deepfake Technology, Biometry Systems and Multimedia Forensics**, MDPI Journal of Imaging (ISSN 2313-433X, IF: 2.7, Quartile scopus: Q1, Scopus Subject Area: Computer Science - <https://www.scopus.com/sourceid/21100900151>). Guest Editor: Luca Guarnera (Università di Catania), Alessandro Ortis (Università di Catania) e Giulia Orrù (Università di Cagliari). Link alla pagina web: https://www.mdpi.com/journal/jimaging/special_issues/9PG37681W4

Committee Member

- **2025: Local Arrangement Committee** presso la 40th ACM/SIGAPP Symposium On Applied Computing (ACM SAC) 2025 Conference. In qualità di membro del Local Arrangement Committee, ero responsabile degli aspetti logistici e operativi della conferenza. Link alla pagina web: <https://www.sigapp.org/sac/sac2025/organization.php>.
- **Dal 2022 al 2025 (in Corso): Committee Chair** presso l'International Forensics Summer School (IFOSS) 2025, Scicli (Ragusa), Italy. L'edizione 2025 della Summer School è stata incentrata sul tema "Forensic Horizons: Investigating Truth in the Digital and AI Era - Challenges and Opportunities in Digital Forensics, Cybersecurity, and AI-Driven Investigations". Il mio compito consisteva nel ricoprire il ruolo di responsabile scientifico, nonché nella gestione degli aspetti logistici, organizzativi e operativi della scuola estiva. Link alla pagina web: <https://www.ifoss.it/committee/>
- **2024: Technical Committee** al 5th Symposium on Pattern Recognition and Applications (SPRA) 2024. Il mio compito è stato quello di revisionare gli articoli sottomessi. Link alla pagina web: <https://spra.org/2024.html>
- **2024: Technical Committee** al 3th Workshop on MultiMedia FORensics in the WILD (MMFORWILD 2024), organizzato nell'ambito della 27th International Conference on Pattern Recognition (ICPR) 2024. Il mio compito è stato quello di revisionare gli articoli sottomessi e assistere i program chair nella selezione degli articoli da presentare. Si allega il certificato rilasciato dagli organizzatori del workshop. Link alla pagina web: <https://iplab.dmi.unict.it/mmforwild24/committees>
- **2023: Technical Committee** al 4th Symposium on Pattern Recognition and Applications (SPRA) 2023. Il mio compito è stato quello di revisionare gli articoli sottomessi. Link alla pagina web: <https://spra.org/2023.html>
- **2023: Program Committee** al 2th International Conference on Advanced Engineering, Technology and Applications (ICAETA) 2023. Il mio compito è stato quello di revisionare gli articoli sottomessi. Link alla pagina web: <https://easychair.org/cfp/ICAETA2022>
- **2022: Committee Member** del 3rd International Workshop on Pattern Recognition for Cultural Heritage (PatReCH) 2022 nell'ambito della International Conference on Pattern Recognition (ICPR) 2022. Il mio compito è stato quello di revisionare gli articoli sottomessi e assistere i program chair nella selezione degli articoli da presentare. Link pagina web per la lista del Technical Program Committee: <https://aida.unicas.it/patrech2022/committees.html>
- **2022: Technical Committee** al 2th Workshop on MultiMedia FORensics in the WILD (MMFORWILD 2022), organizzato nell'ambito della 26th International Conference on Pattern Recognition (ICPR) 2022. Il mio compito è stato quello di revisionare gli articoli sottomessi e assistere i program chair nella selezione degli articoli da presentare. Link alla pagina web: <https://iplab.dmi.unict.it/mmforwild/edition2022/committees>

Session Chair in Conferenze

- Session Chair della Special Session (SS5) dal titolo **Recent Advances in Multimedia Forensics in the AI-Generative Era**, nell'ambito della IEEE International Conference on Image Processing (IEEE ICIP 2024). Session Chair: Luca Guarnera, Alessandro Ortis. Link alla pagina web contenente la lista dei chair di sessione: https://cmsworkshops.com/ICIP2024/view_session.php?SessionID=1017&bare=1
- Session Chair della Session 4.2 dal titolo **Artificial Intelligence, Biometrics and Extended Reality for Criminal Investigation and Digital Forensic**, nell'ambito della IEEE International Conference on Metrology for eXtended Reality, Artificial Intelligence and Neural Engineering (IEEE MetroXRINE

2024). *Session Chair*: Milena Martarelli, Italy, Luca Guarnera. Link alla pagina web contenente la lista dei chair di sessione:

https://www.metroxraine.org/metroxraine2024/files/IEEEMetroXRaine2024_FinalProgram.pdf

- Session Chair della Special Track **Innovations in Multimedia Forensics And Biometric Security (IMFBS)**, nell'ambito della 40th ACM/SIGAPP Symposium On Applied Computing. *Session Chair*: Bianca Schoen-Phelan, Alessandro Ortis, Luca Guarnera. Link della pagina web del programma: https://www.sigapp.org/sac/sac2025/file2025/SAC25_final_program.pdf

Revisore per Conferenze e Riviste

- IEEE Access (dal 2020)
- International Conference on Pattern Recognition (ICPR) (dal 2023)
- Pattern Recognition Letter (dal 2020, 2023, 2024)
- IET Image Processing (dal 2022)
- Multimedia Tools and Applications (dal 2020)
- Journal Forecasting (ISSN 2571-9394) (dal 2021)
- IEEE Transactions on Information Forensics and Security (dal 2021)
- International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP) (dal 2021)
- PeerJ Computer Science (dal 2021)
- IEEE Potentials (dal 2022)
- MDPI - Applied Sciences (dal 2022)
- Sensors (dal 2022)
- Pattern Recognition (dal 2022)
- International Conference on Machine Vision (ICMV) (dal 2022)
- IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing (TDSC) (2023)
- (Journal) Smart Science (TSMA) (2023)
- IEEE 25th International Workshop on Multimedia Signal Processing (MMSP) (2023)
- Transactions on Multimedia Computing Communications and Applications (TOMM) (2023)
- IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing - ICASPP (dal 2024)
- ACM Multimedia (dal 2024)
- Computers & Security (dal 2024)
- Computer Vision and Image Understanding (dal 2022)
- Workshop on Explainable & Interpretable Artificial Intelligence for Biometrics 2024 (ECCV)
- IEEE Transactions on Multimedia (dal 2025)
- IEEE Open Journal of the Computer Society (dal 2025)

Membership

- **2022 – in corso**: CVPL (ex-GIRPR), Associazione Italiana per la ricerca in Computer Vision, Pattern recognition e machine Learning

Premi

- Premio "Award Innovazione – Innovazione Tecnologica", vinto da ICTLAB s.r.l. in occasione della 6ª edizione dei Forensic Awards 2024, per il contributo scientifico e tecnologico nel campo della Digital Forensics e dell'analisi multimediale. ICTLAB ha certificato formalmente la mia partecipazione attiva alle attività premiate, riconoscendomi come destinatario del premio per il ruolo svolto nello sviluppo delle seguenti tecnologie:
 - o Algoritmo avanzato di intelligenza artificiale per l'analisi automatica di contenuti multimediali;
 - o Strumento immersivo in realtà virtuale per l'analisi balistica tridimensionale;
 - o Brevetto depositato, in cui figuro come inventore, relativo a sistemi innovativi in ambito forense. Link alla pagina web (Award Innovazione - ICTLAB Srl – spin off dell'Università di Catania): <https://www.forensicnews.it/forensicai/albo-vincitori-2024/>

Partecipazione ad Eventi Vari (Nazionali e Internazionali)

Partecipazione a Challenge Internazionali

- **Dal 01 Gennaio 2019 al 31 Maggio 2020 - International Robotics Challenge MBZIRC (Mohamed Bin Zayed International Robotics Challenge)**: Partecipante del progetto "Mohamed Bin Zayed International Robotics Challenge (MBZIRC) 2020". Grant: 140.000\$ Partners coinvolti nel progetto: Dipartimento di Matematica ed Informatica, Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica. Principal Investigators: Prof. Sebastiano Battiato, Prof. Giovanni Maria Farinella, Prof. Giovanni Muscato, Prof. Corrado Santoro. Classificati in 8th posizione (Grand Challenge).
- **Dal 01 Gennaio 2016 al 31 Marzo 2017 - International Robotics Challenge MBZIRC (Mohamed Bin Zayed International Robotics Challenge)**: Partecipante del progetto "Mohamed Bin Zayed International Robotics Challenge (MBZIRC) 2017". Grant: 61.000\$ - 20 - Partners coinvolti nel progetto: Dipartimento di Matematica ed Informatica, Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica. Principal Investigators: Prof. Sebastiano Battiato, Prof. Giovanni Maria Farinella, Prof. Giovanni Muscato, Prof. Corrado Santoro. Classificati in 4th posizione.

Scuole Estive

- **2022-2023-2024-2025**: International Forensics Summer School (IFOSS), Scicli (Ragusa), Italy. (anche membro del team organizzativo). <https://www.ifoss.it/>
- **2016-2017-2018-2019**: International Computer Vision Summer School (ICVSS), Scicli (Ragusa), Italy. (anche membro del team organizzativo).

- **2018:** *Medical Imaging Summer School (MISS)*, Favignana (Trapani), Italy. (anche membro del team organizzativo).
- **2018:** *Summer School on Signal Processing (S3P)*, San Vincenzo (Livorno), Italy.

Partecipazione a Convegni ed Eventi vari

- **2023:** Convegno di Studi. **Un Diritto Virtuale? La Regolamentazione Giuridica Del Metaverso.** Università di Messina, 7-8 luglio 2023. Dipartimento di Scienze Politiche e Giuridiche. Piazza XX Settembre n. 1 Aula Buccisano. Partecipazione e intervento alla tavola rotonda **Metaverso, Nuovi Servizi Digitali E Processi Economico-Aziendali**.
- **2023:** Partecipazione al *Web Marketing Festival* di Rimini. Stand UNICT per la presentazione del brevetto "Analisi balistica immersiva in realtà virtuale 3D" per il "Premio Nazionale Ricerca Big Data e AI" 2023.
- **2023:** Cerimonia conclusiva del Progetto "Samsung Innovation Campus 2023" – Aula Magna DMI.
- **2021:** Convegno "**Sicurezza, Innovazione e Complementarietà**", Taormina (ME), Italia. Evento organizzato dalla Questura di Messina.
- **2019: Maker Fair (Rome)**, the European Edition. Presentazione del settore R&D dello Spin-off iCTLab.
- **2018:** Progetto "**Hackademicamente: LioTRUE. L'Università di Catania contro le fake news**". Partecipazione al *Fake News Hackathon* per il *Web Marketing Festival* di Rimini.
- **2018:** **Borsa della Ricerca**, Salerno, Campus di Fisciano.

Membro di Commissioni

1. **2025:** Membro della commissione contributi per mobilità internazionale docenti in uscita/ingresso per ricerca 2025. Commissione: Orazio Muscato, Vito Dario Camiola, Rita Tracina', Luca Guarnera. **Prot n. 113778 del 17/06/2025**
2. **2025:** Membro della commissione DR 1644 del 11.04.2025 - Responsabile scientifico Prof. A. Furnari – DMI. Commissione: Antonino Furnari, Luca Guarnera, Francesco Guarnera. **Prot n. 92222 del 13/05/2025**
3. **2024/2025:** Membro della commissione per la prova di ammissione al 1° anno del corso di laurea magistrale in Data Science. Commissione: Giovanni Gallo, Luca Guarnera, Simone Palazzo. **Prot n. 314194 del 24/09/2024**
4. **2024:** Membro della commissione per l'attribuzione contributi per la mobilità internazionale in ingresso e uscita. Commissione: Orazio Muscato, Vito Dario Camiola, Luca Guarnera, Rita Tracina'. **Prot n. 256839 del 03/07/2024.**
5. **2024:** Membro della commissione per il bando assegno di ricerca – D.R. n. 2141. Commissione: Filippo Stanco, Salvatore Riccobene, Luca Guarnera. **Prot n. 245668 del 14/06/2024**
6. **2024:** Membro della commissione per Assegni di ricerca di tipo B - Bando D.R. n. 1751 del 17.04.2024. Commissione: Sebastiano Battiato, Alessandro Ortis, Luca Guarnera. **Prot n. 230543 del 28/05/2024**
7. **2024:** Membro Commissione borsa di studio - D.R. n. 813 - responsabile scientifico dott. A. Furnari. Commissione: Antonino Furnari, Luca Guarnera, Francesco Guarnera. **Prot n. 178213 del 04/04/2024**
8. **2024:** Membro Commissione CDL in Data Science per la valutazione delle domande e la stesura delle relative graduatorie di merito degli aspiranti. Bando D.R. 423 del 02.02.2024. Commissione: Giovanni

- Gallo, Luca Guarnera, Andrea Giuseppe Maugeri, Luca Martino, Giovanni Bellitto, Sebastiano Battiato. **Prot n. 178223 del 04/04/2024**
9. **2024:** Membro Commissione borsa di ricerca bando DR 5106 del 28.12.2023. Commissione: Giovanni Maria Farinella, Luca Guarnera, Francesco Guarnera. **Prot n. 109687 del 18/01/2024**
 10. **2023:** Membro Commissione bando DR. 1212 del 24.03.2023 - Giustizia smart. Commissione: Sebastiano Battiato, Alessandro Ortis, Luca Guarnera. **Prot n. 128710 del 14/04/2023**
 11. **2023:** Membro Commissione D.R. n. 4260 del 28.11.2022. Commissione: Giovanni Maria Farinella, Antonino Furnari, Luca Guarnera. **Prot n. 74472 del 16/02/2023**
 12. **2023:** Membro Commissione D.R. n. 4294 del 28.11.2022. Commissione: Giovanni Maria Farinella, Antonino Furnari, Luca Guarnera. **Prot n. 74460 del 16/02/2023**
 13. **2023:** Membro Commissione bando borsa di ricerca n. 4487 del 13.12.2022. Commissione: Giovanni Maria Farinella, Antonino Furnari, Luca Guarnera. **Prot n. 2948 del 04/01/2023**
 14. **2023:** Membro Commissione per la selezione e assegnazione di 25 posti al programma formativo "Samsung Innovation Campus" Decreto di emanazione: D.R. 4421, 06/12/2022. Commissione: Sebastiano Battiato, Luca Guarnera, Massimo Orazio Spata (<https://www.unict.it/it/bandi/altri-bandi/samsung-innovation-campus-%E2%80%93-edizione-2023>) **Prot. n. 0020321 del 17/01/2023**

Attività Didattiche

Insegnamenti a corsi Universitari

<http://web.dmi.unict.it/docenti/luca.guarnera>

A.A. 2025/2026

- **Digital Forensics** 3 CFU – Dipartimento di Matematica e Informatica, Corso di Laurea Triennale in Informatica, Università di Catania
- **Multimedia Forensics** 3 CFU – Dipartimento di Matematica e Informatica, Corso di Laurea Magistrale in Informatica, Università di Catania
- **Multimedia Data Modelling** 6 CFU - Dipartimento di Economia e Impresa. Corso di Laurea Magistrale Data Science. **[CORSO EROGATO IN LINGUA INGLESE]**

A.A. 2024/2025

- **Digital Forensics** 3 CFU – Dipartimento di Matematica e Informatica, Corso di Laurea Triennale in Informatica, Università di Catania
- **Multimedia Data Modelling** 6 CFU - Dipartimento di Economia e Impresa. Corso di Laurea Magistrale Data Science. **[CORSO EROGATO IN LINGUA INGLESE]**
- **Advanced Computer Vision and Applications** 6 ORE - Ph.D. course in Computer Science. Dipartimento di Matematica e Informatica, Università di Catania **[CORSO EROGATO IN LINGUA INGLESE]**

A.A. 2023/2024

- **Digital Forensics** 3 CFU – Dipartimento di Matematica e Informatica, Corso di Laurea Triennale in Informatica, Università di Catania
- **Reti di Calcolatori** 3 CFU (Canale A-L) – Dipartimento di Matematica e Informatica, Corso di Laurea Triennale in Informatica, Università di Catania
- **Reti di Calcolatori** 3 CFU (Canale M-Z) – Dipartimento di Matematica e Informatica, Corso di Laurea Triennale in Informatica, Università di Catania
- **Multimedia Data Modelling** 6 CFU - Dipartimento di Economia e Impresa. Corso di Laurea Magistrale Data Science. **[CORSO EROGATO IN LINGUA INGLESE]**
- **Advanced Computer Vision and Applications** 12 ORE - Ph.D. course in Computer Science. Dipartimento di Matematica e Informatica, Università di Catania **[CORSO EROGATO IN LINGUA INGLESE]**

A.A. 2022/2023

- **Digital Forensics** 3 CFU – Dipartimento di Matematica e Informatica, Corso di Laurea Triennale in Informatica, Università di Catania
- **Reti di Calcolatori** 3 CFU (Canale A-L) – Dipartimento di Matematica e Informatica, Corso di Laurea Triennale in Informatica, Università di Catania
- **Reti di Calcolatori** 3 CFU (Canale M-Z) – Dipartimento di Matematica e Informatica, Corso di Laurea Triennale in Informatica, Università di Catania
- **Informatica** 2 CFU - Scuola di specializzazione di Igiene e medicina preventiva, Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e tecnologie avanzate "G.F. Ingrassia", Università di Catania.

A.A. 2021/2022

- **Reti di Calcolatori** 3 CFU (*Canale A-L*) – Dipartimento di Matematica e Informatica, Corso di Laurea Triennale in Informatica, Università di Catania
- **Reti di Calcolatori** 3 CFU (*Canale M-Z*) – Dipartimento di Matematica e Informatica, Corso di Laurea Triennale in Informatica, Università di Catania
- **Informatica** 2 CFU - Scuola di specializzazione di Igiene e medicina preventiva, Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e tecnologie avanzate "G.F. Ingrassia".

A.A. 2020/2021

- **Tutorato:** Corso di Digital Forensics (30h) presso il Dipartimento di Matematica e Informatica, Corso di Laurea Triennale in Informatica, Università degli Studi di Catania, Italia.

Co-supervisore Dottorandi

- **Dott. Ludovica Beritelli (XL Ciclo):** Dottorato di Ricerca in Informatica, progetto VIA-SICURA - Visione e Intelligenza Artificiale per la Sicurezza delle persone in ambito Urbano e lavorativo e dell'Ambiente: una piattaforma "as-a-service" e on-prem per lo studio e la progettazione di innovativi modelli/librerie/applicazioni di analisi comportamentale e ambientale basati su computer vision e tecniche di intelligenza artificiale per garantire e migliorare la sicurezza ai cittadini in ambito ambientale, sanitario, antiterrorismo e lavoro.
- **Dott. Orazio Pontorno (XXXIX Ciclo):** Dottorato di Ricerca in Intelligenza Artificiale (Dottorato Nazionale) Area Salute e Scienze della Vita. Progetto di ricerca: *AI for Health Science*.
- **Dott. Andrea Di Pierno (XXXIX Ciclo):** Dottorato di Interesse Nazionale in "Cybersicurezza". Progetto di ricerca: *Countering fake contents and malicious activities*.
- **Dott. Ignazio Giuseppe Zangara (XXXIX Ciclo):** Dottorato di ricerca in Informatica. Progetto di ricerca: *Digital Forensics*.
- **Dott. Mirko Casu (XXXIX Ciclo):** Dottorato di ricerca in Informatica. Progetto di ricerca: *Development of algorithms and techniques IA-based to monitor Human behaviour on wearable devices*.
- **Dott. Alessio Barbaro Chisari (XXXVII Ciclo):** Dottorato di ricerca in Informatica. Progetto di ricerca: *Enhancing Atmospheric Particles Detection with Deep Learning and Computer Vision Techniques*.

Relatore e Correlatore di Tesi di Laurea

Corso di Laurea Magistrale in Informatica, Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Catania, Italia

- **2020:** *Salvatore Giurato*. Titolo della tesi: "Rilevazione di immagini e video deepfake tramite l'algoritmo expectation maximization". Relatore: Prof. Sebastiano Battiato. Correlatore: Dr. Oliver Giudice, Dr. Luca Guarnera.

Master's Degree In Data Science, Department of Mathematics and Computer Science, Department of Economics and Business, Department of Electrical Electronic and Computer Engineering, Università degli Studi di Catania

- **2025: *Andrea Cutuli***. Thesis title: "ColumBot: A Hierarchical Multi-Agent System for Secure and Local Evidence Analysis". Supervisor: Prof. Luca Guarnera, Co-supervisors: Prof. Sebastiano Battiato, Dr. Claudio Vittorio Ragaglia, Yuri Petralia.
- **2025: *Irene Miriam Nuara***. Thesis title: "Robustness Evaluation of Deepfake Detection Methods for Text-to-Image Images with Interpretability Insights". Supervisor: Prof. Luca Guarnera, Co-supervisors: Prof. Sebastiano Battiato, Dr. Roberto Leotta.
- **2025: *Sandro Fioretto***. Thesis title: "Contrastive Learning for in-the-Wild Deepfake Attribution". Supervisor: Prof. Luca Guarnera, Co-supervisors: Prof. Sebastiano Battiato
- **2025: *Leonardi Giuseppe***. Thesis title: "Quake prediction on Etna: A Multi-parametric Deep Learning approach". Supervisor: Prof. Luca Guarnera, Co-supervisors: Prof. Sebastiano Battiato
- **2025: *Cristian Delle Castelle***. Thesis title: "IdentiPix: un approccio generativo schizzo-viso per l'investigazione forense". Supervisor: Prof. Luca Guarnera, Co-supervisors: Prof. Sebastiano Battiato, Dr. Orazio Pontorno.
- **2025: *Alessandro Vicari***. Thesis title: "Decoding Deepfake Training Data: Recognition Methods and Main Copyright Implications". Supervisor: Prof. Luca Guarnera, Co-supervisors: Prof. Sebastiano Battiato, Prof. Ignazio Zangara.

Corso di Laurea Magistrale In Data Science For Management, Dipartimento di Economia e Impresa, Università degli Studi di Catania Department of Economics and Business, Master's Degree in Data Science For Management

- **2023: *Orazio Pontorno***. Titolo della tesi: "An AI Forensics approach for the recognition of synthetic image-generating architecture based on diffusion models". Relatore: Prof. Sebastiano Battiato. Correlatore: Dr. Luca Guarnera.

Corso di Laurea Triennale in Informatica, Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Catania

- **2026 *Salvatore Francesco Batticciotto*** Titolo della tesi: "Attribuzione Forense Multi-Modello in Immagini Deepfake con Manipolazioni Multiple". Relatore: Prof. Luca Guarnera. Correlatore: Prof. Sebastiano Battiato
- **2026 *Angelo Caltabiano*** Titolo della tesi: "Ricostruzione di Targhe Automobilistiche da Immagini Degradate Mediante un'Architettura U-NET per applicazioni Forensi". Relatore: Prof. Luca Guarnera. Correlatore: Prof. Sebastiano Battiato
- **2026 *Mattia Maccarrone*** Titolo della tesi: "Analisi Forense di Immagini Deepfake per l'attribuzione del Dataset di Addestramento Mediante Approcci di Deep Learning con Implicazioni Giuridiche". Relatore: Prof. Luca Guarnera. Correlatore: Prof. Sebastiano Battiato, Prof. Ignazio Zangara
- **2025 *Cassia Massimiliano***, Titolo della tesi: "Analisi Forense delle Immagini Deepfake: Attribuzione del Dataset di Origine e Implicazioni Giuridiche della Manipolazione Digitale". Relatore: Prof. Luca Guarnera, Correlatore: Prof. Sebastiano Battiato, Prof. Ignazio Zangara.
- **2025 *Ippolito Simone***, Titolo della tesi: "Analisi Frequenziale per la Detection di Video Deepfake Basata sulle Statistiche delle Trasformate DCT e Wavelet". Relatore: Prof. Luca Guarnera, Correlatore: Prof. Sebastiano Battiato, Dr. Orazio Pontorno.
- **2025 *Lo Bello Marco***, Titolo della tesi: "Rilevamento di Immagini Deepfake attraverso l'Analisi Frequenziale basata sulle Wavelet di Haar". Relatore: Prof. Luca Guarnera, Correlatore: Prof. Sebastiano Battiato.

- **2025 Greco Davide**, Titolo della tesi: "Video Deepfake Detection Attraverso Approcci Avanzati di Deep Learning". Relatore: Prof. Luca Guarnera, Correlatore: Prof. Sebastiano Battiato.
- **2024 Akila Miladya Lekamge Lekamalage**, Titolo della tesi: "Modello di Object Detection a Supporto delle Operazioni di Strip Out in Impianti Industriali". Relatore: Prof. Filippo Stanco, Correlatore: Prof. Luca Guarnera.
- **2024 Giuseppe Pio Tirone**, Titolo della tesi: "Regolamento Europeo AI Act: Un tool sperimentale per le GPAI". Relatore: Prof. Ignazio Zangara, Correlatore: Prof. Luca Guarnera.
- **2024 Anna Pistorio**, Titolo della tesi: "Il Dark Web: il luogo dove vige l'anarchia". Relatore: Prof. Ignazio Zangara, Correlatore: Prof. Luca Guarnera.
- **2024 Vincenzo Barba**, Titolo della tesi: "Multimedia Forensics e Deepfakes: Un Approccio Avanzato per il Rilevamento di Video Sintetici tramite una Rappresentazione 3D di Features Spaziali e Frequenziali". Relatore: Prof. Luca Guarnera, Correlatore: Prof. Sebastiano Battiato.
- **2024 Valeria Platania**, Titolo della tesi: "Intelligenza Artificiale e Deepfake: Aspetti Giuridici e Analisi della Percezione Visiva e dell'Attendibilità dei Dati Sintetici". Relatore: Prof. Ignazio Zangara, Correlatori: Prof. Sebastiano Battiato, Prof. Luca Guarnera.
- **2024: Daniele Mannino**, Titolo della tesi: "ScriptInsigh: Strumento di AI-Forensics per la Comparazione e Analisi di Documenti Manoscritti". Relatore: Prof. Luca Guarnera, Correlatore: Prof. Sebastiano Battiato.
- **2023: Enrico Sorbello**, Titolo della tesi: "Algoritmo di video DeepFake detection basato sull'estrazione e confronto di features facciali e di background". Relatore: Prof. Luca Guarnera, Correlatore: Prof. Sebastiano Battiato.
- **2023 Simone Garro**, Titolo della tesi: "Architetture di Deep Learning per lo Speech Recognition e Audio Deepfake Detection nelle Investigazioni Forensi". Relatore: Prof. Sebastiano Battiato, Correlatore: Prof. Luca Guarnera.
- **2023: Salvatore Manganello**. Titolo della tesi: "Analisi delle statistiche DCT (Discrete Cosine Transform) per la Detection di Video Deepfake". Relatore: Prof. Sebastiano Battiato. Correlatore: Dr. Luca Guarnera.
- **2019: Valentino Merlino**. Titolo della tesi: "Sviluppo di un software per l'analisi dei reperti e la comparazione delle impronte di armi da fuoco nel campo della balistica forense". Relatore: Prof. Sebastiano Battiato. Correlatore: Dr. Luca Guarnera, Dr. Angelo Salici.
- **2018: Nunzio Pedalino**. Titolo della tesi: Sviluppo e test di uno strumento web-based per l'analisi antropometrica dei volti". Relatore: Prof. Sebastiano Battiato. Correlatore: Dr. Luca Guarnera, Dr. Oliver Giudice.
- **2018: Roberto Leotta**. Titolo della tesi: "Calcolo parallelo su gpu di algoritmi di riconoscimento facciale". Relatore: Prof. Sebastiano Battiato. Correlatore: Dr. Oliver Giudice, Dr. Luca Guarnera.

Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Informatica, Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica (DIEEI), Università degli Studi di Catania

- **2023: Antonino Zappalà**, Titolo della tesi: "Applicazione VR con Tecniche di Deep Learning per L'analisi Forense delle Scene del Crimine". Relatore: Prof. Luca Guarnera, Correlatore: Prof. Sebastiano Battiato.
- **2022: Eleonora Breci**. Titolo della tesi: "GraphJ-3.0: Misure Grafometriche per l'esame Forense di Documenti Manoscritti". Relatore: Prof. Sebastiano Battiato. Correlatore: Dr. Luca Guarnera.

Progetti formativi (Tirocinio curriculare)

Tutor Didattico per i Tirocini Curricolari. Responsabile della gestione dei Progetti Formativi assegnati (tirocini curricolari), con compiti di supervisione delle attività di tirocinio, approvazione dei progetti in collaborazione con la segreteria didattica e coordinamento con gli enti ospitanti indicati nell'elenco seguente.

- **Cristian Delle Castelle** – Data Science (LM-Data). Dipartimento di afferenza: UNICT - Dipartimento di Matematica e Informatica. Sede del tirocinio: UNICT - Dipartimento di Matematica e Informatica
- **Salvatore Francesco Batticciotto** – Informatica (L-31). Dipartimento di afferenza: UNICT - Dipartimento di Matematica e Informatica. Sede del tirocinio: UNICT - Dipartimento di Matematica e Informatica
- **Marco Malignaggi** – Informatica (L-31). Dipartimento di afferenza: UNICT - Dipartimento di Matematica e Informatica. Sede del tirocinio: UNICT - Dipartimento di Matematica e Informatica
- **Mattia Maccarrone** – Informatica (L-31). Dipartimento di afferenza: UNICT - Dipartimento di Matematica e Informatica. Sede del tirocinio: UNICT - Dipartimento di Matematica e Informatica
- **Giuseppe Vaccaro** – Informatica (L-31). Dipartimento di afferenza: UNICT - Dipartimento di Matematica e Informatica. Sede del tirocinio: UNICT - Dipartimento di Matematica e Informatica
- **Gabriela Riscica** – Informatica (L-31). Dipartimento di afferenza: UNICT - Dipartimento di Matematica e Informatica. Sede del tirocinio: UNICT - Dipartimento di Matematica e Informatica
- **Sergio Mancini** – Informatica (LM-18). Dipartimento di afferenza: UNICT - Dipartimento di Matematica e Informatica. Sede del tirocinio: Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza - Centro Operativo per la Sicurezza Cibernetica Polizia Postale Sicilia Orientale
- **Enrico Sorbello** – Informatica (LM-18). Dipartimento di afferenza: UNICT - Dipartimento di Matematica e Informatica. Sede del tirocinio: Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza - Centro Operativo per la Sicurezza Cibernetica Polizia Postale Sicilia Orientale
- **Irene Miriam Nuara** – Data Science (LM-Data). Dipartimento di afferenza: UNICT - Dipartimento di Matematica e Informatica. Sede del tirocinio: ICTLab
- **Andrea Cutuli** – Data Science (LM-Data). Dipartimento di afferenza: UNICT - Dipartimento di Matematica e Informatica. Sede del tirocinio: ICTLab
- **Giuseppe Leonardi** – Data Science (LM-Data). Dipartimento di afferenza: UNICT - Dipartimento di Matematica e Informatica. Sede del tirocinio: Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)

Altre attività Didattiche

- **Lezione Progetto "OUI, ovunque da qui" (Progetto Orientamento), 24h (20, 21, 24 Febbraio 2023, 28, 29, 30 Marzo 2023).** Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Catania, Italia.
- **Lezione di Machine Learning tenute al "Samsung Innovation Campus" (3 ore, Anno 2023)**
<http://www.agenda.unict.it/18205-samsung-innovation-campus-inaugurazione-edizione-2023.htm>
- **Seminario tenuto al corso di Neural Computing (A.A. 2021/2022, A.A. 2022/2023).** Corso di Laurea Magistrale in Data Science for Management (corso interdipartimentale: Dipartimento di Economia e di Impresa (DEI), Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica (DIEEI) e il Dipartimento di Matematica e Informatica (DMI)), Università degli Studi di Catania, Italia.
- **Lezioni tenute al Master di primo livello in Cybersecurity & Defense (1 CFU A.A. 2020/2021, 1 CFU A.A. 2021/2022).** Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Catania, Italia.

- **Seminario tenuto al corso di Digital Forensics (A.A. 2020/2021).** Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Catania, Italia. Corso di Laurea Triennale in Informatica.
- **Seminari tenuti al corso di Computer Vision (A.A. 2016/2017, A.A. 2017/2018, A.A. 2020/2021).** Dipartimento di Matematica e Informatica, Università degli Studi di Catania, Italia, Corso di Laurea Magistrale in Informatica.
- **Seminari tenuti al corso di Multimedia Forensics (A.A. 2017/2018, 2020/2021).** Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica (DIEEI), Università degli Studi di Catania. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni

Il sottoscritto dichiara di essere informato, ai sensi del decreto legislativo 196/2003, che i dati sopra riportati verranno utilizzati nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Catania, 10/03/2026

Il dichiarante
