

Vittorio Cuculo

Educazione

- 2014-2017 Dottorato di Ricerca in Scienze Matematiche**
Università degli Studi di Milano
Tesi: *"A probabilistic approach to the construction of a multimodal affect space"*
Supervisor: Prof. Giuseppe Boccignone
- 2012-2014 Laurea Magistrale in Informatica per la comunicazione**
Dipartimento di Informatica
Università degli Studi di Milano
Voto di laurea: 110/110 e lode
Tesi: *"Uso di codifiche sparse in un modello computazionale per l'analisi di espressioni affettive del volto"*
- 2007-2011 Laurea Triennale in Informatica**
Dipartimento di Informatica
Università di Pisa
Tesi: *"Integrazione di strumenti di messaggistica e di videochiamata nel progetto Diaspora*"*

Attività di Ricerca

- Mar 2023 - Ricercatore a tempo determinato (Tipo A)**
corrente Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari"
Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
Settore ING-INF/05
- Mar 2018 - Assegnista di Ricerca Post Doc**
Mar 2020 Dipartimento di Informatica "Giovanni degli Antoni"
Università degli Studi di Milano
Titolo assegno: *"A novel probabilistic approach to the construction of a multimodal affect space in dyadic interactions"*
Linea di ricerca: "026 - Metodi e tecnologie avanzati in informatica"
Settore ING-INF/05
- Nov 2017 - Assegnista di Ricerca**
Feb 2018 Dipartimento di Informatica "Giovanni degli Antoni"
Università degli Studi di Milano
Titolo assegno: *"Modelli probabilistici per la computazione affettiva e lo studio di segnali sociali"*
Progetto: RV_MIUR16RLANZ_M
Settore ING-INF/05

Attività didattica

- 2022-2023 Professore a contratto**
Statistica e Analisi dei dati (6 CFU)
Laurea Triennale in Informatica per la comunicazione digitale
Università degli Studi di Milano
- 2021-2022 Professore a contratto**
Intelligenza artificiale e intelligenza umana: il presente e il futuro delle scienze cognitive (9 CFU)
Laurea Magistrale in Scienze cognitive e processi decisionali
Università degli Studi di Milano

- 2021-2022 Professore a contratto**
 Statistica e Analisi dei dati (6 CFU)
 Laurea Triennale in Informatica musicale
 Laurea Triennale in Informatica per la comunicazione digitale
 Università degli Studi di Milano
- 2020-2021 Professore a contratto**
 Statistica e Analisi dei dati (6 CFU)
 Laurea Triennale in Informatica musicale
 Laurea Triennale in Informatica per la comunicazione digitale
 Università degli Studi di Milano
- 2019-2020 Professore a contratto**
 Statistica e Analisi dei dati (6 CFU)
 Laurea Triennale in Sicurezza dei sistemi e delle reti informatiche
 Università degli Studi di Milano
- 2018-2019 Professore a contratto**
 Laboratorio didattico "Gestione delle informazioni e Web" (3 CFU)
 Laurea Triennale in Storia
 Università degli Studi di Milano
- 2019 Attività di tutorato (art.45)**
 Corsi di Accertamento 3CFU Informatica
 Università degli Studi di Milano

Relazioni invitate (invited speaker)

- Mar 2023 Invited lecture**
 Titolo: "Affective computing" (2 ore)
 Master in Interaction Design
 Domus Academy, Milano
- Feb 2019 Invited lecture**
 Titolo: "Affective computing" (4 ore)
 Master in Interaction Design
 Domus Academy, Milano
- Gen 2019 Invited workshop**
 Titolo: "A probabilistic approach to the construction of a multimodal affect space"
 Ref: Prof. Dr. Phil. Christoph Klein
 Universitätsklinikum Freiburg, Germania
- Ott 2018 Invited lecture**
 Titolo: "Affective computing" (4 ore)
 Master in Interaction Design
 Domus Academy, Milano
- Feb 2017 Invited lecture**
 Titolo: "Affective computing" (4 ore)
 Master in Interaction Design
 Domus Academy, Milano

Attività lavorativa

- Mar 2020 - Responsabile Ricerca e Sviluppo e Project Manager**
Mar 2023 dotdotdot srl, Milano
 Project Manager di progetti in ambito healthcare.

Ricercatore in ambito di affective computing, wellbeing monitoring e telemedicina.
Sviluppo di algoritmi di machine learning per l'indoor positioning.

Ago 2013 - Physical Computing Specialist

Ago 2017 dotdotdot srl, Milano

Sviluppo di installazioni interattive permanenti e temporanee in ambito museale e aziendale.
Implementazione di prototipi e prodotti di Human-Computer Interaction (HCI)
e Natural Interaction (NI) basati su computer vision, sistemi embedded, sensoristica,
applicazioni mobile e tecnologie web.

Attività di formazione

Sett 2018 Summer school

Studente presso Gaussian Process and Uncertainty Quantification Summer School (GPSS 2018)
University of Sheffield, UK

Lug 2015 Summer school

Studente presso International Computer Vision Summer School (ICVSS 2015)
Università di Catania

Sett 2009 - Erasmus Lifelong Learning Programme (LLP)

Feb 2010 Studente presso Dipartimento di Information Technology
Uppsala University, Svezia

Attività progettuale

2023 - ITSERR

corrente PNRR project Italian Strengthening of Esfri RI Resilience
Ruolo: Membro di unità
Finanziato da: Unione Europea
Bando: "NextGenerationEU (CUP:B53C22001770006)"

2019 - 2022 REFLOW

constRuctive mEtabolic processes For materiaL fLOWs in urban and peri-urban
environments across Europe
Ruolo: Membro di unità
Finanziato da: Unione Europea
Bando: "H2020-EU.3.5. - Climate action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials"

2019 - 2020 Stairway to elders

Bridging space, time and emotions in their social environment for wellbeing
Ruolo: Coordinatore della disseminazione
Finanziato da: Fondazione Cariplo
Bando: "Ricerca Sociale sull'invecchiamento: persone, luoghi e relazioni"

2014 - 2017 Interpreting emotions

A computational tool integrating facial expressions and biosignals based shape analysis
and bayesian networks
Ruolo: Partecipante
Finanziato da: MIUR
Bando: "Fondo per Investimenti della Ricerca di Base" (FIRB)

Attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali

2022

Circular Week 2022 - Criticità e fattori limitanti del sistema agroalimentare italiano nel contesto attuale: proposte di superamento in chiave circolare Pavia, IT

2019

DataMod 2019 - 8th International Symposium From Data to Models and Back Porto, PT

ICIAP 2019 - 20th International Conference on Image Analysis and Processing Trento, IT

ICIG 2019 - 10th International Conference on Image and Graphics Beijing, CN

Ital-IA 2019 - 1st CINI National Meeting on Artificial Intelligence Roma, IT

2018

CVPL 2018 - Computer Vision, Pattern Recognition and Machine Learning 2018 Napoli, IT

DataMod 2018 - 7th International Symposium From Data to Models and Back Toulouse, FR

2017

ICMI 2017 - 19th ACM International Conference on Multimodal Interaction Glasgow, UK

ICIAP 2017 - 19th International Conference on Image Analysis and Processing Catania, IT

3AS 2017 - 1st Automatic Affect Analysis and Synthesis Workshop Catania, IT

2015

ICIAP 2015 - 18th International Conference on Image Analysis and Processing Genova, IT

2014

EUVIP 2014 - 5th European Workshop on Visual Information Processing Paris, FR

Attività di relatore e correlatore di tesi di laurea

Tesi di Laurea Magistrale

2022 - Leonardo Pesatori Relatore

Verso la superintelligenza artificiale: dilemmi etici e filosofici.

2020 - Mauro Aldo Luigi Barzetti Correlatore

Super risoluzione di video di volti

2020 - Marco Bocchino Correlatore

Misura della dilatazione pupillare in relazione al carico cognitivo

2019 - Simone Castellani Correlatore

Uno studio sull'utilizzo di heatmap affettive per video summarization

2018 - Alessandro Maria Fazio Correlatore

Classificazione probabilistica di eventi oculomotori

Tesi di Laurea Triennale

2019 - Marco Chiappini Correlatore

Video summarization tramite eye tracking

2016 - Alberto Ronchetti Correlatore

Classificazione delle espressioni facciali mediante CNNs applicate a sequenze video

2016 - Andrea Cremonesi Correlatore

Analisi del muscolo corrugatore e dello zigomatico in diverse espressioni facciali

Attività di servizio per conferenze

Area Chair

2023

ACMMM 2023 - 31st ACM International Conference on Multimedia Ottawa, CA

Tutorials Organizer

2023	ICIAP 2023 - Tutorial on Remote Physiological Sensing: State of the Art and Applications	Udine, IT
Organizing Committee		
2023	ICIAP 2023 - Workshop on Advances in Gaze Analysis, Visual attention and Eye-gaze modelling	Udine, IT
	ICIAP 2023 - 3rd Automatic Affect Analysis and Synthesis Workshop	Udine, IT
Program Committee		
2023	ICIAP 2023 - 22th International Conference on Image Analysis and Processing	Udine, IT
	SAC 2023 - 38th ACM Symposium on Applied Computing	Tallin, IT
2022	SAC 2022 - 37th ACM Symposium on Applied Computing	Brno, CZ
	SCDM 2022 - 5th International Conference on Soft Computing and Data Mining	Virtual
	AIHA 2022 - International Workshop on Artificial Intelligence for Healthcare Applications	Montréal, CA
	ICPR 2022 - 26th International Conference on Pattern Recognition	Montréal, CA
2020	ICPR 2020 - 25th International Conference on Pattern Recognition	Milano, IT
	CARE 2020 - International Workshop on Pattern Recognition for Positive Technology	Milano, IT
	AIHA 2020 - International Workshop on Artificial Intelligence for Healthcare Applications	Milano, IT
	SAC 2020 - 35th ACM Symposium on Applied Computing	Virtual
	SCDM 2020 - 4th International Conference on Soft Computing and Data Mining	Melaka, MY
2019	Datamod 2019 - 8th International Symposium From Data to Models and Back	Porto, PT
	ICIAP 2019 - 20th International Conference on Image Analysis and Processing	Trento, IT

Attività di servizio per riviste

Membro dell'Editorial Board

2023 - corrente

Elsevier - Biomedical Signal Processing and Control Guest Editor
 Special Issue: "Remote Physiological Measurement: Novel algorithms and application areas"

Frontiers - Robotics and AI Review Editor

2022 - corrente

Frontiers - Rehabilitation Sciences Review Editor

Frontiers - Neuroscience Review Editor

2020 - corrente

MDPI - Journal of Imaging Topical Advisory Board

Reviewer

Nature - Scientific Reports
 EAI - Endorsed Transactions
 PeerJ - Computer Science
 IEEE - Access
 IEEE - Transactions on Emerging Topics in Computing
 MDPI - Information
 MDPI - Electronics
 MDPI - Sensors
 MDPI - Applied Sciences
 MDPI - Journal of Imaging
 IET - Electronic Letters

Altre attività di servizio

2019 - 2020 Rappresentante degli Assegnisti di Ricerca
Rappresentante in Consiglio di Dipartimento
presso il Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Milano

Premi e riconoscimenti

2018 NVIDIA GPU Grant
Donazione da parte di NVIDIA di una GPU Quadro P6000 a supporto dell'attività di ricerca.

2017 Best Paper Award
Per l'articolo "*Virtual EMG via facial video analysis*"
19th International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP 2017).

2015 Honorable Mention
Per il report "*Additional sensors and multi-modal computing for assistive computer vision*"
Essay competition, International Computer Vision Summer School (ICVSS 2015).

2014 Borsa di Dottorato
Per la scuola di Dottorato in Scienze Matematiche
Dipartimento di Matematica, Università degli Studi di Milano
finanziata dal MIUR per il periodo 2014/2017.

2011 Student Grant
Finanziato da Google per lo sviluppo di software open source
nell'ambito del programma Google Summer of School.

Partecipazione a gruppi di ricerca

2023 - corrente AImage Lab
Membro del laboratorio AImageLab
Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
Direttore: Prof.ssa Rita Cucchiara.

2022 - corrente MPAI
Membro del gruppo di lavoro per la definizione di uno standard per Avatar Representation and Animation (MPAI-ARA).
Organizzazione Moving Picture, Audio and Data Coding by Artificial Intelligence (MPAI)
Ref: Ing, Leonardo Chiariglione.

2018 - corrente PHuSe Lab
Membro fondatore del Perceptual computing and Human Sensing Lab
Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Milano
Direttore: Prof. Giuseppe Boccignone.

2015 - corrente CVPL
Membro dell'Associazione Italiana per la ricerca in Computer Vision,
Pattern recognition e machine Learning (ex-GIRPR).

Attività di Terza Missione

2022 Notte dei Ricercatori
Relatore per l'incontro "Lo sguardo tecnologico sui migranti"
presso il Museo Nazionale Scienza e Tecnologia "Leonardo Da Vinci", Milano.

2016 MEET me TONIGHT - Notte dei Ricercatori
Laboratorio interattivo per le scuole presso i Giardini Indro Montanelli, Milano.

2016 Open talk
Relatore per l'incontro "Machine Learning tra etica, arte e legge"
presso Opendot, Milano

Attività di trasferimento tecnologico

2018 - 2019 **Emotiva Srl, Milano**

Consulenza per trasferimento tecnologico e sviluppo di un software di riconoscimento delle espressioni facciali e stati emotivi per la società Emotiva Srl di Milano. Svolto nell'ambito delle attività del laboratorio PHuSe Lab, Milano.

2014 - **OpenDot Srl, Milano**

corrente

Socio fondatore di OpenDot Srl registrata come start-up innovativa. Laboratorio di fabbricazione digitale, hub di ricerca e open innovation. Numerose collaborazioni con Politecnico di Milano e Università degli Studi di Milano per progetti di tesi di laurea.

Brevetti

Mar 2022 **Brevetto per invenzione industriale**

Depositata domanda italiana di brevetto di invenzione industriale per un metodo di localizzazione indoor, sviluppato presso dotdotdot srl. Data deposito: 11/03/2022

Pubblicazioni scientifiche

Riviste

- [J-1] Using Gaze for Behavioural Biometrics
Alessandro D'Amelio, Sabrina Patania, Sathya Bursic, Vittorio Cuculo e Giuseppe Boccignone
Sensors 23.3 (2023) p. 1262. MDPI, 2023
- [J-2] Inferring Causal Factors of Core Affect Dynamics on Social Participation through the Lens of the Observer
Alessandro D'Amelio, Sabrina Patania, Sathya Buršić, Vittorio Cuculo e Giuseppe Boccignone
Sensors 23.6 (2023) p. 2885. MDPI, 2023
- [J-3] pyVHR: a Python framework for remote photoplethysmography
Giuseppe Boccignone, Donatello Conte, Vittorio Cuculo, Alessandro D'Amelio, Giuliano Grossi, Raffaella Lanzarotti e Edoardo Mortara
PeerJ Computer Science 8 (2022) e929. PeerJ Inc., 2022
- [J-4] An Open Framework for Remote-PPG Methods and their Assessment
Giuseppe Boccignone, Donatello Conte, Vittorio Cuculo, Alessandro D'Amelio, Giuliano Grossi e Raffaella Lanzarotti
IEEE Access (2020) pp. 216083–216103. IEEE, 2020
- [J-5] On Gaze Deployment to Audio-Visual Cues of Social Interactions
Giuseppe Boccignone, Vittorio Cuculo, Alessandro D'Amelio, Giuliano Grossi e Raffaella Lanzarotti
IEEE Access (2020) pp. 161630–161654. IEEE, 2020
- [J-6] Robust Single-Sample Face Recognition by Sparsity-Driven Sub-Dictionary Learning Using Deep Features
Vittorio Cuculo, Alessandro D'Amelio, Giuliano Grossi, Raffaella Lanzarotti e Jianyi Lin
Sensors 19.1 (2019) p. 146. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2019
- [J-7] Deep construction of an affective latent space via multimodal enactment
Giuseppe Boccignone, Donatello Conte, Vittorio Cuculo, Alessandro D'Amelio, Giuliano Grossi e Raffaella Lanzarotti
IEEE Transactions on Cognitive and Developmental Systems 10.4 (2018) pp. 865–880. IEEE, 2018

Atti di convegno

- [P-1] DeepFakes Have No Heart: A Simple rPPG-Based Method to Reveal Fake Videos
Giuseppe Boccignone, Sathya Bursic, Vittorio Cuculo, Alessandro D'Amelio, Giuliano Grossi, Raffaella Lanzarotti e Sabrina Patania
International Conference on Image Analysis and Processing, 2022, Springer
- [P-2] How to Look Next? A Data-Driven Approach for Scanpath Prediction
Giuseppe Boccignone, Vittorio Cuculo e Alessandro D'Amelio
Formal Methods. FM 2019 International Workshops, 2020
- [P-3] Anomaly Detection from Log Files Using Unsupervised Deep Learning
Sathya Bursic, Vittorio Cuculo e Alessandro D'Amelio
Formal Methods. FM 2019 International Workshops, 2020
- [P-4] Gender Recognition in the Wild with Small Sample Size-A Dictionary Learning Approach
Alessandro D'Amelio, Vittorio Cuculo e Sathya Bursic
Formal Methods. FM 2019 International Workshops, 2020
- [P-5] Social traits from stochastic paths in the core affect space
Giuseppe Boccignone, Vittorio Cuculo, Alessandro D'Amelio e Raffaella Lanzarotti
Proceedings of the 13th EAI International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare, 2019, ACM
- [P-6] Problems with saliency maps
Giuseppe Boccignone, Vittorio Cuculo e Alessandro D'Amelio
International Conference on Image Analysis and Processing, 2019, Springer
- [P-7] OpenFACS: an open source FACS-based 3D face animation system
Vittorio Cuculo e Alessandro D'Amelio
International Conference on Image and Graphics, 2019, Springer
- [P-8] Worldly Eyes on Video: Learnt vs. Reactive Deployment of Attention to Dynamic Stimuli
Vittorio Cuculo, Alessandro D'Amelio, Giuliano Grossi e Raffaella Lanzarotti
International Conference on Image Analysis and Processing, 2019, Springer
- [P-9] Predictive sampling of facial expression dynamics driven by a latent action space
Giuseppe Boccignone, Matteo Bodini, Vittorio Cuculo e Giuliano Grossi
2018 14th International Conference on Signal-Image Technology & Internet-Based Systems (SITIS), 2018, IEEE
- [P-10] Give Ear to My Face: Modelling Multimodal Attention to Social Interactions
Giuseppe Boccignone, Vittorio Cuculo, Alessandro D'Amelio, Giuliano Grossi e Raffaella Lanzarotti
European Conference on Computer Vision, 2018, Springer
- [P-11] Personality gaze patterns unveiled via automatic relevance determination
Vittorio Cuculo, Alessandro D'Amelio, Raffaella Lanzarotti e Giuseppe Boccignone
Federation of International Conferences on Software Technologies: Applications and Foundations, 2018, Springer
- [P-12] AMHUSE: a multimodal dataset for HUMour SEnsing
Giuseppe Boccignone, Donatello Conte, Vittorio Cuculo e Raffaella Lanzarotti
Proceedings of the 19th ACM International Conference on Multimodal Interaction, 2017, ACM
- [P-13] Virtual EMG via facial video analysis
Giuseppe Boccignone, Vittorio Cuculo, Giuliano Grossi, Raffaella Lanzarotti e Raffaella Migliaccio
International Conference on Image Analysis and Processing, 2017, Springer - Best Paper Award
- [P-14] Taking the hidden route: deep mapping of affect via 3D neural networks
Claudio Ceruti, Vittorio Cuculo, Alessandro D'Amelio, Giuliano Grossi e Raffaella Lanzarotti
International Conference on Image Analysis and Processing, 2017, Springer
- [P-15] A note on modelling a somatic motor space for affective facial expressions
Alessandro D'Amelio, Vittorio Cuculo, Giuliano Grossi, Raffaella Lanzarotti e Jianyi Lin

International Conference on Image Analysis and Processing, 2017, Springer

- [P-16] The color of smiling: computational synaesthesia of facial expressions
Vittorio Cuculo, Raffaella Lanzarotti e Giuseppe Boccignone
International Conference on Image Analysis and Processing, 2015, Springer
- [P-17] Using sparse coding for landmark localization in facial expressions
Vittorio Cuculo, Raffaella Lanzarotti e Giuseppe Boccignone
2014 5th European Workshop on Visual Information Processing (EUVIP), 2014, IEEE