

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n.1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato in tenure track (RTT) per il settore concorsuale 01/B1, settore scientifico-disciplinare INF/01 presso il Dipartimento di Informatica Giovanni degli Antoni, (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 73 del 26/09/23) Codice concorso 5395

[Alessandro D'Amelio] CURRICULUM VITAE

(N.B. IL CURRICULUM NON DEVE ECCEDERE LE 30 PAGINE E DEVE CONTENERE GLI ELEMENTI CHE IL CANDIDATO RITIENE UTILI AI FINI DELLA VALUTAZIONE.

LE VOCI INSERITE NEL FACSIMILE SONO A TITOLO PURAMENTE ESEMPLIFICATIVO E POSSONO ESSERE SOSTITUITE, MODIFICATE O INTEGRATE)

INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)

COGNOME	D'AMELIO
NOME	ALESSANDRO
DATA DI NASCITA	[30, 07, 1992]

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

(indicare la Laurea conseguita inserendo titolo, Ateneo, data di conseguimento, ecc.)

Laurea di II Livello in Informatica
Università degli Studi di Milano, 10/04/2017

TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA O EQUIVALENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, DEL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO

(inserire titolo, ente, data di conseguimento, ecc.)

Dottorato di ricerca in Informatica
Università degli studi di Milano, 22/03/2021

ATTIVITA' DI RICERCA

La mia attività ha avuto che fare con lo sviluppo di modelli computazionali del comportamento umano, espresso attraverso segnali fisiologici, espressioni facciali, movimenti oculari, con lo scopo di migliorare l'interazione naturale uomo-macchina, l'interazione sociale, la computazione affettiva, la salute e il wellbeing. A questo scopo la mia attività di ricerca si è avvalsa di diversi approcci all'intersezione tra l'apprendimento automatico, la Visione Artificiale e la statistica, quali metodi Bayesiani e Programmazione Probabilistica, apprendimento automatico e processi stocastici. Nello specifico, la mia attività può essere riassunta brevemente nei seguenti punti:

1. Modellazione probabilistica dell'attenzione visiva: L'obiettivo di questo argomento di ricerca è quello di fornire una descrizione rigorosa dei meccanismi che governano la visione umana, con particolare riferimento all'allocazione dell'attenzione audio-visiva. Questo trova applicazione in diversi campi, quali la robotica, le telecamere a circuito chiuso intelligenti, la compressione/analisi di immagini/video, la guida autonoma, oltre che - più in generale - in sottoinsiemi della visione artificiale (Visual Question Answering (VQA), salient object detection ecc). Nell'ambito della mia ricerca, la dinamica dell'allocazione attentiva viene ridefinita come un problema di foraging stocastico, per cui una moltitudine di approcci teorici con criteri di ottimalità possono essere adottati (e.g. Optimal Foraging Theory). Alternativamente, lo stesso fenomeno ben si presta ad una trattazione per mezzo di modelli neuro-dinamici delle decisioni e apprendimento con rinforzo che si sono mostrati altresì efficaci nella descrizione/simulazione della visione umana.
2. Modelli multi-modal per l'Affective Computing: Questo argomento di ricerca ha come obiettivo lo studio di modelli statistici e causali, ispirati biologicamente, utili a descrivere lo stato emotivo di un soggetto a partire dall'osservazione di diverse modalità. Queste includono segnali facilmente misurabili, quali l'espressione facciale, la prosodia o il testo, così come segnali fisiologici che richiederebbero misurazioni più invasive. A tale scopo la mia ricerca si è avvalsa di metodi Bayesiani per la modellazione e l'inferenza causale finalizzati alla simulazione, comprensione e riconoscimento di stati affettivi.
3. Remote Physiological Sensing: Questa linea di ricerca, prevede lo studio e sviluppo di modelli e metodi per la stima di segnali fisiologici (ad esempio cardiaci, respiratori ecc.) da remoto, ovvero avvalendosi esclusivamente di video-camere RGB (e.g. remote photoplethysmography, rPPG). Tali soluzioni presentano evidenti applicazioni in ambiti quali la telemedicina e il monitoraggio della salute, sebbene vengano adottate anche in diversi contesti quali riconoscimento dei DeepFakes, Affective Computing, denoising di immagini bio-medicali ecc.

CONTRATTI DI RICERCA, ASSEGNI DI RICERCA O EQUIVALENTI

(per ciascun contratto stipulato, inserire università/ente, data di inizio e fine, ecc.)

01/10/2022-presente: Ricercatore Tempo Determinato, Lettera A (RTD-A), Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Informatica "Giovanni degli Antoni".

01/05/2021-30/09/22: Assegnista di ricerca di tipo A, Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Informatica "Giovanni degli Antoni"

01/01/2021-30/04/2021: Assegnista di ricerca di tipo B, Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Informatica "Giovanni degli Antoni"

2017-2021: Dottorando, Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Informatica "Giovanni degli Antoni"

gennaio 2016-giugno 2016: Collaboratore alla ricerca (incarico di prestazione d'opera di natura intellettuale), Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Informatica

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO

(inserire periodo [gg/mm/aa inizio e fine], anno accademico, ateneo, corso laurea, numero ore, ecc.)

2023/2024: Docente per il corso "Laboratorio di Programmazione 1" - Laurea Triennale in Informatica/Informatica per la comunicazione digitale/Informatica musicale, Università degli Studi di Milano (48 ore)

2022/2023: Seminario: "Artificial Intelligence today - An Introduction", presso IANUA (Scuola superiore dell'Università di Genova) - Modulo Human-centered artificial intelligence

2022/2023: Docente per il corso “Laboratorio di Programmazione 1” - Laurea Triennale in Informatica/Informatica per la comunicazione digitale/Informatica musicale, Università degli Studi di Milano (48 ore)

2022/2023: Seminario: “Probabilistic Programming – A Primer”, presso Università degli Studi di Milano, Laurea Magistrale in Informatica, corso “Natural Interaction”.

2021/2022: Docente a Contratto per il corso “Coding e fondamenti di intelligenza artificiale” - Laurea Triennale in Economia e Gestione Aziendale, Università Cattolica del Sacro Cuore (30 ore)

2020/2021: Docente a Contratto per il corso “Coding e fondamenti di intelligenza artificiale” - Laurea Triennale in Economia e Gestione Aziendale, Università Cattolica del Sacro Cuore (30 ore)

2021/2022: Seminario: “Probabilistic Programming – A Primer”, presso Università degli Studi di Milano, Laurea Magistrale in Informatica, corso “Natural Interaction”.

2020/2021: Examiner per il corso “Database systems and computer programming” - Università Cattolica del Sacro Cuore

2019/2020: Seminario: “A Probabilistic Model of Visual Attention and Eye Movements”, presso University of Essex

2018/2019: Tutorato per il corso “Crash Course in Computer Science” - Laurea Magistrale in Finance and Economics and Data Science and Economics - Dipartimento di Economia, Management e Metodi Quantitativi, Università degli Studi di Milano (30 ore)

2017/2018: Tutorato per il corso “3CFU Informatica” - Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Milano (50 ore)

DOCUMENTATA ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI;

(inserire anno accademico, ente, corso, periodo, ecc.)

15/10/2020-01/12/2020: Visiting PhD. Student, University of Essex, UK

2018/2019: Partecipazione "2nd International Summer School on Deep Learning", 23-27 luglio 2018, (IRDTA, Institute for Research Development, Training and Advice) Genova, Italia

2017/2018: Partecipazione “Gaussian Process and Uncertainty Quantification Summer School”, 3-6 Settembre 2017, University of Sheffield, UK

REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE

(indicare, data, progetto, ecc.)

Anno	Progetto
2017	<i>(Partecipante)</i> - “Interpreting emotions: a computational tool integrating facial expressions and biosignals based shape analysis and bayesian networks”, funded by MIUR through the Fondo per Investimenti della Ricerca di Base (FIRB)
2019	<i>(Partecipante)</i> - “Stairway to Elders: Bridging space, time and emotions in their social environment for wellbeing”, funded by Fondazione Cariplo through Bando “Ricerca Sociale sull’invecchiamento: persone, luoghi e relazioni”. - <i>Partecipazione come Ph.D Student / Assegnista di ricerca</i>

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI, O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

(per ciascuna voce inserire anno, ruolo, gruppo di ricerca, ecc.)

2023 - now: Membro dell'organizzazione internazionale MPAl - Moving Picture Audio and Data Coding by Artificial Intelligence

2017 - now: Membro del Laboratorio di ricerca PHuSE Lab - Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Milano

ATTIVITA' EDITORIALE

2022/2023: Guest Editor - IEEE Transactions on Emerging Topics in Computing, Special Issue on Emerging Trends and Advances in Graph-based Methods and Applications.

2023 - : Review Editor - Robot Vision and Artificial Perception - Frontiers in Robotics and AI

2023/2024: Guest Editor - Biomedical Signal Processing and Control (Elsevier), Special Issue on Remote Physiological Measurement: Novel algorithms and application areas.

ATTIVITA' DI SERVIZIO E ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI INTERNAZIONALI

2023/2024: Track Chair - 39th ACM/SIGAPP Symposium On Applied Computing (SAC 2024). Track on Graph Models for Learning and Recognition (GMLR 2024)

2023/2024: Workshop Chair - 1st International Workshop on Advances in Gaze Analysis, Visual attention and Eye-gaze modelling (AGAVE). In conjunction with the 22nd Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP 2023)

2023/2024: Workshop Chair - 3rd Automatic Affect Analysis and Synthesis Workshop. In conjunction with the 22nd Int. Conf. on Image Analysis and Processing (ICIAP 2023)

2022/2023: Track Chair - 38th ACM/SIGAPP Symposium On Applied Computing (SAC 2023). Track on Graph Models for Learning and Recognition (GMLR 2023)

2021/2022: Program Committee Member - 37th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing (SAC 2022) - Graph Models for Learning and Recognition track (GMLR)

2021/2022: Program Committee Member - The 5th International Conference on Soft Computing and Data Mining (SCDM 2022)

2020/2021: Program Committee Member - The 2021 IEEE International Conference on Smart Data Services (IEEE SMDS 2021)

2019/2020: Program Committee Member - International Workshop on Pattern Recognition for Positive Technology and Elderly Wellbeing (CARE 2020) - held within The 25th International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2020)

2019/2020: Program Committee Member - 35th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing (SAC 2020) - Video Processing for Human Behavioral Analysis track (VP-HBA)

ATTIVITÀ DI RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI*(inserire titolo congresso/convegno, data, ecc.)*

Data	Titolo	Sede
15 Sett 2023	International Conference on Image Analysis and Processing <i>Tutorial Presentation:</i> Remote Physiological Sensing: State of the Art and Applications	Udine, Italia
14 Sett 2023	International Conference on Image Analysis and Processing <i>Oral Presentation:</i> On Using rPPG Signals for DeepFake Detection: A Cautionary Note	Udine, Italia
24 Maggio 2022	International Conference on Image Analysis and Processing <i>Oral Presentation:</i> Deepfakes have no heart: A simple rppg-based method to reveal fake videos	Lecce, Italia
7 - 11 Ottobre 2019	International Symposium on Formal Methods <i>Oral Presentation:</i> Gender Recognition in the Wild with Small Sample Size - A Dictionary Learning Approach	Porto, Portogallo
20 Maggio 2019	PervasiveHealth'19: 13th EAI International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare <i>Oral Presentation:</i> Social traits from stochastic paths in the core affect space	Trento, Italia
8 - 14 Settembre 2018	European Conference on Computer Vision (ECCVW), 2018 <i>Poster Presentation:</i> Give ear to my face: modelling multimodal attention to social interactions	Monaco di Baviera, Germania

TITOLI DI CUI ALL'ARTICOLO 24 COMMA 3 LETTERA A) E B) DELLA LEGGE 30 DICEMBRE 2010, N. 240*(indicare se contratto di tipologia A o B, Ateneo, data di decorrenza e fine contratto, ecc.)*

Ricercatore Tempo Deterimanto, Lettera A (RTD-A), Dipartimento di Informatica "Giovanni degli Antoni". Data presa servizio: 01/10/2022. Data fine contratto: 30/09/2025

PRODUZIONE SCIENTIFICA**PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE***(per ciascuna pubblicazione indicare: nomi degli autori, titolo completo, casa editrice, data e luogo di pubblicazione, codice ISBN, ISSN, DOI o altro equivalente)*

Articoli su riviste
D'Amelio, A., Patania, S., Bursic, S., Cuculo, V., & Boccignone, G. (2023). Using Gaze for Behavioural Biometrics. Sensors, 23(3), 1262. [https://doi.org/10.3390/s23031262]
Boccignone, G., D'Amelio, A., Ghezzi, O., Grossi, G., & Lanzaarotti, R. (2023). An Evaluation of Non-Contact Photoplethysmography-Based Methods for Remote Respiratory Rate Estimation. Sensors, 23(7), 3387. [https://doi.org/10.3390/s23073387]

<p>D'Amelio, A., Patania, S., Buršić, S., Cuculo, V., & Boccignone, G. (2023). <i>Inferring Causal Factors of Core Affect Dynamics on Social Participation through the Lens of the Observer</i>. <i>Sensors</i>, 23(6), 2885. [https://doi.org/10.3390/s23062885]</p>
<p>Boccignone, G., Conte, D., Cuculo, V., D'Amelio, A., Grossi, G., Lanzarotti, R., Mortara, E. <i>pyVHR: a Python framework for remote photoplethysmography</i> (2022) <i>PeerJ Computer Science</i>, 8, pp. 1-37. [peerj.com/computer-science/doi:10.7717/peerj-cs.929]</p>
<p>D'Amelio, A., & Boccignone, G. (2021). <i>Gazing at social interactions between foraging and decision theory</i>. <i>Frontiers in neurorobotics</i>, 15, 31 [https://doi.org/10.3389/fnbot.2021.639999]</p>
<p>Boccignone, G., Conte, D., Cuculo, V., D'Amelio, A., Grossi, G., & Lanzarotti, R. (2020). <i>An Open Framework for Remote-PPG Methods and their Assessment</i>. <i>IEEE Access</i>, 8, 216083-216103. [10.1109/ACCESS.2020.3040936]</p>
<p>Boccignone, G., Cuculo, V., D'Amelio, A., Grossi, G., & Lanzarotti, R. (2020). <i>On Gaze Deployment to Audio-Visual Cues of Social Interactions</i>. <i>IEEE Access</i>, 8, 161630-161654. [10.1109/ACCESS.2020.3021211]</p>
<p>Bursic, S., Boccignone, G., Ferrara, A., D'Amelio, A., & Lanzarotti, R. (2020). <i>Improving the Accuracy of Automatic Facial Expression Recognition in Speaking Subjects with Deep Learning</i>. <i>Applied Sciences</i>, 10(11), 4002. [https://doi.org/10.3390/app10114002]</p>
<p>Cuculo, V., D'Amelio, A., Grossi, G., Lanzarotti, R., & Lin, J. (2019). <i>Robust single-sample face recognition by sparsity-driven sub-dictionary learning using deep features</i>. <i>Sensors</i>, 19(1), 146. [https://doi.org/10.3390/s19010146]</p>
<p>Boccignone, G., Conte, D., Cuculo, V., D'Amelio, A., Grossi, G., & Lanzarotti, R. (2018). <i>Deep construction of an affective latent space via multimodal enactment</i>. <i>IEEE Transactions on Cognitive and Developmental Systems</i>, 10(4), 865-880. [10.1109/TCDS.2017.2788820]</p>

<p>Atti di convegni</p>
<p>D'Amelio, A., Lanzarotti, R., Patania, S., Grossi, G., Cuculo, V., Valota, A., & Boccignone, G. (2023, September). On Using rPPG Signals for DeepFake Detection: A Cautionary Note. In <i>International Conference on Image Analysis and Processing</i> (pp. 235-246). Cham: Springer Nature Switzerland. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-43153-1_20]</p>
<p>Boccignone, G., Bursic, S., Cuculo, V., D'Amelio, A., Grossi, G., Lanzarotti, R., & Patania, S. (2022, May). Deepfakes have no heart: A simple rppg-based method to reveal fake videos. In <i>International Conference on Image Analysis and Processing</i> (pp. 186-195). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-06430-2_16]</p>
<p>Patania, S., D'Amelio, A., & Lanzarotti, R. (2022, May). Exploring Fusion Strategies in Deep Multimodal Affect Prediction. In <i>International Conference on Image Analysis and Processing</i> (pp. 730-741). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-06430-2_61]</p>
<p>Patania, S., Boccignone, G., Buršić, S., D'Amelio, A., & Lanzarotti, R. (2022, April). Deep graph neural network for video-based facial pain expression assessment. In <i>Proceedings of the 37th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing</i> (pp. 585-591). [https://doi.org/10.1145/3477314.3507094]</p>
<p>Bursic, S., D'Amelio, A., Granato, M., Grossi, G., & Lanzarotti, R. (2021, January). A Quantitative Evaluation Framework of Video De-Identification Methods. In <i>2020 25th International Conference on Pattern Recognition (ICPR)</i> (pp. 6089-6095). IEEE. [10.1109/ICPR48806.2021.9412186]</p>
<p>Boccignone, G., Cuculo, V. & D'Amelio, A. "How to Look Next? A Data-Driven Approach for Scanpath Prediction." <i>International Symposium on Formal Methods</i>. Springer, Cham, 2019. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-54994-7_10]</p>
<p>D'Amelio, A., Cuculo, V., & Bursic, S. (2019, October). <i>Gender Recognition in the Wild with Small Sample Size - A Dictionary Learning Approach</i>. In <i>International Symposium on Formal Methods</i> (pp. 162-169). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-54994-7_12]</p>
<p>Bursic, S., Cuculo, V., & D'Amelio, A. (2019, October). <i>Anomaly detection from log files using unsupervised deep learning</i>. In <i>International Symposium on Formal Methods</i> (pp. 200-207). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-54994-7_15]</p>
<p>Cuculo, V., D'Amelio, A., Grossi, G., & Lanzarotti, R. (2019, September). <i>Worldly Eyes on Video: Learnt vs. Reactive Deployment of Attention to Dynamic Stimuli</i>. In <i>International Conference on Image Analysis and Processing</i> (pp. 128-138). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-30642-7_12]</p>
<p>Boccignone, G., Cuculo, V., D'Amelio, A. (2019, September). <i>Problems with saliency maps</i>. In <i>International</i></p>

Conference on Image Analysis and Processing (pp. 128-138). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-30645-8_4]
Cuculo, V., & D'Amelio, A. (2019, August). <i>OpenFACS: an open source FACS-based 3D face animation system</i> . In <i>International Conference on Image and Graphics</i> (pp. 232-242). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-34110-7_20]
Boccignone, G., Cuculo, V., D'Amelio, A. , & Lanzarotti, R. (2019, May). <i>Social traits from stochastic paths in the core affect space</i> . In <i>Proceedings of the 13th EAI International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare</i> (pp. 314-319). [https://doi.org/10.1145/3329189.3329220]
Bodini, M., D'Amelio, A. , Grossi, G., Lanzarotti, R., & Lin, J. (2018, September). <i>Single sample face recognition by sparse recovery of deep-learned lda features</i> . In <i>International Conference on Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems</i> (pp. 297-308). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-01449-0_25]
Cuculo, V., D'Amelio, A. , Lanzarotti, R., & Boccignone, G. (2018, June). <i>Personality gaze patterns unveiled via automatic relevance determination</i> . In <i>Federation of International Conferences on Software Technologies: Applications and Foundations</i> (pp. 171-184). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-04771-9_14]
Boccignone, G., Cuculo, V., D'Amelio, A. , Grossi, G., Lanzarotti, R. (2019). Give Ear to My Face: Modelling Multimodal Attention to Social Interactions. In: Leal-Taixé, L., Roth, S. (eds) Computer Vision – ECCV 2018 Workshops. ECCV 2018. Lecture Notes in Computer Science(), vol 11130. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-11012-3_27]
D'Amelio, A. , Cuculo, V., Grossi, G., Lanzarotti, R., & Lin, J. (2017, September). <i>A note on modelling a somatic motor space for affective facial expressions</i> . In <i>International Conference on Image Analysis and Processing</i> (pp. 181-188). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-70742-6_17]
Ceruti, C., Cuculo, V., D'Amelio, A. , Grossi, G., & Lanzarotti, R. (2017, September). <i>Taking the hidden route: deep mapping of affect via 3D neural networks</i> . In <i>International Conference on Image Analysis and Processing</i> (pp. 189-196). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-70742-6_18]

Articoli in revisione
Boccignone, Cuculo, V., D'Amelio, A. , Grossi, G., Lanzarotti, R. & Patania, S. <i>Remote Respiration Measurement with RGB Cameras: A Review and Benchmark</i> . - <i>ACM Computing Surveys</i>
Boccignone, Cuculo, V., D'Amelio, A. , Grossi, G., Lanzarotti, R. <i>Enhancing rPPG Pulse-Signal Recovery by Facial Sampling and PSD Clustering</i> . - <i>IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence</i>

Tesi di dottorato
D'Amelio, A. (2021). <i>A Stochastic Foraging Model of Attentive Eye Guidance on Dynamic Stimuli</i> . supervisor: G.Grossi; co-supervisor: G. Boccignone ; coordinatore: P. Boldi. Dipartimento di Informatica Giovanni Degli Antoni, 2021 Mar 22. 33. ciclo, Anno Accademico 2020. [10.13130/d-amelio-alessandro_phd2021-03-22].

Data

24/10/2023

Luogo

Milano

Firma

