

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n.1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera a) della Legge 240/2010 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. 87 del 02/11/2021
Codice concorso 4919

[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]

ATTIVITA' DI RICERCA

Come membro del gruppo di ricerca del PhuSe Lab (Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Informatica), 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 Bayesian Nonparametrics, sparse coding/dictionary learning, deep nets e processi stocastici. Nello specifico, la mia attività può essere riassunta nei seguenti punti:

Modellazione probabilistica dell'attenzione visiva: L'obiettivo principale 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, ad esempio la robotica, le telecamere a circuito chiuso intelligenti, la compressione/analisi di immagini/video, la guida autonoma. A tale scopo è stata proposta una nuova prospettiva: la dinamica dell'allocazione attentiva può essere ridefinita come un problema di *foraging* stocastico, per cui una moltitudine di approcci teorici (Optimal Foraging Theory) con criteri di ottimalità possono essere adottati. Alternativamente, lo stesso fenomeno ben si presta ad una trattazione per mezzo di modelli neurodinamici delle decisioni e apprendimento con rinforzo che si sono mostrati altresì efficaci nella descrizione/simulazione della visione umana.

Modelli multimodali delle emozioni: Questo argomento di ricerca ha come obiettivo lo studio di modelli probabilistici, 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 tal proposito, sono stati studiati e sviluppati metodi per la stima di segnali fisiologici (ad esempio heart rate) da remoto, che

permettono di estrarre tali informazioni esclusivamente per mezzo di video-camere RGB (remote photoplethysmography, rPPG).

Riconoscimento/analisi dei volti: Questa linea di ricerca, prevede lo studio e sviluppo di algoritmi per il riconoscimento e l'analisi di volti, con particolare riferimento all'identità e altre caratteristiche fisiche/comportamentali umane, tipicamente racchiuse sotto il termine *soft biometrics*. Nello specifico, particolare attenzione è rivolta allo sviluppo di algoritmi di apprendimento pensati per essere addestrati con un limitato numero di campioni (*few/one shot learning*).

TITOLI

TITOLO DI STUDIO

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

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

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

POSIZIONI

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

01/05/2021-presente: Assegnista di ricerca di tipo A, Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Informatica

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

15/10/2020-30/11/2020: Visiting Researcher, University of Essex, UK

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

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 anno accademico, ateneo, corso laurea, numero ore, ecc.)

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)

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

2018/2019: Tutorato per il corso “Crush 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.)

2019/2020: Visiting Researcher (Prof. Tom Foulsham) Ottobre - Novembre 2019, University of Essex, UK

2018/2019: Partecipazione "2nd International Summer School on Deep Learning", 23-27 luglio 2018, (IRDITA, 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	(Partecipante) - “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	(Partecipante) - “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”. - Partecipazione come Ph.D Student / Assegnista di ricerca

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

Data	Titolo	Sede
20 Novembre 2019	Seminario presso la University of Essex A Probabilistic Model of Visual Attention and Eye Movements	Colchester, UK
7 - 11 Ottobre 2019	International Symposium on Formal Methods 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 Social traits from stochastic paths in the core affect space	Trento, Italia
8 - 14 Settembre 2018	European Conference on Computer Vision (ECCV) Workshops, 2018 Give ear to my face: modelling multimodal attention to social interactions	Monaco, Germania

ATTIVITA' DI SERVIZIO PER RIVISTE E CONFERENZE

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)

2020/- : Journal Referee - IEEE Transactions on Emerging Topics in Computing (IEEE)

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. , & Boccignone, G. (2021). Gazing at social interactions between foraging and decision theory. <i>Frontiers in neurorobotics</i> , 15, 31
Boccignone, G., Conte, D., Cuculo, V., D'Amelio, A. , Grossi, G., & Lanzarotti, R. (2020). An Open Framework for Remote-PPG Methods and their Assessment. <i>IEEE Access</i> , 8, 216083-216103.
Boccignone, G., Cuculo, V., D'Amelio, A. , Grossi, G., & Lanzarotti, R. (2020). On Gaze Deployment to Audio-Visual Cues of Social Interactions. <i>IEEE Access</i> , 8, 161630-161654.
Bursic, S., Boccignone, G., Ferrara, A., D'Amelio, A. , & Lanzarotti, R. (2020). Improving the Accuracy of Automatic Facial Expression Recognition in Speaking Subjects with Deep Learning. <i>Applied Sciences</i> , 10(11), 4002.
Cuculo, V., D'Amelio, A. , Grossi, G., Lanzarotti, R., & Lin, J. (2019). Robust single-sample face recognition by sparsity-driven sub-dictionary learning using deep features. <i>Sensors</i> , 19(1), 146.
Boccignone, G., Conte, D., Cuculo, V., D'Amelio, A. , Grossi, G., & Lanzarotti, R. (2018). Deep construction of an affective latent space via multimodal enactment. <i>IEEE Transactions on Cognitive and Developmental Systems</i> , 10(4), 865-880.

Atti di convegni
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.
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.
D'Amelio, A. , Cuculo, V., & Bursic, S. (2019, October). Gender Recognition in the Wild with Small Sample Size - A Dictionary Learning Approach. In <i>International Symposium on Formal Methods</i> (pp. 162-169). Springer, Cham.
Bursic, S., Cuculo, V., & D'Amelio, A. (2019, October). Anomaly detection from log files using unsupervised deep learning. In <i>International Symposium on Formal Methods</i> (pp. 200-207). Springer, Cham.
Cuculo, V., D'Amelio, A. , Grossi, G., & Lanzarotti, R. (2019, September). Worldly Eyes on Video: Learnt vs. Reactive Deployment of Attention to Dynamic Stimuli. In <i>International Conference on Image Analysis and Processing</i> (pp. 128-138). Springer, Cham.
Boccignone, G., Cuculo, V., D'Amelio, A. (2019, September). Problems with saliency maps. In <i>International Conference on Image Analysis and Processing</i> (pp. 128-138). Springer, Cham.
Cuculo, V., & D'Amelio, A. (2019, August). OpenFACS: an open source FACS-based 3D face animation system. In <i>International Conference on Image and Graphics</i> (pp. 232-242). Springer, Cham.
Boccignone, G., Cuculo, V., D'Amelio, A. , & Lanzarotti, R. (2019, May). Social traits from stochastic paths in the core affect space. In <i>Proceedings of the 13th EAI International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare</i> (pp. 314-319).
Bodini, M., D'Amelio, A. , Grossi, G., Lanzarotti, R., & Lin, J. (2018, September). Single sample face recognition by sparse recovery of deep-learned lda features. In <i>International Conference on Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems</i> (pp. 297-308). Springer, Cham.
Cuculo, V., D'Amelio, A. , Lanzarotti, R., & Boccignone, G. (2018, June). Personality gaze patterns unveiled via automatic relevance determination. In <i>Federation of International Conferences on Software Technologies: Applications and Foundations</i> (pp. 171-184). Springer, Cham.
Boccignone, G., Cuculo, V., D'Amelio, A. , Grossi, G., & Lanzarotti, R. (2018). Give ear to my face: modelling multimodal attention to social interactions. In <i>Proceedings of the European Conference on Computer Vision (ECCV)</i>

(pp. 0-0).
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.
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.

Articoli in revisione
Boccignone, G., Conte, D., Cuculo, V., D'Amelio, A. , Grossi, G., Lanzarotti, R. & Mortara, E. <i>An end-to-end python framework for remote photoplethysmography</i> . <i>PeerJ Computer Science</i>
Patania, S., Boccignone, G., Bursic, S., D'Amelio, A. , & Lanzarotti, R.. <i>Deep graph neural network for video-based facial painexpression assessment</i> . <i>International Symposium on Applied Computing (SAC 2022)</i>
Patania, S., D'Amelio, A. , & Lanzarotti, R.. <i>Exploring Fusion Strategies in Deep Multimodal Affect Prediction</i> . <i>International Conference on Image Analysis and Processing (ICIAP 2021)</i>

Data	30/11/2021	Luogo	Monza
------	----------------------------	-------	-------