



**AL MAGNIFICO RETTORE
DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO**

COD. ID: 6671

Il sottoscritto chiede di essere ammesso a partecipare alla selezione pubblica, per titoli ed esami, per il conferimento di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Informatica

Responsabile scientifico: Federico Avanzini

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	Fantini
Nome	Davide

OCCUPAZIONE ATTUALE

Incarico	Struttura
Dottorando	Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Informatica

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Titolo	Corso di studi	Università	anno conseguimento titolo
Laurea Magistrale	Informatica (LM-18)	Università degli Studi di Milano	2019
Laurea Triennale	Informatica Musicale (L-31)	Università degli Studi di Milano	2017



LINGUE STRANIERE CONOSCIUTE

lingue	livello di conoscenza
Inglese	B2

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

Durante la mia formazione universitaria ho sviluppato competenze nell'ambito dell'informatica e delle sue applicazioni alla musica e all'audio con particolare riferimento all'elaborazione dei segnali audio, la programmazione audio real-time, e alle tecniche di apprendimento automatico (machine learning) applicate all'audio. I principali linguaggi di programmazione utilizzati nella mia attività di formazione e ricerca includono Python, Matlab, C e Java. In seguito, ho partecipato a progetti inerenti a tematiche di Sound and Music Computing come ad esempio il monitoraggio audio di allevamenti caprini e l'audio spazializzato. Attualmente, la mia attività di ricerca si focalizza sull'ambito dello sviluppo e dello studio di tecnologie di audio immersivo per realtà estesa (XR) tramite l'uso di tecniche di machine learning. In particolare, la mia attività di ricerca comprende l'individualizzazione di Head-Related Transfer Functions (HRTF) per la riproduzione personalizzata di audio binaurale e lo sviluppo di metodi per l'adattamento di riverberazione artificiale a ambienti riverberanti reali insieme alla valutazione percettiva di tali metodi in contesti ecologici di realtà estesa.

ATTIVITÀ PROGETTUALE

Anno	Progetto
2021-oggi	<p>SONICOM: Transforming auditory-based social interaction and communication in AR/VR.</p> <p>L'obiettivo del progetto SONICOM consiste nel progettare e realizzare la prossima generazione di tecnologie audio tridimensionali, fornire soluzioni audio personalizzate, e migliorare significativamente il modo in cui interagiamo con il mondo virtuale.</p> <p>Il progetto è finanziato con € 5.651.042,50 (di cui € 565.031,25 per UNIMI) dall'Unione Europea grazie al fondo relativo al bando H2020-EU.1.2.2 Future and Emerging Technologies (FET) Proactive: emerging paradigms and communities.</p> <p>Il progetto coinvolge le università di 6 stati europei e diverse aziende partner. L'Università degli Studi di Milano (unica italiana) è rappresentata completamente dal gruppo di ricerca del Laboratorio di Informatica Musicale, a cui afferisce il candidato.</p> <p>In particolare, nel contesto del progetto, il candidato si occupa nell'ambito di WP1 di modellazione di Head Related Transfer Functions (HRTF) e Headphones Transfer Functions (HpTF), di real/virtual blending mediante la stima di parametri di riverberatori artificiali (es. Freeverb, FDN, SDN) per la riproduzione di Room Impulse Responses (RIRs) esitenti. Nell'ambito del WP2, il candidato si occupa del design e della conduzione di test soggettivi per la valutazione sperimentale delle tecniche di real/virtual blending sviluppate nel WP1 e di altri approcci di riverberazione semplificata valutandone la loro "co-immersione" tra sorgenti sonore di riferimento. Nell'ambito del WP4, il candidato si occupa della validazione delle tecniche sviluppate nel WP1 tramite il design di esperimenti soggettivi in contesti ecologici rappresentati da applicazioni in realtà virtuale e aumentata, con particolare riferimento a teleconferenze immersive. Nell'ambito del WP5, il candidato si occupa della creazione di dataset che contribuiscono al "Sonicom Ecosystem" tra cui un dataset vocale di domande e risposte per la generazione procedurale di dialoghi e un dataset di RIRs di ambienti riverberanti corredato da foto sferiche e rumori ambientali.</p>
2020-2021	<p>VOCAPRA</p> <p>Approccio multidisciplinare per la messa a punto di un sistema di monitoraggio continuo in</p>



<p>allevamenti caprini da latte mediante analisi delle vocalizzazioni (VOCAPRA).</p> <p>L'obiettivo del progetto è di individuare le caratteristiche distintive delle vocalizzazioni emesse dalle capre in differenti contesti, al fine di migliorare la qualità del rapporto tra l'allevatore e gli animali, e di implementare uno strumento informatico per il monitoraggio automatico continuo non invasivo degli animali.</p> <p>Il progetto è finanziato con € 500.000,00 dal PSR della Regione Lombardia con il Partenariato Europeo per l'Innovazione in Agricoltura (PEI-AGRI).</p> <p>Il progetto è coordinato dal Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Produzione, Territorio, Agroenergia (DiSAA), con la collaborazione del Dipartimento di Informatica "Giovanni degli Antoni" (DI) e del Dipartimento di Fisiopatologia Medico-Chirurgica e dei Trapianti (DEPT), tutti dell'Università degli Studi di Milano. Completano il gruppo di lavoro tre aziende di capre da latte.</p> <p>In particolare, nel contesto del progetto, il candidato si occupa della progettazione e programmazione della sensoristica installata nelle stalle per il rilevamento e la registrazione di eventi sonori.</p>

CONGRESSI, CONVEGNI E SEMINARI

Data	Titolo	Sede
2024	Presentazione dal titolo "Scattering delay networks and automatic reverb matching" durante il meeting annuale del gruppo AABBA	Vienna, Austria
2023	Presentazione dal titolo "Scattering Delay Networks and Automatic Reverberation-Matching" durante il meeting "Early career researchers" del progetto europeo SONICOM insieme agli altri progetti del gruppo SECTG	Londra, UK
2023	Presentazione articolo alla conferenza: 22nd IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR)	Remoto
2023	Presentazione dal titolo "Co-immersion in Audio Augmented Reality: the Case Study of a Static and Approximated Late Reverberation Algorithm" durante il meeting annuale del progetto europeo SONICOM	Malaga, Spagna
2023	Presentazione dal titolo "Personalized Binaural Rendering for Audio Augmented Reality" durante il meeting annuale del gruppo AABBA	Vienna, Austria
2022	Modulo di insegnamento dal titolo "eXtended Reality in the Audio Domain" nel corso "eXtended Reality" per il progetto 4EU+	Remoto
2022	Presentazione articolo alla conferenza: Audio Mostly 2022	Saint Pölten, Austria
2022	Presentazioni dai titoli "Automatic Parameters Optimization of Reverberation Algorithms for Audio Augmented Reality" e "Novel Anthropometric Pinna Features for Head-Related Transfer Function Individualization" durante il meeting annuale del progetto europeo SONICOM	Atene, Grecia
2021	Seminario dal titolo "HRTF individualization" come ospite durante il corso di Sound in Interaction, Università degli studi di Milano (2 ore)	Milano



2021	Presentazione articolo alla conferenza: Immersive and 3D Audio: from Architecture to Automotive (I3DA)	Remoto
------	--	--------

PUBBLICAZIONI

Articoli su riviste
Fantini, D. , Geronazzo, M., Avanzini, F., & Ntalampiras, S. (2024) A Survey on Machine Learning Techniques for Head-Related Transfer Function Individualization. <i>ACM Computing Surveys</i> . (under review)
Fantini, D. , Presti, G., Geronazzo, M., Bona, R., Privitera, A. G., & Avanzini, F. (2023). Co-immersion in Audio Augmented Virtuality: the Case Study of a Static and Approximated Late Reverberation Algorithm. <i>IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics</i> .
Ntalampiras, S., Ludovico, L. A., Presti, G., Vena, M. V., Fantini, D. , Ogel, T., ... & Mattiello, S. (2023). An Integrated System for the Acoustic Monitoring of Goat Farms. <i>Ecological Informatics</i> , 75, 102043.

Atti di convegni
Fantini, D. , Ntalampiras, S., Presti, G., & Avanzini, F. (2024). Toward a Novel Set of Pinna Anthropometric Features for Individualizing Head-Related Transfer Functions. In <i>Sound and Music Computing conference</i> . (in-press)
Fontana, M., Presti, G., Fantini, D. , Avanzini, F., & Reyes-Lecuona, A. (2024). A Highly Parametrized Scattering Delay Network Implementation for Interactive Room Auralization. In <i>DAFx24: 27th International Conference on Digital Audio Effects</i> . (in-press)
Denti, F., Fantini, D. , Avanzini, F., & Presti, G. (2024). A Multimodal Dataset of Higher-Order Ambisonics Room Impulse Responses, Ambient Noise and Spherical Pictures. In <i>Audio Mostly Conference</i> . (under review)
Fantini, D. , Avanzini, F., Ntalampiras, S., & Presti, G. (2021, September). HRTF Individualization Based on Anthropometric Measurements Extracted from 3D Head Meshes. In <i>2021 Immersive and 3D Audio: from Architecture to Automotive (I3DA)</i> (pp. 1-10). IEEE.
Bona, R., Fantini, D. , Presti, G., Tiraboschi, M., Engel Alonso-Martinez, J. I., & Avanzini, F. (2022, September). Automatic Parameters Tuning of Late Reverberation Algorithms for Audio Augmented Reality. In <i>Proceedings of the 17th International Audio Mostly Conference</i> (pp. 36-43).

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR n. 445/2000.

Il presente curriculum, non contiene dati sensibili e dati giudiziari di cui all'art. 4, comma 1, lettere d) ed e) del D.Lgs. 30.6.2003 n. 196.

RICORDIAMO che i curricula SARANNO RESI PUBBLICI sul sito di Ateneo e pertanto si prega di non inserire dati sensibili e personali. Il presente modello è già pre-costruito per soddisfare la necessità di pubblicazione senza dati sensibili.

Si prega pertanto di **NON FIRMARE** il presente modello.

Luogo e data: Milano, 27/05/2024