

Curriculum vitae

Federico Fontana

Università di Udine
Dipartimento di Scienze matematiche, informatiche e fisiche
206 via delle Scienze - Udine 33100

11 aprile 2023

Indice

1	Dati personali	3
2	Titoli salienti	3
3	Impieghi	3
4	Affiliazioni a società scientifiche	4
5	Interessi di ricerca	4
6	Attività didattica	4
7	Coordinamento e partecipazione in progetti di ricerca	6
8	Partecipazione a comitati editoriali	7
9	Partecipazione a comitati di conferenza come <i>chair</i>	7
10	Attività di valutazione e revisione	8
11	Inviti a conferenze e seminari	9
12	Coordinamento della didattica di terzo livello e supervisione di studenti di dottorato	10
13	Supervisione di assegni di ricerca e borse	10
14	Organizzazione di eventi	11
15	Attività professionale per enti di ricerca e sviluppo pubblici e privati	11

16 Conseguimento di prodotti

12

References

13

1 Dati personali

Nome	Federico Fontana
Nato a	Pordenone
il	28 maggio 1969
indirizzo	via Villa Scura 28, 33080 Porcia (PN)
e-mail	federico.fontana@uniud.it
Posizione	Professore associato dal 2014 presso il Dipartimento di Scienze matematiche, informatiche e fisiche, Università di Udine
Abilitazioni	Abilitazione scientifica nazionale (ASN) 1a fascia, ssd INF/01 Abilitazione scientifica nazionale (ASN) 1a fascia, ssd ING-INF/01
Dottorato	in Informatica, conseguito presso l'Università di Verona (2003)
Laurea	in Ingegneria elettronica (indirizzo Informatica), Università di Padova (1996)

2 Titoli salienti

- 2022-25: *Senior Area Editor* della rivista *IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing* degli editori IEEE e ACM.
- 2021-24: Coordinatore del Dottorato in Informatica e intelligenza artificiale, Università di Udine.
- 2008-11: Coordinatore (*Principal investigator*) del progetto europeo FET-Open 222107 *NIW - Natural Interactive Walking*, call Future and Emerging Technologies.

3 Impieghi

2010-2013	Ricercatore presso il Dipartimento di Matematica e informatica, Università di Udine
2005-2009	Ricercatore presso il Dipartimento di Informatica, Università di Verona
2004-2005	Assegnista post-doc presso il Dipartimento di Informatica, Università di Verona
2003	Assegnista post-doc presso il Dipartimento di Ingegneria dell'informazione, Università di Padova
2001	Borsista presso il Department of Signal Processing and Acoustics presso Aalto University, Espoo, Finland
2000-2002	Dottorando (senza borsa) presso il Dipartimento di Informatica, Università di Verona
1998-2002	Borsista presso il Dipartimento di Ingegneria dell'informazione, Università di Padova
1998-2003	Consulente alla ricerca e sviluppo presso industrie ed enti pubblici
1996	Ingegnere dei processi e dell'acustica e vibrazioni presso Electrolux Compressors S.A., Barcelona, Spain

4 Affiliazioni a società scientifiche

- IEEE Senior Member, iscritto alla Signal Processing Society (SPS)
- Iscritto all'Associazione Informatica Musicale Italiana (AIMI), già Segretario del Comitato Direttivo nel periodo 2015-2022

5 Interessi di ricerca

Viene fornita una breve presentazione degli interessi di ricerca passati e presenti, contestualmente ai contributi in bibliografia del candidato in relazione a specifici temi di ricerca.

1995-oggi Il calcolo per il suono e la musica (*Sound and Music computing*) abbraccia i temi dell'analisi, sintesi, manipolazione e valutazione dell'informazione discreta sonora e musicale [10, 11, 13, 3, 1, 2, 35, 14, 4, 5]. La disciplina é costantemente alimentata da questioni relative alla modellizzazione e realizzazione di algoritmi e sistemi che rendono possibile la riproduzione, la virtualizzazione e l'aumento della realtà uditiva e tattile in contesti interattivi ove l'interfaccia deve rispondere istantaneamente al controllo gestuale continuo da parte di utenti spesso particolarmente esperti, attenti e precisi. Questo peculiare contesto stimola il design e la realizzazione di interfacce audio-tattili, in grado a loro volta di supportare operazioni svolte quotidianamente su sistemi interattivi complessi. Affrontare realizzazioni di questo tipo richiede conoscenze che partono dalla psicologia e l'ecologia della percezione audio-tattile passiva e attiva [15, 16, 51, 17, 58, 59, 61, 62, 63, 20, 22, 52, 73, 72, 75, 27, 76, 82, 83, 30, 86, 85, 90, 91, 93, 96, 41, 105], passano per la raccolta e analisi di dati sonori e vibrotattili [19, 68, 25, 70, 81, 32, 33, 89, 95], focalizzano sull'algorithmica per la loro sintesi, elaborazione e presentazione [18, 24, 26, 29, 77, 78, 84, 31, 87, 34, 36, 37, 39, 99, 100, 102, 107, 108, 113, 118, 122, 46, 123, 125, 48, 130, 49, 127, 135, 50], e infine arrivano alla programmazione software di applicazioni in tempo reale [60, 21, 23, 65, 66, 67, 71, 74, 28, 79, 106, 111, 112, 47, 132, 133] e alla prototipazione di componenti hardware [6, 20, 64, 69, 53, 80, 54, 92, 94, 38, 101, 103, 104].

2003-2006 L'osservazione dinamica *in silico* di reti di trasduzione di segnali cellulari richiede algoritmi in grado di catturare la simultaneità delle reazioni biochimiche che avvengono ai diversi livelli d'interazione biologica. Questi algoritmi nascono per modellare nel discreto grandi sistemi di equazioni biochimiche non lineari [40]. Alternativamente la modellazione può aver luogo direttamente nel dominio simbolico: il *membrane computing* considera modelli appartenenti a quest'ultima categoria, e definisce regole simboliche che hanno permesso di osservare interessanti dinamiche nelle interazioni biologiche [42, 43, 44, 45, 110, 55, 114, 115, 117].

1998-2003 la realizzazione di software per l'elaborazione del suono richiede di modellare e successivamente codificare algoritmi adatti a essere eseguiti in tempo reale da architetture hardware dedicate (*DSP software*). La sintesi, equalizzazione e spazializzazione di suoni di pianoforte richiede la soluzione di criticità atte a garantire un livello elevato di accuratezza nel rispetto di tempi di calcolo estremamente ridotti su architetture a basso costo [7]; la decodifica di materiale audio codificato "Dolby B" richiede la modellazione discreta di un circuito analogico rappresentabile con un sistema di equazioni non lineari che instaura due livelli di retroazione istantanea [8, 9].

6 Attività didattica

- 2018-23: Insegnamento di Architetture degli elaboratori, Laurea triennale in Informatica e Laurea triennale in Internet of things, big data, machine learning, Università di Udine (12 CFU).

- 2017-23: Insegnamento di Auditory and tactile interactions, Laurea magistrale in Comunicazioni multimediali e tecnologie dell'informazione, Università di Udine (6 CFU).
- 2022: Ciclo di 10 ore seminariali intitolato *Efficiency vs. complexity of sound algorithms* per il Master in *Sound and Music Computing*, Aalborg University Copenhagen, Copenhagen, Danimarca. Finanziato da una borsa ERASMUS+/KA1 STA, 2-6 maggio 2022.
- 2022: Corso di 8 ore intitolato *Big Data. Elaborazioni di grandi quantità di dati*, didattica trasversale per i Dottorati dell'Università di Udine, 21-24 febbraio 2022.
- 2021: Corso di 8 ore intitolato *Continuous vs. discrete signals* per il Dottorato di Informatica e scienze matematiche e fisiche, Università di Udine, 7-11 giugno 2021.
- 2015-17: Insegnamento di Programmazione orientata agli oggetti, Laurea triennale in Informatica, Università di Udine (6 CFU).
- 2011-17: Insegnamento di Reti di calcolatori, Laurea triennale in Informatica e Laurea triennale in Tecnologie web e multimediali, Università di Udine (3 CFU, docente non titolare).
- 2011-16: Insegnamento di Elaborazione del suono, Laurea magistrale in Comunicazioni multimediali e tecnologie dell'informazione, Università di Udine (6 CFU).
- 2013: Insegnamento di Metodologia per l'elaborazione delle informazioni, Diploma in Tecniche di neurofisiopatologia, Università di Udine (3 CFU, docente non titolare).
- 2011: Corso di 12 ore intitolato *Interactive SMC: The Challenges of Continuous Interaction*, Sound and Music Computing (SMC) Summer School, Università of Padova, 2-5 luglio 2011.
- 2011: Corso di 12 ore intitolato *Non Visual Interaction Design*, per il Dottorato di Informatica presso l'Institut de Recherche en Mathématiques et Informatique Appliquées, Université de la Réunion, France, 24-28 gennaio 2011.
- 2010-11: Insegnamento di Interazione non visuale, Laurea magistrale in Informatica, Università di Verona (6 CFU).
- 2009: Corso di Elaborazione del suono per il Master in *Computer Game Development*, Dipartimento di Informatica, Università di Verona.
- 2009: Tutor per la Sound and Music Computing (SMC) Summer School, Casa da Musica, Porto, Portogallo, 18-21 luglio 2009.
- 2009: Corso (insegnamento condiviso al 50%) intitolato *Introduction to an environment for scientific calculation* per il Dottorato di Medicina Biomolecolare, Università di Verona.
- 2008-09: Insegnamento di Elaborazione del suono, Laurea magistrale in Informatica, Università di Verona (6 CFU).
- 2006-08: Insegnamento di Programmazione orientata agli oggetti, Laurea triennale in Bioinformatica, Università di Verona (9 CFU).
- 2005-08: Insegnamento propedeutico di Fondamenti dell'informatica, Laurea triennale in Informatica e Laurea triennale in Bioinformatica, Università di Verona (3 CFU).
- 2007: Tutor per la Sound and Music Computing (SMC) Summer School, KTH Royal Institute of Technology, Stoccolma, Svezia, 2-6 luglio 2007.
- 2005: Laboratorio di Informatica musicale, Diploma in DAMS, Università di Udine (sede di Gorizia).

7 Coordinamento e partecipazione in progetti di ricerca

- 2022: Coordinatore del progetto *Proof of Concept* intitolato *Miglioramento meccanico ed elettronico di un'invenzione di manopola programmabile*, finanziato dall'Università di Udine e partecipato da SpecialWaves srl – Pedrengo, BG (~ 10 kEuro).
- 2018-22: *Foreign scientific collaborator* nel progetto nazionale *HAPTEEV - Haptic technology and evaluation for digital musical interfaces*, Zurich University of the Arts and ETH - Zürich, Zurigo, Svizzera.
- 2016: Vincitore della *International Short Visit* IZK0Z2.171102 di tre mesi intitolata *Enduring international leadership of ZHdK in Musical Haptics*, finanziata dalla Swiss National Science Foundation, spesa presso l'Institute for Computer Music and Sound Technology, Zurich University of the Arts, Zurigo, Svizzera (~ 5 kEuro).
- 2015: Coordinatore della *Proof of Concept Network* intitolata *Virtual piano system on a tablet pc*, finanziata dal Ministero dell'Università e della Ricerca attraverso AREA Science Park Trieste, partecipato da Università di Udine, Julia srl (Verona), e co-finanziato da Viscount SpA (Mondaino, RN) attraverso l'Università di Verona (~ 50 kEuro).
- 2014-16: *Foreign Scientific Collaborator* nel progetto nazionale *AHMI - Audio-Haptic modalities in Musical Interfaces*, Zurich University of the Arts and ETH - Zürich, Zurigo, Svizzera.
- 2013: *Secondary Investigator* nel progetto intitolato *PiaNo - Piano from Nothing*, iniziativa *ISRA for Intelligent Art Media* di Intel - Santa Clara, CA (pre-finanziamento di 6 mesi; iniziativa successivamente interrotta da Intel), Tsinghua University, Pechino.
- 2008-11: Coordinatore (*Principal investigator*) del progetto europeo FET-Open 222107 *NIW - Natural Interactive Walking*, call Future and Emerging Technologies, Università di Verona e poi Università di Udine (~ 1 MEuro).
- 2008-11: Coordinatore del “Joint Project” *E-PHASE - Electronic Piano with Haptic And Spatial Enhancements*, co-finanziato da Università di Verona e Viscount SpA (Mondaino, RN) (~ 100 kEuro).
- 2008-10: Coordinatore del “Joint Project” *REVIVAL - Restauro dell'Archivio Vicentini di Verona e sua accessibilità come Audio e-Library*, co-finanziato da Università di Verona e Fondazione Arena di Verona (~ 100 kEuro).
- 2008-10: Coordinatore locale del progetto European Foundation for the Study of Diabetes (EFSD)-Novartis intitolato *Genetic Bases of β -Cell Role in Glucose Homeostasis of Patients With Type 2 Diabetes: A Computational Biomedicine Study*, Università di Verona.
- 2006-09: Coordinatore locale (*Local investigator*) subentrato al precedente titolare del progetto europeo FP6-NEST-29085 *CLOSED - Closing the Loop Of Sound Evaluation and Design*, call “Measuring the impossible”, Università di Verona.
- 2007-08: Coordinatore subentrato al precedente titolare del “Joint Project” *Sound synthesis by physical models of the piano*, co-finanziato da Università di Verona e Viscount SpA (Mondaino, RN) (~ 100 kEuro).
- 2005-06: Ricercatore nel progetto nazionale COFIN 2004 *Symbolic models of cellular dynamics: biomolecular algorithms and membrane systems* finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca, Università di Verona.

- 2004, 2005: Consulente a contratto nel progetto europeo IST IST-2-511316-IP *RACINE - IP*, call Information and Communication Technologies, Laboratorio di acustica musicale e architettonica (CNR-FSSG), Venezia.
- 2003, 2004: Consulente a contratto nel progetto europeo IST 2001-37117 *RACINE - S*, call Information and Communication Technologies, Laboratorio di acustica musicale e architettonica (CNR-FSSG), Venezia.
- 2001-03: Ricercatore nel progetto europeo IST 2000-25287 *SOB – The Sounding Object*, call IST *Future and Emerging Technologies*, Università di Verona.
- 2002: Ricercatore nel progetto nazionale *Augmented Reality for Teleoperation of Free Flying Robots* finanziato dall'Agezia Spaziale Italiana, Università di Verona.

8 Partecipazione a comitati editoriali

- 2022-25: *Senior Area Editor* della rivista *IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing* degli editori IEEE e ACM.
- 2022-25: *Associate Editor* della rivista *IEEE Signal Processing Letters* dell'editore IEEE.
- 2023: *Guest co-editor* di un'edizione speciale della rivista *EURASIP Journal of Audio, Speech and Music processing* dell'editore Springer, a tema "Directions of Digital Audio Effects".
- 2022: *Guest co-editor* di un'edizione speciale della rivista *Journal of the Audio Engineering Society* dell'editore AES, a tema "Audio Filter Design".
- 2017-21 *Associate Editor* della rivista *IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing* degli editori IEEE e ACM.
- 2020: *Guest co-editor* di un'edizione speciale della rivista *Applied Sciences* dell'editore MDPI, a tema "Digital Audio Effects".
- 2019: *Guest co-editor* di un'edizione speciale della rivista *Wireless Communications and Mobile Computing* dell'editore Hindawi, a tema "Interactions in Mobile Sound and Music Computing".
- 2011: *Guest co-editor* di un'edizione speciale della rivista *Journal on Advances in Signal Processing* dell'editore EURASIP, a tema "Musical Applications of Real-Time Signal Processing".
- 2010: *Guest co-editor* di un'edizione speciale della rivista *Transactions on Audio, Speech and Language processing* dell'editore IEEE, a tema "Virtual Analog Audio Effects and Musical Instruments".

9 Partecipazione a comitati di conferenza come *chair*

- 2023: *Paper co-chair* della *International Conference on Digital Audio Effects (DAFx-23)*, Aalborg University Copenhagen, Copenhagen.
- 2022: *Doctoral Consortium co-chair* della *International Conference on New Interfaces for Musical Expression (NIME2022)*, The University of Auckland, New Zealand.
- 2022: *Scientific co-chair* del XXIII Colloquio di informatica musicale, Università Politecnica delle Marche, Ancona.
- 2018: *General chair* del XXII Colloquio di informatica musicale, co-organizzato dal Conservatorio J. Tomadini, Udine, e dall'Università di Udine.

- 2016: *Scientific co-chair* del XXI Colloquio di informatica musicale, Conservatorio G.P. Da Palestrina, Cagliari.
- 2013: Co-organizzatore della sessione “Auditory and multimodal scene analysis” alla *40th Italian Annual Conference on Acoustics and 39th German Annual Conference on Acoustics (AIA-DAGA)*, Merano.
- 2012: *Scientific co-chair* del XIX Colloquio di informatica musicale, Conservatorio G. Tartini, Trieste.
- 2010: *Scientific co-chair* della conferenza *Haptic and Auditory Interaction Design (HAID2010)*, Aalborg University in Copenhagen, Denmark.
- 2009: Organizzatore della sessione “Audio virtual reality” alla conferenza *Eurographics - IT*, Università di Verona.

10 Attività di valutazione e revisione

- 2011: Valutatore per la *Agence Nationale de la Recherche* francese.
- 2010, 2008: Valutatore per la Estonian Science Foundation.
- 2010, 2006: Revisore editoriale per l’Engineering technology editorial team della casa editrice John Wiley, UK.
- Revisore per le *IEEE Transactions on Human-Machine Systems*, Elsevier *Neuroscience*, *Journal of the Audio Engineering Society*, *Journal of the Acoustical Society of America*, *ACM Transactions Applied Perception*, *IEEE Computer*, *MDPI Applied Sciences*, *HARTS&Minds*, *IEEE Signal Processing Magazine*, *IEEE Transactions on Signal Processing*, *IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*, *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, *IEEE MultiMedia*, *IEEE Transactions on Affective Computing*, *IEEE Signal Processing Letters*, Elsevier *Theoretical Computer Science*, Elsevier *BioSystems*, Elsevier *International Journal of Human-Computer Studies*, Elsevier *GENE*, *EURASIP Applied Signal Processing*, *Hindawi Mathematical problems in Engineering*, *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, *Rivista Italiana di Acustica*.
- Revisore per *Sound and Music Computing Conference* (regolarmente), *International Conference on Digital Audio Effects* (regolarmente), *Conference on New Interfaces for Musical Expression* (regolarmente), *Conference of the Audio Engineering Society* (regolarmente), *Haptic and Audio Interaction Design Conference* (regolarmente), *International Conference on Multimodal Interfaces* (regolarmente), *ACM CHI Conference* (occasionalmente), *International Computer Music Conference* (occasionalmente), *IEEE International Workshop on Haptic Audio Visual Environments and Games* (occasionalmente), *SIGCHI Conference* (2015), *World Haptics Conference* (2015) *IEEE International Conference on High Performance Computing and Communications* (2008, 2009), *Information Processing and Management of Uncertainty in Knowledge-Based Systems* workshop (2006), *International Conference on Music Information Retrieval* (2003).
- *Opponent* per il Dottorato in Brain, mind and computer science, Università di Padova (2022); per il Dottorato in Neuroscienze, Università di Verona (2021); per il Dottorato in Informatica, Università di Milano (2020); per il Doctoral Programme of Electronic Engineering and Computer Science, Queen Mary University of London, UK (2019); per il Dottorato in Telecommunication engineering, Politecnico di Milano (2018); per il Dottorato in Ingegneria dell’informazione, Università di Padova (2014).

- *Examiner* per il Doctoral Programme in Electrical & Computer Engineering, McGill University, Montreal, Canada (2009); per il Doctoral Programme in Acoustics and Audio Signal Processing, Aalto University, Espoo, Finlandia (2006).

11 Inviti a conferenze e seminari

- 2022: Federico Fontana and Alberto Bernardini, “*Discrete-Time Simulation of Nonlinear Musical Circuits by Means of Physically-Interpretable Iterative Solvers*”, tutorial alla *International Conference on Digital Audio Effects*, University of Music and Performing Arts, Vienna.
- 2019: “*Where do we hear a piano tone to come from?*”, seminario a invito presso il Centre for Digital Music, School of Electronic Engineering and Computer Science, Queen Mary University of London, UK (ottobre 2019).
- 2018: “*The musical keyboard is changing: what will we need to reconstruct sense of touch?*”, seminario a invito presso il Centre for Digital Music, School of Electronic Engineering and Computer Science, Queen Mary University of London, UK (gennaio 2018).
- 2017: “*What in the piano do we hear? (and) What do we play in the piano?*”, invito alla serie di seminari *MusICA Seminars* organizzata dall’Acoustics and Audio Group (School of Music) e la School of Informatics della University of Edinburgh (marzo 2017).
- 2016: “*Vibration and musical consonance*”, intervento a invito al workshop *Haptics and musical practice*, Zurich University of the Arts, Zurigo (febbraio 2016).
- 2015: “*Designing on subjective tolerance to approximated piano reproductions*”, contributo a invito al *Third Vienna Talk on Music Acoustics*, University of Music and Performing Arts, Vienna (settembre 2015).
- 2011: “*Enactive sound design: Movement, touch, audition*”, contributo a invito al workshop *Multimodality and Cross-modality in Art and Science*, Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati, Trieste (giugno 2011).
- 2009: “*Nonlinear delay-free loop filter networks: the case of the voltage-controlled filter*”, contributo a invito al workshop *Current Trends in Music Instrument Research* dedicato al 60mo compleanno di Anders Askenfelt, KTH, Stoccolma (ottobre 2009).
- 2009: Federico Avanzini and Federico Fontana, *Numerical techniques for virtual musical instruments and virtual analog audio effects*, tutorial alla *International Conference on Digital Audio Effects*, Politecnico di Milano.
- 2008: *Invited expert* al WG4 meeting dell’azione COST IC0601 SID - Sonic Interaction Design, TU Berlin, Germania (aprile 2008).
- 2008: Ciclo di tre seminari intitolato “*Delay-free nonlinear digital filter loops: Computation and examples*”, Helsinki University of Technology, Espoo, Finland (marzo 2008). Finanziato da una Short-Term Scientific Mission dell’azione COST IC0601 SID - Sonic Interaction Design.
- 2008: “*Gli ‘strani anelli’ nell’opera di J.S. Bach. Un esempio di musica theoretica, tra ars e scientia*”, conferenza (con Andrea Cipriani) a invito al Festival *InfinitaMENTE*, Verona (febbraio 2008).
- 2005: “*Making Computational Systems Biology Using Symbolic Rewriting*”, seminario a invito, Tsinghua University, Pechino.

- 2004: *“Formal Computation of Nonlinear Filter Networks Containing Delay-Free Loops”*, intervento a invito in occasione dell’inaugurazione dell’istituto SARC, Queen’s University, Belfast, UK.

12 Coordinamento della didattica di terzo livello e supervisione di studenti di dottorato

- 2021-24: Coordinatore del Dottorato in Informatica e intelligenza artificiale, Università di Udine.
- 2015-19: Coordinatore del Dottorato in Informatica e scienze matematiche e fisiche, Università di Udine.
- 2021-24: Supervisore di Paolo Marrone, Dottorato in Informatica e intelligenza artificiale, Università di Udine.
- 2020-23: Supervisore di Andrea Gulli, Dottorato in Informatica e scienze matematiche e fisiche, Università di Udine.
- 2018-21: Supervisore di Yuri De Pra, Dottorato in Informatica e scienze matematiche e fisiche, Università di Udine.
- 2009-13: Supervisore di Federica Bressan, Dottorato in Informatica, Università di Verona.
- 2008-12: Supervisore di Stefano Zambon, Dottorato in Informatica, Università di Verona.
- 2007-10: Supervisore di Stefano Papetti, Dottorato in Informatica, Università di Verona.

13 Supervisione di assegni di ricerca e borse

- 2021: Tutore della visita Erasmus all’Università di Marius George Onofrei, laureando di master ad Aalborg University Copenhagen (settembre-dicembre).
- 2021: Tutore della visita all’Università di Udine per svolgere la tesi di Titas Lasickas, laureando di master ad Aalborg University Copenhagen (marzo-giugno).
- 2016: Responsabile scientifico di assegno di ricerca conseguito da Daniele Salvati. Università di Udine.
- 2015: Responsabile scientifico di contratto di ricerca conseguito da Stefano Zambon. Università di Udine.
- 2011: Responsabile scientifico di assegno di ricerca conseguito da Marco Civolani. Università di Udine.
- 2007-10: Responsabile scientifico di 18 assegni di ricerca conseguiti da Alberto Amendola, Balazs Bank, Federica Bressan, Marco Civolani, Antonio De Sena, Stefano Delle Monache, Delphine Devallez, Carlo Drioli, Stefano Zambon. Università di Verona.
- 2007-10: Responsabile scientifico di 4 contratti di ricerca conseguiti da Gianpaolo Borin, Anna De Witt e Pietro Polotti. Università di Verona.
- 2009: Tutore della visita all’Università di Verona per svolgere ricerca di Jyri Pakarinen, studente ad Aalto University (maggio-ottobre).

- 2008: Tutore della visita all'Università di Verona per svolgere ricerca di Heidi-Maria Lehtonen, studentessa ad Aalto University (primavera).
- 2007: Tutore della visita all'Università di Verona per svolgere ricerca di Paresh Mehta, studente presso l'Indian Institute of Technology, Kharagpur, India (luglio 2007).

14 Organizzazione di eventi

- 2013: *Art exhibition* intitolata *Feet into Place* alla conferenza *IEEE World Haptics*, Daejeon, Corea, aprile 2013.
- 2011: Stand alla conferenza FET11 *Science beyond Fiction*, Budapest, Ungheria, maggio 2011. Stand scelto dalla BBC durante le riprese della conferenza.
- 2009: Stand alla conferenza FET09 *Science beyond Fiction*, Praga, Repubblica Ceca, marzo 2009. Stand scelto dalla BBC durante le riprese della conferenza.
- 2008: Organizzazione dell'evento intitolato *La ricostruzione virtuale del pianoforte*, Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona, October 2008. Evento ripreso dall'unità regionale di Rai3 e dalla stampa nazionale.
- 2007: Organizzazione del workshop intitolato *Lo spazio acustico e l'esecuzione musicale – Interazioni e rapporti* patrocinato dall'Associazione italiana d'acustica (AIA), Conservatorio "Dall'Abaco", Verona.
- 2007: Organizzatore locale della *2nd ESF Training Course on Molecular Interactions*, Dipartimento di Biotecnologie, Università di Verona.

15 Attività professionale per enti di ricerca e sviluppo pubblici e privati

- 2012, 2013: Consulente per Viscount International SpA (Mondaino, RN) durante la brevettazione del piano digitale "Physis".
- 1999-2000: Consulente per STMicroelectronics – Automotive Division (Agrate Brianza, MI) durante la progettazione e realizzazione di un algoritmo digitale "Dolby B" per la soppressione del rumore.
- 1999-2000: Consulente per Generalmusic SpA (San Giovanni in Marignano, RN) durante la progettazione e realizzazione di algoritmi per l'elaborazione del suono in tempo reale in strumenti musicali elettronici.
- 2000: Consulente per il Consorzio Venezia Ricerche (Venezia) durante la realizzazione di un sistema di allertamento automatico di alta marea basato su un cluster di sintetizzatori vocali controllati da server.
- 1996: Ingegnere presso Electrolux Compressors S.A. (Barcellona, Spagna) con mansioni di progettazione e test preliminare di un sistema per il riconoscimento automatico di difetti di produzione da indizi di rumore e vibrazione.

16 Conseguimento di prodotti

- *Physis Piano* - Coordinamento del team di ricerca per conto di Viscount International SpA (Mondaino, RN) [7]. Visibile in <https://www.viscountinstruments.it/strumenti-musicali/pianoforti-digitali/physis-piano-it/>
- *MoogFF* - Un effetto audio di largo utilizzo all'interno dell'ambiente freeware SuperCollider per la manipolazione in tempo reale di suoni [107]. Visibile in <http://doc.sccode.org/Classes/MoogFF.html>
- *Dolby B Noise Reduction* - Applicazione per la decodifica "Dolby B" di suoni in tempo reale [8, 9]. Visibile in www.st.com/internet/automotive/product/152117.jsp
- *FADE (Filter Algorithm Dynamic Emulation)* - Algoritmo per la sintesi interattiva in tempo reale di suoni dinamici di pianoforte da campioni sonori statici. Visibile in www.soundonsound.com/sos/may03/articles/gempromega3.asp
- *Call Manager* - Sistema di allertamento telefonico di alta marea basato su cluster di sintetizzatori vocali. Visibile in <https://www.comune.venezia.it/it/search/node/allertamento%20marea>

Elenco delle pubblicazioni scientifiche possedute

□ I prodotti che possiedono più di 50 citazioni in Google Scholar al 13 Aprile 2021 sono segnalati appropriatamente.

Cura di libri e atti di convegno

- [1] **F. Fontana** and A. Gulli, eds., *Machine Sounds, Sound Machines. Proceedings of the 22nd Colloquium on Music Informatics*, (Udine, Italy), Associazione Italiana di Informatica Musicale, IUAV - Università di Venezia, Nov. 20–23 2018.
- [2] P. Polotti, G. Klauer, **F. Fontana**, and C. Drioli, eds., *Proceedings of the 19th Colloquium on Music Informatics*, (Trieste, Italy), Associazione Italiana di Informatica Musicale, IUAV - Università di Venezia, Nov. 21–24 2012.
- [3] **F. Fontana** and Y. Visell, eds., *Walking with the Senses*. Berlin, Germany: Logos Verlag, Mar. 2012. Available on <http://uniud.academia.edu/FedericoFontana>.
- [4] R. Nordahl, S. Serafin, **F. Fontana**, and S. Brewster, eds., *Haptic and Audio Interaction Design, 5th International Workshop, HAID 2010. Proceedings*, vol. 6306 of *Lecture Notes in Computer Science*. Heidelberg, Germany: Springer, 2010. ISBN: 978-3-642-15840-7.
- [5] D. Rocchesso and **F. Fontana**, eds., *The Sounding Object*. Florence, Italy: Edizioni di Mondo Estremo, 2003. **207 citazioni in Google Scholar**.

Brevetti

- [6] Y. D. Pra and **F. Fontana**, “Haptic controller with programmable resistive force.” Italian Patent 21.U0062.12.IT.4, Apr. 2021. **Depositato**.
- [7] S. Zambon, E. Giordani, **F. Fontana**, and B. Bank, “A system to reproduce the sound of a stringed instrument.” World Patent WO2013135627 A1, Sept. 2013.
- [8] **F. Fontana** and M. Bricchi, “Process for noise reduction, particularly for audio systems, device and computer program product therefor.” US Patent US2003004591, Jan. 2003.
- [9] M. Bricchi and **F. Fontana**, “A process for noise reduction, particularly for audio systems, device and computer program product therefor.” EU Patent EP1271772, Jan. 2003.

Editoriali

- [10] B. Bank, **F. Fontana**, and J. O. Smith, “Guest editor’s note special issue on audio filter design,” *J. of the Audio Engineering Society*, vol. 70, no. 6, pp. 412–413, 2022.
- [11] V. Välimäki and **F. Fontana**, “Special issue on digital audio effects,” *Applied Sciences*, vol. 10, p. 2449, Apr. 2020.
- [12] R. Stables, J. Hockman, V. Välimäki, and **F. Fontana**, “22nd international conference on digital audio effects dafx 2019 (2-6 september 2019, birmingham, united kingdom),” *Applied Sciences*, vol. 10, p. 1048, Feb. 2020.
- [13] M. Geronazzo, F. Avanzini, **F. Fontana**, and S. Serafin, “Interactions in mobile sound and music computing,” *Wireless Communications and Mobile Computing*, vol. 2019, 2019.

- [14] V. Välimäki, **F. Fontana**, J. O. Smith, and U. Zölzer, “Introduction to the special issue on virtual analog audio effects and musical instruments,” *IEEE Trans. on Audio, Speech and Language Processing*, vol. 18, pp. 713–714, 2010.

Articoli su rivista

- [15] Y. De Pra, S. Papetti, H. Järveläinen, M. Bianchi, and **F. Fontana**, “Effects of vibration direction and pressing force on finger vibrotactile perception and force control,” *IEEE Transactions on Haptics*, vol. 16, no. 1, pp. 23–32, 2023.
- [16] A. Gulli, **F. Fontana**, E. Orzan, A. Aruffo, and E. Muzzi, “Spontaneous head movements support accurate horizontal auditory localization in a virtual visual environment,” *PLoS ONE*, vol. 17, no. 12, p. e0278705, 2022.
- [17] **F. Fontana**, F. Muzzolini, and D. Rocchesso, “Importance of force feedback for following uneven virtual paths with a stylus,” *J. on Multimodal User Interfaces*, vol. 16, no. 2, pp. 183–191, 2022.
- [18] A. Bernardini, E. Bozzo, **F. Fontana**, and A. Sarti, “A wave digital Newton-Raphson method for virtual analog modeling of audio circuits with multiple one-port nonlinearities,” *IEEE/ACM Trans. on Audio, Speech and Language Processing*, vol. 29, pp. 2162–2173, 2021.
- [19] Y. D. Pra, S. Papetti, **F. Fontana**, and E. Tiberi, “An open-source robotic tool for the simulation of quasi-static fingerpressing on stationary and vibrating surfaces,” *IEEE Trans. on Haptics*, vol. 14, no. 2, pp. 273–278, 2021.
- [20] Y. De Pra, S. Papetti, **F. Fontana**, H. Järveläinen, and M. Simonato, “Tactile discrimination of material properties: application to virtual buttons for professional appliances,” *Journal on Multimodal User Interfaces*, vol. 14, pp. 255–269, Sept. 2020.
- [21] Y. De Pra and **F. Fontana**, “Programming real-time sound in Python,” *Applied Sciences*, vol. 10, p. 4214, June 2020.
- [22] Y. D. Pra, **F. Fontana**, H. Järveläinen, S. Papetti, and M. Simonato, “Does it ping or pong? Auditory and tactile classification of materials by bouncing events,” *ACM Trans. Appl. Percept.*, vol. 17, pp. 8:1–8:17, May 2020.
- [23] **F. Fontana**, R. Paisa, R. Ranon, and S. Serafin, “Multisensory plucked instrument modeling in unity3d: From keytar to accurate string prototyping,” *Applied Sciences*, vol. 10, p. 1452, Feb. 2020.
- [24] **F. Fontana** and E. Bozzo, “Newton-Raphson solution of nonlinear delay-free loop filter networks,” *IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*, vol. 27, pp. 1590–1600, Oct. 2019.
- [25] S. Papetti, F. Avanzini, and **F. Fontana**, “Design and application of the BiVib audio-tactile piano sample library,” *Applied Sciences*, vol. 9, p. 15, 2019.
- [26] **F. Fontana** and E. Bozzo, “Explicit fixed-point computation of nonlinear delay-free loop filter networks,” *IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*, vol. 26, pp. 1884–1896, Oct. 2018.
- [27] **F. Fontana**, S. Papetti, H. Järveläinen, and F. Avanzini, “Detection of keyboard vibrations and effects on perceived piano quality,” *J. of the Acoustical Society of America*, vol. 142, pp. 2953–2967, 2017.

- [28] M. Geronazzo, F. Avanzini, and **F. Fontana**, “Auditory navigation with a tubular acoustic model for interactive distance cues and personalized head-related transfer functions,” *Journal on Multimodal User Interfaces*, 2016.
- [29] **F. Fontana**, E. Bozzo, and M. Novello, “Decimation in time and space of finite-difference time-domain schemes: Standard isotropic lossless model,” *IEEE Trans. on Signal Processing*, vol. 63, pp. 5331–5341, Oct. 2015.
- [30] P. Cesari, I. Camponogara, S. Papetti, D. Rocchesso, and **F. Fontana**, “Might as well jump: sound affects muscle activation in skateboarding,” *PloS One*, vol. 9, no. 3, p. e90156, 2014.
- [31] **F. Fontana**, S. Zambon, and E. Bozzo, “Rate switching filters: Model and efficient approximation,” *IEEE Trans. on Signal Processing*, vol. 62, pp. 1290–1304, March 2014.
- [32] F. Bressan, A. Rodà, S. Canazza, **F. Fontana**, and R. Bertani, “The safeguard of audio collections: A computer science based approach to quality control—the case of the sound archive of the Arena di Verona,” *Adv. MultiMedia*, vol. 2013, Jan. 2013.
- [33] F. Bressan, S. Canazza, A. Rodà, R. Bertani, and **F. Fontana**, “Pavarotti sings again: A multidisciplinary approach to the active preservation of the audio collection at the arena di verona,” *Journal of New Music Research*, vol. 42, no. 4, pp. 364–380, 2013.
- [34] **F. Fontana**, “Use of the Nyquist stability criterion in the design of interactive audio digital filters,” *IEEE Signal Processing Letters*, vol. 18, pp. 271–274, 2011.
- [35] J. Pakarinen, V. Välimäki, **F. Fontana**, V. Lazzarini, and J. S. Abel, “Recent advances in real-time musical effects, synthesis, and virtual analog models,” *EURASIP J. Advances in Signal Processing*, vol. 2011, pp. 1–15, 2011.
- [36] B. Bank, S. Zambon, and **F. Fontana**, “A modal-based real-time piano synthesizer,” *IEEE Trans. on Audio, Speech and Language Processing*, vol. 18, no. 4, pp. 809–821, 2010. Special Issue on Virtual Analog Audio Effects and Musical Instruments. **52 citazioni in Google Scholar.**
- [37] **F. Fontana** and M. Civolani, “Modeling of the EMS VCS3 voltage-controlled filter as a non-linear filter network,” *IEEE Trans. on Audio, Speech and Language Processing*, vol. 18, no. 4, pp. 760–772, 2010. Special Issue on Virtual Analog Audio Effects and Musical Instruments.
- [38] Y. Visell, **F. Fontana**, B. Giordano, R. Nordahl, S. Serafin, and R. Bresin, “Sound design and perception in walking interactions,” *Int. J. Human-Computer Studies*, vol. 2009, no. 67, pp. 947–959, 2009. **86 citazioni in Google Scholar.**
- [39] D. Devallez, **F. Fontana**, and D. Rocchesso, “Linearizing auditory distance estimates by means of virtual acoustics,” *Acta Acustica united with Acustica*, vol. 94, no. 6, pp. 813–824, 2008.
- [40] **F. Fontana** and F. Avanzini, “Computation of delay-free nonlinear digital filter networks. Application to chaotic circuits and intracellular signal transduction,” *IEEE Trans. on Signal Processing*, vol. 56, pp. 4703–4715, Oct. 2008.
- [41] **F. Fontana** and D. Rocchesso, “Auditory distance perception in an acoustic pipe,” *ACM Trans. Applied Perception*, vol. 5, no. 3, pp. 16:1–16:15, 2008.
- [42] **F. Fontana** and V. Manca, “Predator-prey dynamics in P systems ruled by metabolic algorithm,” *BioSystems*, vol. 91, pp. 545–557, Mar. 2008.

- [43] **F. Fontana** and V. Manca, “Discrete solution of differential equations by metabolic P systems,” *Theoretical Computer Science*, vol. 372, pp. 165–182, Mar. 2007. **51 citazioni in Google Scholar.**
- [44] L. Bianco, **F. Fontana**, and V. Manca, “P systems with reaction maps,” *International Journal of Foundations of Computer Science*, vol. 17, no. 1, pp. 27–48, 2006. **63 citazioni in Google Scholar.**
- [45] **F. Fontana** and G. Franco, “Finding the maximum element using P systems,” *J. of Universal Computer Science*, vol. 10, no. 5, pp. 567–580, 2004.
- [46] **F. Fontana**, “Computation of linear filter networks containing delay-free loops, with an application to the waveguide mesh,” *IEEE Trans. on Speech and Audio Processing*, vol. 11, pp. 774–782, Nov. 2003.
- [47] B. Bank, F. Avanzini, G. Borin, G. D. Poli, **F. Fontana**, and D. Rocchesso, “Physically informed signal processing methods for piano sound synthesis: a research overview,” *EURASIP J. Audio Signal Processing*, no. 10, pp. 941–952, 2003. Special issue on Digital Audio for Multimedia Communications. **62 citazioni in Google Scholar.**
- [48] **F. Fontana** and M. Karjalainen, “A digital bandpass/bandstop complementary equalization filter with independent tuning characteristics,” *IEEE Signal Processing Letters*, vol. 10, pp. 88–91, Apr. 2003.
- [49] **F. Fontana** and D. Rocchesso, “Signal-theoretic characterization of waveguide mesh geometries for models of two-dimensional wave propagation in elastic media,” *IEEE Trans. on Speech and Audio Processing*, vol. 9, pp. 152–161, Feb. 2001. **80 citazioni in Google Scholar.**
- [50] **F. Fontana** and D. Rocchesso, “Physical modeling of membranes for percussion instruments,” *Acustica*, vol. 83, pp. 529–542, Jan. 1998. **97 citazioni in Google Scholar.**

Capitoli di libro

- [51] **F. Fontana**, H. Järveläinen, and S. Papetti, “Augmenting sonic experiences through haptic feedback,” in *Sonic Interactions in Virtual Environments* (M. Geronazzo and S. Serafin, eds.), pp. 353–381, Cham: Springer International Publishing, 2023.
- [52] **F. Fontana**, S. Papetti, H. Järveläinen, F. Avanzini, and B. L. Giordano, “Perception of vibrotactile cues in musical performance,” in *Musical Haptics* (S. Papetti and C. Saitis, eds.), pp. 49–72, Zurigo - CH: Springer Nature Switzerland, 2018. **Ranked 9th in the 2018 Top-10 Downloaded New Springer Books in Computer Science.**
- [53] S. Papetti, M. Fröhlich, **F. Fontana**, S. Schiesser, and F. Avanzini, “Implementation and characterization of vibrotactile interfaces,” in *Musical Haptics* (S. Papetti and C. Saitis, eds.), pp. 257–282, Zurigo - CH: Springer Nature Switzerland, 2018. **Ranked 9th in the 2018 Top-10 Downloaded New Springer Books in Computer Science.**
- [54] M. Marchal, G. Cirio, Y. Visell, **F. Fontana**, S. Serafin, J. Cooperstock, and A. Lécuyer, “Multimodal rendering of walking over virtual grounds,” in *Human Walking in Virtual Environments* (F. Steinicke, Y. Visell, J. Campos, and A. Lécuyer, eds.), pp. 263–295, Springer New York, 2013.
- [55] L. Bianco, **F. Fontana**, G. Franco, and V. Manca, “P systems for biological dynamics,” in *Applications of Membrane Computing* (G. Ciobanu, G. Păun, and M. J. Pérez-Jiménez, eds.), pp. 81–126, Springer, 2006. **76 citazioni in Google Scholar.**

- [56] V. Manca, *Metodi Informazionali*. Torino, Italy: Bollati Boringhieri, 2003. In Italian. Appendice by D. Botturi, **F. Fontana**, and G. Pravadelli.
- [57] **F. Fontana**, A. Fusiello, M. Gobbi, V. Murino, D. Rocchesso, L. Sartor, and A. Panuccio, “A cross-modal electronic travel aid device,” in *Human Computer Interaction with Mobile Devices* (F. Paternò, ed.), pp. 393–397, Milano, Italy: Springer, 2002.

Contributi a congressi e convegni nazionali e internazionali ([*]: candidato presente in qualità di relatore)

- [58] Y. De Pra, **F. Fontana**, H. Järveläinen, S. Papetti, M. Bianchi, and M. Sonogo, “Evaluation of rotation gestures in rotary vs. motionless knobs,” in *Proceedings of the 27th IEEE Haptics Symposium, HAPTICS 2022* (I. B. Fernando Bello, Hiroyuki Kajimoto, ed.), (Santa Barbara, CA), Mar. 21-24 2022.
- [59] [*] M. G. Onofrei, **F. Fontana**, and S. Serafin, “Rubbing a physics based synthesis model: From mouse control to frictional haptic feedback,” in *Proceedings of the 19th Sound and Music Computing Conference (SMC2022)* (R. Michon, L. Pottier, and Y. Orlarey, eds.), (St. Etienne, France), pp. 25–32, Jun. 5-12 2022.
- [60] [*] P. Marrone, S. D’Angelo, **F. Fontana**, G. Costagliola, and G. Puppis, “Ciaramella: A synchronous data flow programming language for audio dsp,” in *Proceedings of the 19th Sound and Music Computing Conference (SMC2022)* (R. Michon, L. Pottier, and Y. Orlarey, eds.), (St. Etienne, France), pp. 412–419, Jun. 5-12 2022.
- [61] [*] Y. De Pra, **F. Fontana**, and S. Papetti, “Interacting with digital audio effects through a haptic knob with programmable resistance,” in *Proc. 24th International Conference on Digital Audio Effects (DAFx20in21)*, (Vienna, Austria), pp. 113–120, Sep. 8-10 2021.
- [62] [*] Y. De Pra, **F. Fontana**, and S. Papetti, “Endless knob with programmable resistive force feedback,” in *Human-Computer Interaction – INTERACT 2021* (C. Ardito, R. Lanzilotti, A. Malizia, H. Petrie, A. Piccinno, G. Desolda, and K. Inkpen, eds.), (Cham), pp. 580–589, Springer International Publishing, 2021.
- [63] [*] **F. Fontana**, H. Järveläinen, and M. Favaro, “Is an auditory event more takete?,” in *Proceedings of the 18th Sound and Music Computing Conference (SMC2021)* (S. Spagnol and A. Valle, eds.), (Torino, Italy), pp. 219–224, Jun. 29 - Jul. 1 2021. Best paper award.
- [64] [*] Y. D. Pra, **F. Fontana**, S. Papetti, and M. Simonato, “A low-cost endless knob controller with programmable resistive force feedback for multimedia production,” in *Proceedings of the 17th Sound and Music Computing Conference (SMC2020)* (S. Spagnol and A. Valle, eds.), (Torino, Italy), pp. 242–246, Jun. 24–26 2020.
- [65] [*] **F. Fontana**, A. Passalenti, S. Serafin, and R. Paisa, “Keytar: Melodic control of multisensory feedback from virtual strings,” in *Proc. Conf. on Digital Audio Effects (DAFx-19)*, (Birmingham, UK), Mar 23–27 2019.
- [66] A. Passalenti, R. Paisa, N. C. Nilsson, N. S. Andersson, **F. Fontana**, R. Nordahl, and S. Serafin, “No strings attached: Force and vibrotactile feedback in a guitar simulation,” in *Proc. 16th Sound and Music Computing Conference (SMC2019)*, (Malaga, Spain), pp. 210–216, May 28–31 2019.
- [67] A. Passalenti, R. Paisa, N. C. Nilsson, N. S. Andersson, **F. Fontana**, R. Nordahl, and S. Serafin, “No strings attached: Force and vibrotactile feedback in a virtual guitar simulation,” in

- Proc. IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces (IEEEVR)*, (Osaka, Japan), pp. 1116–1117, Mar 23–27 2019.
- [68] D. Salvati, C. Drioli, A. Gulli, G. L. Foresti, **F. Fontana**, and G. Ferrin, “Audiovisual active speaker localization and enhancement for multirotor micro aerial vehicles,” in *Proc. of the 23rd International Congress on Acoustics: integrating 4th EAA Euroregio 2019* (J. F. Martin Ochmann, Michael Vorländer, ed.), (Aachen, Germany), Deutsche Gesellschaft für Akustik, Sep. 9–13 2019.
- [69] Y. D. Pra, **F. Fontana**, H. Järveläinen, S. Papetti, M. Simonato, and R. Furlanetto, “Auditory and tactile recognition of resonant material vibrations in a passive task of bouncing perception,” in *Proc. International Workshop on Haptic and Audio Interaction Design - HAID2019*, (Lille, France), Mar. 13–15 2019.
- [70] [*] S. Papetti, F. Avanzini, and **F. Fontana**, “Bivib: A multimodal piano sample library of binaural sounds and keyboard vibrations,” in *Proc. Conf. on Digital Audio Effects (DAFx-18)* (M. Davies, A. Ferreira, G. Campos, and N. no Fonseca, eds.), (Aveiro, Portugal), pp. 237–242, Sep. 4–8 2018.
- [71] [*] A. Passalenti and **F. Fontana**, “Haptic interaction with guitar and bass virtual strings,” in *Proceedings of the 15th Sound and Music Computing Conference (SMC 2018)* (A. Georgaki and A. Andreopoulou, eds.), (Limassol, Cyprus), pp. 427–432, Jul. 4–7 2018.
- [72] [*] **F. Fontana**, F. Avanzini, and S. Papetti, “Evidence of lateralization cues in grand and upright piano sound,” in *Proceedings of the 15th Sound and Music Computing Conference (SMC 2018)* (A. Georgaki and A. Andreopoulou, eds.), (Limassol, Cyprus), pp. 80–84, Jul. 4–7 2018.
- [73] D. Salvati, C. Drioli, **F. Fontana**, and G. L. Foresti, “Importance of binaural cues of depth in low-resolution audio-visual 3d scene reproductions,” in *Proc. IEEE 4th VR Workshop on Sonic Interactions for Virtual Environments (SIVE)* (M. Geronazzo, S. Serafin, C. Erkut, F. Grani, F. Avanzini, and N. C. Nilsson, eds.), pp. 1–6, Mar. 18 2018.
- [74] [*] Y. D. Pra, **F. Fontana**, and M. Simonato, “Development of real-time audio applications using Python,” in *MACHINE SOUNDS, SOUND MACHINES – XXII Colloquio di Informatica Musicale*, (Udine, Italy), pp. 226–231, Nov. 20–23 2018.
- [75] [*] **F. Fontana**, D. Scappin, F. Avanzini, M. Bernardi, D. Bianco, and G. Klauer, “Auditory, visual and somatosensory localization of piano tones: A preliminary study,” in *Proceedings of the 14th Sound and Music Computing Conference*, (Espoo, Finland), pp. 254–260, July 5–8 2017.
- [76] [*] **F. Fontana**, I. Camponogara, P. Cesari, M. Vallicella, and M. Ruzzenente, “An exploration on whole-body and foot-based vibrotactile sensitivity to melodic consonance,” in *Proc. 13th Sound and Music Computing Conference (SMC2016)*, (Hamburg, Germany), pp. 143–150, Aug. 31 - Sep. 3 2016. Available at <http://smcnetwork.org/node/2009>.
- [77] [*] **F. Fontana**, S. Zambon, and Y. D. Pra, “Designing on subjective tolerance to approximated piano reproductions,” in *Proc. of the Third Vienna Talk on Music Acoustics*, (Vienna, Austria), pp. 197–204, Sep. 16–19 2015. Invited paper.
- [78] L. Gabrielli, S. Zambon, and **F. Fontana**, “Parallel digital signal processing for efficient piano synthesis,” in *Proc. 23rd European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2015)*, (Nice, France), pp. 2019–2022, Aug. 31–Sep. 4 2015.

- [79] [*] M. Geronazzo, F. Avanzini, and **F. Fontana**, “Use of personalized binaural audio and interactive distance cues in an auditory goal-reaching task,” in *Proc. 21st International Conference on Auditory Display (ICAD 2015)* (K. Vogt, A. Andreopoulou, and V. Goudarzi, eds.), (Graz, Austria), July 6-10 2015.
- [80] **F. Fontana**, H. Järveläinen, S. Papetti, F. Avanzini, G. Klauer, and L. Malavolta, “Rendering and subjective evaluation of real vs. synthetic vibrotactile cues on a digital piano keyboard,” in *Proc. 12th International Conference on Sound and Music Computing (SMC2015)*, (Maynooth, Ireland), pp. 161–168, 2015.
- [81] [*] Y. de Pra, **F. Fontana**, and F. Spoto, “Confronto tra sistemi di rilevamento del gesto basati su sensori a infrarossi o ultrasuoni per applicazioni di pianoforte virtuale,” in *Proc. XX CIM*, (Rome, Italy), 2014. **Aldo Piccialli Best paper award**. In Italian.
- [82] [*] Y. de Pra, **F. Fontana**, L. Tao, and F. Spoto, “Perception of interactive vibrotactile cues on the acoustic grand and upright piano,” in *Proc. Joint ICMC/SMC Conf.*, (Athens, Greece), pp. 654–658, 2014.
- [83] [*] **F. Fontana**, F. Avanzini, H. Järveläinen, S. Papetti, F. Zanini, and V. Zanini, “Perception of interactive vibrotactile cues on the acoustic grand and upright piano,” in *Proc. Joint ICMC/SMC Conf.*, (Athens, Greece), pp. 948–953, 2014.
- [84] [*] M. Novello, **F. Fontana**, and E. Bozzo, “Decimation of finite-difference time-domain schemes in 1D and 2D boundary-absorbing acoustic model simulations,” in *Proc. of the 2014 IEEE International Conference on Acoustic, Speech and Signal Processing*, (Florence, Italy), pp. 8227–8231, IEEE, 2014.
- [85] [*] **F. Fontana**, Y. D. Pra, and A. Amendola, “Sensitivity to loudspeaker permutations during an eight-channel array reproduction of piano notes,” in *Proc. SMAC/SMC 2013*, (Stockholm, Sweden), Jul. 30 - Aug. 3 2013.
- [86] [*] **F. Fontana**, “Association of haptic trajectories to takete and maluma,” in *Haptic and Audio Interaction Design* (I. Oakley and S. Brewster, eds.), vol. 7989 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 60–68, Springer Berlin Heidelberg, 2013.
- [87] [*] **F. Fontana**, “Interactive sound synthesis by the Lotka-Volterra population model,” in *Proceedings of the 19th Colloquium on Music Informatics* (P. Polotti, G. Klauer, **F. Fontana**, and C. Drioli, eds.), (Trieste, Italy), pp. 24–29, Associazione Italiana di Informatica Musicale, Nov. 21-24 2012.
- [88] S. Papetti and **F. Fontana**, “Effects of audio-tactile floor augmentation on perception and action during walking: Preliminary results,” in *Proc. of the 9th Sound and Music Computing Conf.*, (Copenhagen, Denmark), pp. 17–22, July 2012.
- [89] F. Bressan, A. Rodà, S. Canazza, and **F. Fontana**, “Towards an informed procedural approach to the preservation of audio documents: The case of the ”Fondazione Arena di Verona”,” in *Proceedings of Sharing Cultures 2011*, (Tomar, Portugal), pp. 177–185, July 3-6 2011.
- [90] **F. Fontana**, F. Morreale, T. Regia-Corte, A. Lécuyer, and M. Marchal, “Auditory recognition of floor surfaces by temporal and spectral cues of walking,” in *Proc. 17th International Conference on Auditory Display*, (Budapest, Hungary), June 20-24 2011.
- [91] [*] **F. Fontana**, S. Papetti, V. dal Bello, M. Civolani, and B. Bank, “An exploration on the influence of vibrotactile cues during digital piano playing,” in *Proc. 8th Sound and Music Computing Conference (SMC2011)*, (Padua, Italy), pp. 273–278, Padova University Press, July 6-9 2011. Available at <http://www.padovauniversitypress.it/>.

- [92] [*] S. Papetti, M. Civolani, and **F. Fontana**, “Rhythm’n’shoes: a wearable foot tapping interface with audio-tactile feedback,” in *Proc. Int. Conference on New Interfaces for Musical Expression*, (Oslo, Norway), pp. 473–476, June 30 - July 1st 2011. Available at <http://www.nime2011.org/proceedings/papers/M15-Papetti.pdf>.
- [93] [*] M. Romagnoli, **F. Fontana**, and R. Sarkar, “Vibrotactile recognition by western and indian population groups of traditional musical scales played with the harmonium,” in *Haptic and Audio Interaction Design* (E. W. Cooper, V. Kryssanov, H. Ogawa, and S. Brewster, eds.), vol. 6851, (Kyoto, Japan), pp. 91–100, Springer, August 25-26 2011. Lecture Notes in Computer Science, 2011, Volume 6851/2011.
- [94] [*] S. Papetti, **F. Fontana**, M. Civolani, A. Berrezag, and V. Hayward, “Audio-tactile display of ground properties using interactive shoes,” in *Haptic and Audio Interaction Design* (R. Nordahl, S. Serafin, **F. Fontana**, and S. Brewster, eds.), vol. 6306 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 117–128, Springer Berlin / Heidelberg, 2010. 10.1007/978-3-642-15841-4_13.
- [95] M. Civolani, **F. Fontana**, and S. Papetti, “Efficient acquisition of force data in interactive shoe designs,” in *Haptic and Audio Interaction Design* (R. Nordahl, S. Serafin, **F. Fontana**, and S. Brewster, eds.), vol. 6306 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 129–138, Springer Berlin / Heidelberg, 2010. 10.1007/978-3-642-15841-4_14.
- [96] R. Bresin, A. de Witt, S. Papetti, M. Civolani, and **F. Fontana**, “Expressive sonification of footstep sounds,” in *Proc. of the Interactive Sonification Workshop (ISon 2010)*, pp. 51–54, Apr. 7 2010. **52 citazioni in Google Scholar**.
- [97] [*] M. Civolani and **F. Fontana**, “A nonlinear digital model of the EMS VCS3 voltage-controlled filter,” in *Proc. Conf. on Digital Audio Effects (DAFX-08)*, (Espoo, Finland), pp. 35–42, Sept. 1–4 2008.
- [98] [*] M. Civolani and **F. Fontana**, “Modelli di filtri VCF a retroazione istantanea,” in *Proc. of the XVII Colloquio di Informatica Musicale*, (Venice, Italy), Oct. 15–17 2008. In Italian.
- [99] D. Devallez, **F. Fontana**, and D. Rocchesso, “An audio-haptic interface based on auditory depth cues,” in *Proc. Int. Conf. on Multimodal Interfaces (ICMI’08)*, (Chania, Greece), pp. 209–216, Oct. 20-22 2008.
- [100] [*] D. Devallez, D. Rocchesso, and **F. Fontana**, “An audio-haptic interface concept based on depth information,” in *Proc. of Workshop on Haptic and Audio Interaction Design (HAID 08)*, (Jyväskylä, Finland), pp. 102–110, Sep. 15-16 2008.
- [101] Y. Visell, J. R. Cooperstock, B. L. Giordano, K. Franinovic, A. Law, S. McAdams, K. Jathal, and **F. Fontana**, “A vibrotactile device for display of virtual ground materials in walking,” in *Haptics: Perception, Devices and Scenarios*, no. 5024 in Lecture Notes in Computer Science, pp. 420–426, Berlin/Heidelberg: Springer, 2008. **57 citazioni in Google Scholar**.
- [102] [*] R. Bresin, S. D. Monache, **F. Fontana**, S. Papetti, P. Polotti, and Y. Visell, “Auditory feedback from continuous control of crumpling sound synthesis,” in *CHI 2008 Workshop on Sonic Interaction Design*, (Florence, Italy), pp. 23–28, ACM-SIGCHI, Apr. 5-10 2008.
- [103] [*] S. Papetti, D. Devallez, and **F. Fontana**, “Depthrow: a physics-based audio game,” in *Proc. Int. Conf. on Auditory Display*, (Paris, France), Jun. 24-27 2008.
- [104] [*] S. Papetti, D. Devallez, and **F. Fontana**, “Depthrow: uno strumento di indagine sulla percezione uditiva della distanza in forma di gioco audio,” in *Proc. of the XVII Colloquio di Informatica Musicale*, (Venice, Italy), Oct. 15–17 2008. In Italian.

- [105] D. Devallez, D. Rocchesso, and **F. Fontana**, “An experimental evaluation of the influence of auditory cues on perceived visual orders in depth,” in *Proc. Int. Conf. on Auditory Display*, (Montreal, Canada), pp. 312–318, June 26-29 2007.
- [106] [*] S. Zambon and **F. Fontana**, “A real time piano model including longitudinal modes,” in *Proc. of Workshop "Toni Mian"*, (Padova, Italy), 2007.
- [107] [*] **F. Fontana**, “Preserving the structure of the Moog VCF in the digital domain,” in *Proc. Int. Computer Music Conf.*, (Copenhagen, Denmark), pp. 291–294, 27–31 Aug. 2007.
- [108] F. Avanzini and **F. Fontana**, “Exact discrete-time realization of a Dolby B encoding/decoding architecture,” in *Proc. Conf. on Digital Audio Effects (DAFX-06)*, (Montreal, Quebec, Canada), pp. 297–302, Sept. 18–20, 2006.
- [109] [*] **F. Fontana** and V. Manca, “Discrete solution of differential equations by P metabolic algorithm,” in *Proc. of Fourth Brainstorming Week on Membrane Computing (BWMC4)*, (Sevilla, Spain), pp. 31–40, 2006.
- [110] L. Bianco and **F. Fontana**, “Towards a hybrid metabolic algorithm,” in *WMC 7* (H. J. H. et al., ed.), vol. 4361 of *LNCS*, (Leiden, The Netherlands), pp. 183–196, Springer, July 2006.
- [111] G. Bertini, **F. Fontana**, D. Gonzalez, L. Grassi, and M. Magrini, “Voice transformation algorithms with real time DSP rapid prototyping tools,” in *Proc. of EUSIPCO2005*, (Antalya, Turkey), Sept. 2005.
- [112] **F. Fontana** and D. L. Gonzalez, “Advanced LPC techniques of voice regeneration for ”virtual dubbing”,” in *Proc. of the 2005 Forum Acusticum*, (Budapest, Hungary), pp. 325–330, AES, Sept. 2005.
- [113] F. Avanzini, **F. Fontana**, and D. Rocchesso, “Efficient computation of nonlinear filter networks with delay-free loops and applications to physically-based sound models,” in *Proc. of "The Fourth International Workshop on Multidimensional Systems, 2005 (NDS 2005)*, (Wuppertal, Germany), pp. 110–115, IEEE, July 2005.
- [114] [*] **F. Fontana**, L. Bianco, and V. Manca, “P systems and the modeling of biochemical oscillations,” in *6th Workshop on Membrane Computing (WMC6)* (R. Freund, G. Păun, G. Rozenberg, and A. Salomaa, eds.), vol. 3850 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 199–208, Springer, 2006. **54 citazioni in Google Scholar.**
- [115] [*] L. Bianco, **F. Fontana**, and V. Manca, “Reaction-driven membrane systems,” in *Advances in Natural Computation, First International Conference, ICNC 2005, Changsha, China, August 27-29, 2005, Proceedings, Part II* (L. Wang, K. Chen, and Y.-S. Ong, eds.), vol. 3611 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 1155–1158, Springer, 2005.
- [116] [*] L. Bianco, **F. Fontana**, and V. Manca, “Metabolic algorithm with time-varying reaction maps,” in *Proc. of the Third Brainstorming Week on Membrane Computing (BWMC3)*, (Sevilla, Spain), pp. 43–62, Feb. 2005.
- [117] [*] V. Manca, L. Bianco, and **F. Fontana**, “Evolutions and oscillations of P systems: Applications to biological phenomena,” in *Membrane Computing, 5th International Workshop* (G. Mauri, G. Păun, M. J. Pérez-Jiménez, G. Rozenberg, and A. Salomaa, eds.), vol. 3365 of *Lecture Notes in Computer Science*, pp. 63–84, Springer, 2005. **102 citazioni in Google Scholar.**

- [118] [*] **F. Fontana**, F. Avanzini, and D. Rocchesso, “Computation of nonlinear filter networks containing delay-free paths,” in *Proc. Conf. on Digital Audio Effects (DAFX-04)*, (Naples, Italy), pp. 113–118, Oct. 2004.
- [119] [*] **F. Fontana** and G. Franco, “Maximum search using P systems,” in *Proc. of the Brainstorming Week on Membrane Computing (BWMC2)* (G. Păun, A. R.-N. nez, A. Romero-Jiménez, and F. Sancho-Caparrini, eds.), (Seville, Spain), pp. 152–163, Feb. 2004.
- [120] **F. Fontana** and D. Rocchesso, “A physics-based approach to the presentation of acoustic depth,” in *Proc. Int. Conf. on Auditory Display*, (Boston (MA)), pp. 79–82, June 2003.
- [121] [*] **F. Fontana** and S. Serafin, “Modeling savart’s trapezoidal violin using a digital waveguide mesh,” in *Proc. Stockholm Musical Acoustics Conference (SMAC-03)*, vol. I, (Stockholm), pp. 51–53, Aug. 2003.
- [122] [*] **F. Fontana** and R. Bresin, “Physics-based sound synthesis and control: crushing, walking and running by crumpling sounds,” in *Proc. Colloquium on Musical Informatics*, (Florence, Italy), pp. 109–114, May 2003. **66 citazioni in Google Scholar.**
- [123] [*] M. Rath, F. Avanzini, N. Bernardini, G. Borin, **F. Fontana**, L. Ottaviani, and D. Rocchesso, “An introductory catalog of computer-synthesized contact sounds, in real-time,” in *Proc. Colloquium of Musical Informatics*, (Florence, Italy), pp. 103–108, May 2003.
- [124] L. Ottaviani, **F. Fontana**, and D. Rocchesso, “Recognition of distance cues from a virtual spatialization model,” in *Proc. Conf. on Digital Audio Effects (DAFX-02)*, (Hamburg, Germany), pp. 187–190, Sept. 2002.
- [125] [*] **F. Fontana**, D. Rocchesso, and L. Ottaviani, “A structural approach to distance rendering in personal auditory displays,” in *Proc. International Conference on Multimodal Interfaces (ICMI’02)*, (Pittsburgh, PA), pp. 33–38, IEEE, Oct. 2002.
- [126] [*] A. Fusiello, A. Panuccio, V. Murino, **F. Fontana**, and D. Rocchesso, “A multimodal electronic travel aid device,” in *Proc. International Conference on Multimodal Interfaces (ICMI’02)*, (Pittsburgh, PA), pp. 39–44, IEEE, Oct. 2002.
- [127] [*] **F. Fontana**, L. Savioja, and V. Välimäki, “A modified rectangular waveguide mesh structure with interpolated input and output points,” in *Proc. Int. Computer Music Conf.*, (La Habana, Cuba), pp. 87–90, ICMA, Sept. 2001.
- [128] F. Avanzini, B. Bank, G. Borin, G. D. Poli, **F. Fontana**, and D. Rocchesso, “Musical instrument modeling: the case of the piano,” in *Proc. of the Workshop on Current Research Directions in Computer Music*, (Barcelona, Spain), pp. 124–133, Nov. 2001.
- [129] [*] **F. Fontana**, L. Ottaviani, M. Rath, and D. Rocchesso, “Recognition of ellipsoids from acoustic cues,” in *Proc. Conf. on Digital Audio Effects (DAFX-01)*, (Limerick, Ireland), pp. 160–164, COST-G6, Dec. 2001.
- [130] L. Ottaviani, **F. Fontana**, D. Rocchesso, and M. Rath, “Sounds from shape morphing of 3-d resonators,” in *Proc. of the Workshop on Current Research Directions in Computer Music*, (Barcelona, Spain), pp. 233–238, Nov. 2001.
- [131] [*] **F. Fontana** and M. Karjalainen, “Magnitude-complementary filters for dynamic equalization,” in *Proc. Conf. on Digital Audio Effects (DAFX-01)*, (Limerick, Ireland), pp. 160–164, COST-G6, Dec. 2001.

- [132] [*] **F. Fontana**, D. Rocchesso, and E. Apollonio, “Acoustic cues from shapes between spheres and cubes,” in *Proc. Int. Computer Music Conf.*, (La Habana, Cuba), pp. 278–281, Sept. 2001.
- [133] [*] **F. Fontana**, D. Rocchesso, and E. Apollonio, “Using the waveguide mesh in modelling 3d resonators,” in *Proc. Conf. on Digital Audio Effects (DAFX-00)*, (Verona - Italy), pp. 229–232, COST-G6, Dec. 2000.
- [134] [*] **F. Fontana** and D. Rocchesso, “Online correction of dispersion error in 2d waveguide meshes,” in *Proc. Int. Computer Music Conf.*, (Berlin, Germany), pp. 78–81, ICMA, Aug. 2000.
- [135] **F. Fontana**, L. Gibin, O. Ballan, and D. Rocchesso, “Common pole equalization of small rooms using a two-step real-time digital equalizer,” in *Proc. IEEE Workshop on Applications of Signal Processing to Audio and Acoustics*, (Mohonk, NY), pp. 195–198, IEEE, Oct. 1999.
- [136] **F. Fontana** and D. Rocchesso, “Signal-theoretic characterization of waveguide mesh geometries for membrane simulation,” in *Proc. Int. Computer Music Conf.*, (Ann Arbor, Michigan), pp. 260–263, ICMA, Oct. 1998.
- [137] [*] **F. Fontana** and D. Rocchesso, “A new formulation of the 2D-waveguide mesh for percussion instruments,” in *Proc. of the XI Colloquium in Musical Informatics*, (Bologna, Italy), pp. 27–30, AIMI, Nov. 1995. **58 citazioni in Google Scholar.**