

# Carlo Drioli

Departmento di Scienze Matematiche,  
Informatiche e Fisiche (DMIF)  
Università degli Studi di Udine  
Via delle Scienze 206,  
33100 Udine, Italy

Phone (office): +39(0432)558448  
Email: carlo.drioli@uniud.it  
Homepage:  
<https://users.dimi.uniud.it/~carlo.drioli/>

## Titoli di Studio

Dottorato in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni, Università degli Studi di Padova, 14 Febbraio, 2003.

Laurea in Ingegneria Elettronica, Università degli Studi di Padova, 8 Ottobre 1996.

Diploma di Maturità Classica.

## Posizione Attuale

Professore Associato presso il Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche (DMIF), Università degli Studi di Udine.

## Attività accademiche e di ricerca

Da aprile del 1997 ad aprile del 2000, e' stato assegnatario di una borsa di studio per attività di ricerca presso l'Università di Padova nell'ambito del progetto di ricerca "Cantieri Multimediali", promosso da Telecom Italia S.p.A. Nell'ambito del progetto, si è occupato di tecniche di analisi ed elaborazione del suono e della voce finalizzate al riconoscimento e alla modellazione del contenuto espressivo.

Dal 2000 al 2002 e' stato iscritto al Corso di Dottorato in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni presso l'Università di Padova sotto la supervisione del Prof. Gian Antonio Mian. Ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca nel Febbraio 2003.

Da novembre del 2000 a gennaio del 2003 ha partecipato, in qualità di collaboratore della ditta Generalmusic S.p.A, ad un progetto di ricerca dal titolo "Multisensory Expressive Gesture Application" (MEGA) finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del Quinto Programma Quadro. Il progetto mirava a sviluppare interfacce di interazione uomo-macchina basate sull'analisi dell'espressività del gesto. In questo progetto si è occupato di analisi e sintesi dei segnali audio e di analisi ed elaborazione della voce, e ha sviluppato moduli software per la piattaforma di interazione uomo-macchina "EyesWeb" del Dip. di Informatica e Sistemistica dell'Università di Genova.

Da settembre del 2001 a settembre del 2002 ha svolto attività di ricerca nell'ambito del dottorato presso il Dipartimento di Speech, Music and Hearing (TMH) del Royal Institute of Technology di Stoccolma (KTH). La permanenza presso il KTH è stata parzialmente finanziata dalla Commissione Europea attraverso una borsa di studio "Marie Curie". Durante questo periodo ha approfondito lo studio di modelli fisici della sorgente vocale e diversi aspetti della modellazione, della sintesi e della trasmissione della voce.

Da febbraio del 2003 a settembre del 2004 ha partecipato ad un progetto di ricerca dal titolo "Preparing Future Multisensorial Interaction Research" (PF-Star) finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del Quinto Programma Quadro. Il progetto mira a sviluppare interfacce di interazione uomo-macchina basate sull'analisi e la sintesi bimodale di parlato emotivo. In questo progetto si e' occupato di analisi e sintesi dei segnali audio e di analisi e sintesi della voce.

Da luglio del 2004 a luglio del 2005 ha avuto un rapporto formale di collaborazione con il Dip. di Informatica e Sistemistica dell'Università di Genova per lo sviluppo di moduli di elaborazione audio per la piattaforma di interazione uomo-macchina "EyesWeb". Le attività sono inserite nel contesto europeo del Sesto Programma Quadro con riferimento alla rete di eccellenza HUMAINE (Human-Machine

Interaction Network on Emotion) ed al progetto IP Tai-Chi (Tangible Acoustic Interfaces for Computer-Human Interaction). Collabora tuttora con il DIST di Genova per la manutenzione e l'estensione della piattaforma EyesWeb.

Da febbraio del 2003 a settembre del 2004 ha occupato una posizione con profilo di ricercatore, III livello professionale, con contratto a termine (ex. Art. 15) presso la Sezione di Padova di Fonetica e Dialettologia dell'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione (ISTC) del CNR.

E' stato responsabile del progetto CNR (Promozione Ricerca 2004) dal titolo "Indicizzazione audio per la lettura e l'ascolto della letteratura italiana", che ha riguardato lo studio e l'utilizzazione di sistemi di analisi della voce, sintesi vocale e di conversione Text-to-Speech per la fruizione di opere letterarie.

Ha partecipato alle seguenti conferenze internazionali come relatore invitato: Forum Acusticum 2005, tenutosi a Budapest - Ungheria, nel Settembre 2005. Titolo dell'intervento: Physically oriented glottis models with inverse filtered waveform matching properties

Da agosto del 2005 a marzo del 2011 è stato Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Informatica della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università degli Studi di Verona. Durante questo periodo ha preso parte a numerosi progetti, tra cui:

1. Closing the Loop Of Sound Evaluation and Design (CLOSED) - finanziato dalla Comunità Europea nell'ambito del Sesto Programma Quadro.
2. Natural Interactive Walking (NIW) - finanziato dalla Comunità Europea nell'ambito del Sesto Programma Quadro.

La ricerca relativa a questi progetti ha riguardato aspetti di elaborazione di audio e voce, elaborazione dei segnali basata su modelli fisici e kernel methods, sistemi interattivi basati su audio e voce, interazione multimodale. 3. Sound synthesis by physical models of the piano - progetto di ricerca congiunto tra il Dipartimento di Informatica della Università di Verona e Viscount International SpA (Joint Project).

Da aprile del 2010 ad aprile del 2011 è stato responsabile del progetto FSE (Fondo Sociale Europeo) dal titolo "Integrazione di funzioni vocali avanzate per l'interfaccia utente di applicazioni di centrale telefonica digitale", che ha riguardato lo studio e l'utilizzazione di sistemi di riconoscimento e sintesi del parlato in contesto di telefonia digitale.

Da dicembre del 2011 a dicembre 2019 è stato Ricercatore e Professore Aggregato presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Udine.

Da dicembre del 2020 è Professore Associato presso il Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche dell'Università di Udine.

E' membro dell'IEEE, dell'ASA (Acoustic Society of America) e dell'ISCA (Int. Speech Communication Association)

## Attività didattiche

Dal 1997 al 2000 ha tenuto lezioni e seminari nell'ambito del corso "Sistemi di elaborazione per la musica" (Prof. G. De Poli), presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Padova. Sono stati trattati argomenti inerenti a: elementi di psicoacustica, tecniche di sintesi dei suoni, modelli uditivi, tecniche di analisi e sintesi della voce. Ha collaborato alla stesura del capitolo "Elementi di acustica e psicoacustica" delle dispense del corso.

Nel Settembre 2000, ha tenuto un ciclo di lezioni (14 ore) per il Master universitario "Trasferimento delle tecnologie multimediali nel sistema della Piccola e Media Impresa del settore dei Beni Culturali" organizzato dalla Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università Federico II di Napoli. Nell'ambito del modulo "Suoni" ha trattato argomenti legati alla sintesi e alla elaborazione dei suoni e della voce.

Dal 2001 al 2003 ha partecipato alle lezioni del Corso di Perfezionamento in "Scienze Umane e Nuove Tecnologie" organizzato dal Dipartimento di Filosofia della Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università Federico II di Napoli. Gli interventi hanno come oggetto aspetti legati all'elaborazione audio e agli standard di codifica per i documenti multimediali.

Dall' a.a. 2000/2001 ha svolto attività di supervisione di tesi di laurea.

Per l'anno accademico 2005/2006 ha collaborato all'attività didattica per i corso "Elaborazione digitale di immagini e suoni - Suoni " e "Elaborazione digitale di immagini e suoni - Laboratorio Suoni " (Prof. D. Rocchesso) presso il Dipartimento di Informatica dell'Università di Verona.

Nel 2006 ha tenuto un ciclo di lezioni (18 ore) per il Master Universitario in Progettazione e gestione di sistemi di rete "Networked Multimedia Systems", presso il Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Verona. Gli argomenti trattati hanno riguardato la codifica e la compressione di audio e video, e le tecniche di correzione e mascheramento di errori per trasmissione su reti a pacchetto.

Nel Settembre 2008 ha tenuto un ciclo di lezioni riguardanti l'analisi del segnale vocale e il riconoscimento automatico del parlato nell'ambito della IV scuola estiva AISV dal titolo "Archivi di corpora vocali: conservazione, catalogazione, restauro audio e fruizione dei documenti sonori", svoltasi a Soriano nel Cimino, Viterbo.

Dal 2006 al 2012 ha ottenuto incarichi di docenza a contratto presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN dell'Università degli Studi di Verona per i corsi di "Laboratorio di Informatica di Base", "Laboratorio di Programmazione", "Laboratorio di Metodi Informazionali", "Elaborazione delle Immagini e dei Suoni - Modulo Suoni", "Interazione Uomo-Macchina".

Dal 2012 è responsabile presso l'Università degli Studi di Udine degli insegnamenti "Tecnologie Web", "Tecnologie Multimediali e Laboratorio", "Laboratorio di Tecnologie Multimediali", nell'ambito della Laurea Triennale in Scienze e Tecnologie Multimediali (STM)

Dal 2020 è responsabile presso l'Università degli Studi di Udine dell'insegnamento "Droni e Sistemi Robotici Autonomi", nell'ambito della Laurea Magistrale in Comunicazione Multimediale e Tecnologie dell'Informazione (CMTI)

## Pubblicazioni

È autore e coautore di oltre 70 pubblicazioni su riviste e atti di conferenza internazionali.

## Attività e incarichi professionali

Dal 2008 al 2013 ha avuto un rapporto di collaborazione formale con il Conservatorio di Trieste G. Tartini per lo sviluppo di un sistema di streaming audio video ad alta qualità e bassa latenza per applicazioni musicali interattive.

## Attività di referaggio e di valutazione progetti di ricerca

Nel 2013 ha svolto per il MIUR attività di valutazione di proposte di progetto di ricerca triennale nell'ambito del programma "Futuro in Ricerca 2013".

Nel 2014 ha svolto per il MIUR attività di valutazione di proposte di progetto di ricerca triennale nell'ambito del programma "SIR".

Nel 2018 ha svolto per il MIUR attività di valutazione di proposte di progetto di ricerca nell'ambito del bando "PRIN-2017".

Nel 2019 e nel 2020 ha svolto, per il Comitato per la ricerca e l'innovazione della Provincia Autonoma di Trento, attività di valutazione relativa ad un progetto di ricerca industriale in ambito IT.

Svolge regolarmente attività di referaggio per numerose conferenze e riviste scientifiche internazionali dell'area IT.

## Conoscenza di Linguaggi di programmazione

Ottima conoscenza di programmazione in MATLAB e C/C++. Buona conoscenza di programmazione in Java.

E' autore dei seguenti progetti software:

1. LOLA (LOW LATency audio visual streaming system) project: a low latency, high quality audio/video transmission system for network musical performance and interaction.  
<http://www.conservatorio.trieste.it/artistica/ricerca/progetto-lola-low-latency>

e ha contribuito al desing e allo sviluppo dei seguenti progetti software:

1. SDK (Sound Design Toolkit): ecologically-founded sound synthesis for Max and Pd.  
<http://www.soundobject.org/SDT/>
2. EyesWeb project: a software framework for multimodal interactive performance and expressive gesture analysis.  
<http://www.infomus.org/EywMain.html>

## Attività di servizio alla comunità scientifica

Ha fatto parte del Comitato Scientifico e Organizzativo del 1° Convegno Nazionale AISV - Associazione Italiana di Scienze della Voce: "MISURA DEI PARAMETRI" aspetti tecnologici ed implicazioni nei modelli linguistici, tenutosi a Padova dal 2 al 4 Dicembre 2004.

Ha ricoperto il ruolo di "session chair" nell'ambito del Workshop internazionale MAVEBA 2003, tenutosi a Firenze nel Dicembre 2003.

Ha fatto parte del Technical Committee per l'organizzazione della conferenza DAFx-09, tenutosi a Como nel settembre 2009.

Ha fatto parte del Program Committee per l'organizzazione della conferenza Sound and Music Computing 2011 (SMC-11), tenutasi in Padova nel luglio 2011.

Ha fatto parte del coordinamento del programma scientifico per l'organizzazione della conferenza XIX CIM - Colloquio di Informatica Musicale, tenutasi in Trieste nel novembre 2012.

Ha fatto parte del comitato organizzatore della conferenza XXII CIM - Colloquio di Informatica Musicale, tenutasi in Udine nel novembre 2018.

Dal 2019 è fra gli organizzatori della Special Session "Voice quality characterization for clinical voice assessment: Voice production, acoustics, and auditory perception" della conferenza internazionale "Interspeech".

Nel 2022 ha preso parte all'organizzazione della conferenza International Conference on Military Communications and Information Systems (ICMCIS 2022, Udine, Italy, May 17-18), rivestendo il ruolo di Program Chair.

## Lingue straniere

Ottima conoscenza dell'inglese, scritto e orale.

Buona conoscenza del francese, scritto e orale.

Il sottoscritto dichiara di essere consapevole che l'Università può utilizzare i dati contenuti nel presente documento esclusivamente nell'ambito e per i fini istituzionali della Pubblica Amministrazione (D. Lgs. 196/2003, art. 18).

Data: January 9, 2023

Firma:

## Elenco Pubblicazioni