

CURRICULUM VITAE FRANCESCO BERITELLI

1. Notizie biografiche essenziali

A Marzo 1993 ha conseguito la laurea in Ingegneria Elettronica, indirizzo "Telecomunicazioni", presso l'Università di Catania il 30/03/1993, con la votazione di 110/110 e Lode e discutendo la tesi: "Algoritmi per la sincronizzazione di un demodulatore PSK in modo TMD e loro implementazione su DSP".

Da Novembre 1993 a Ottobre 1996 ha seguito il corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni del IX ciclo, con sede amministrativa presso l'Università di Palermo e sede consorziata l'Università di Catania. Il 14 Luglio 1997 ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca, presentando la dissertazione finale dal titolo "Classificazione e codifica del segnale vocale per sistemi radiomobili di futura generazione".

Da Novembre 1996 a Giugno 1999 ha continuato l'attività di ricerca, attraverso contratti di collaborazione, su ricerche riguardanti lo studio di nuovi metodi per la segmentazione/classificazione fonetica, la codifica ed il riconoscimento del segnale vocale in presenza di rumori ambientali.

Nel periodo da Luglio 1998 a Giugno 1999 ha usufruito di un contratto di collaborazione coordinata e continuativa presso il Gruppo Fuzzy Logic della sede di Catania dell'STMicroelectronic per attività di ricerca avente come tematica lo "studio di un classificatore fonetico basato su logica fuzzy" all'interno di una collaborazione scientifica tra STMMicroelectronics (Catania) e l'Istituto di Informatica e Telecomunicazioni dell'Università di Catania.

Da Giugno 1999 a Maggio 2001 ha usufruito di una borsa di studio biennale Post-Dottorato per attività di ricerca relativa a "Tecniche innovative per la sincronizzazione di segnali caotici modulati su canali radio" presso il Dipartimento Elettrico, Elettronico e Sistemistico dell'Università di Catania.

Il 1 Ottobre 2002 ha preso servizio quale ricercatore universitario, settore disciplinare ING-INF03 Telecomunicazioni, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania afferendo al Dipartimento di Ingegneria Informatica e delle Telecomunicazioni. Ad Aprile 2006 ha ottenuto la conferma per il ruolo.

Dal 2010 ad oggi, avendo annualmente ricoperto con continuità carichi didattici, in base alla legge Gelmini, ricopre il ruolo di Professore Aggregato.

Nel 2007 e 2008 è stato socio dell' AISV (Associazione Italiana Scienza della Voce) e ha fatto parte del Gruppo di Fonetica Forense (GFF) dell' AISV.

Dal 1998 si occupa di trasferimento tecnologico partecipando a progetti di ricerca industriale (MISE e POR) inerenti tematiche di telecomunicazione e in qualità di responsabile scientifico di attraverso attività conto terzi con aziende del territorio.

Ha pubblicato circa 120 lavori scientifici principalmente su riviste, libri, convegni internazionali.

Da Maggio 2003 è componente del consiglio direttivo del Centro di Ricerca sulle Tecnologie Informatiche e Multimediali Applicate al Diritto (TIMAD) dell'Università di Catania (costituito con D.R. n. 2759 del 13 Maggio 2003).

Dal 2000 ad oggi ha svolto con continuità attività didattica assumendo la docenza di diversi corsi universitari presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Reggio Calabria e, più recentemente, dell'Università degli Studi di Catania. In particolare, tra i moduli didattici tenuti in docenza, ricordiamo i seguenti corsi: Teoria dei Segnali, Comunicazioni Elettriche, Elaborazione di Segnali Multimediali, Telefonia su IP, Fondamenti di Telecomunicazioni, Trasmissione Numerica, Elaborazione Numerica e Tecniche di Codifica del Segnale, Multimedia Forensics.

2. Attività e progetti di ricerca

L'attività scientifica si è svolta, con continuità dal 1993 fino ad oggi, prevalentemente nel campo dell'elaborazione numerica del segnale vocale ed audio applicata ai sistemi e alle reti di telecomunicazione, alle tecniche di biometria, alle tecniche di aggregazione del traffico per utenti in mobilità. In particolare le principali problematiche affrontate, durante l'attività di ricerca, riguardano aspetti innovativi relativi ai seguenti temi di ricerca:

1. Algoritmi per la segmentazione, la classificazione e il riconoscimento di segnali audio;
2. Algoritmi di codifica vocale a bit-rate ridotto;
3. Trasmissione di voce pacchettizzata basata su codifiche adattative a rate variabile;
4. Tecniche automatiche di identificazione biometrica basate su suoni cardiaci;
5. Tecniche di aggregazione dell'accesso ad Internet per utenti in mobilità;
6. Tecniche IoT in ambito "drone communications" e "rainfall estimation" a supporto della protezione civile e agricoltura di precisione;

Nel corso della carriera, ha dato il proprio contributo a diversi progetti di ricerca nazionali e internazionali, anche attivando collaborazioni scientifiche con altri gruppi di ricerca universitari, enti di ricerca e aziende private. In alcuni dei progetti ha assunto il ruolo di responsabile tecnico scientifico. Ecco un elenco dei principali progetti di ricerca a cui ha partecipato:

(Settembre 2018 – Novembre 2019)

Resp. Scientifico, "Portiere virtuale". Progetto POR Sicilia

(Dicembre 2017 – Giugno 2020)

Resp. Scientifico, "Piattaforma CoRA - Controllo del Rischio Ambientale". Progetto POR Calabria

(Luglio 2017 – Dicembre 2020)

Co-resp. Scientifico, "AvIoT (Avionic IoT): un sistema IoT multisensore per servizi di comunicazione real-time su piattaforma cloud in ambito avionico. Progetto MISE

(October 2012 - 2015)

"Cluster OSDH" Decreto Ministeriale 626/RIC del 08.10.2012 Bando PON "Smart Cities and Communities"

(April 2012 - 2015)

"SMART-OWL (Sensing, Monitoring And Relaying of Trusted data Over Wireless Links)", POR Sicilia 4.1.1.2 CUP G53F11000090004 proposed by Movia SpA (leader) and DIEEI (University of Catania).

(May 2011 - December 2011)

"CASHMA (Context Aware Security by Hierarchical Multilevel Architectures)", Law 297/1999 GPS Decreto Ministeriale DM28962, research contract E/51316 of 8 Scientific 18/05/2011 Prot. 2011/5184/SP/mzp between "Engineering Ingegneria Informatica SpA" and "Centro di Competenza ICT-SUD" (Consortium owned by the University of Catania)

(April 2010 - June 2011)

"Biometric4Net: studio di una piattaforma per la realizzazione di servizi di autenticazione basati su tecniche di biometria mono-multimodale per la sicurezza nelle reti e nei sistemi informatici", project funded by "Consorzium GARR"

(April 2009 - March 2010)

"Algoritmi automatici di stima delle degradazioni del segnale fonico per l'adattamento dinamico di sistemi di interazione vocale per applicazioni di ambient intelligence" nell'ambito dell'iniziativa TERIT (TElecommunication Research in ITaly) project funded by CNR and CNIT

(June 2007 - May 2009)

"Piattaforma open source per la progettazione di algoritmi di elaborazione dei segnali digitali applicati al campo della biometria e delle applicazioni biomedicali" nell'ambito del "Piano ICT per l'Eccellenza del settore HI-Tech nel territorio

Catanese (ICT-E1)", project funded by "Assessorato Bilancio e Finanze della Regione Siciliana, linea di intervento LI 3.1: "Progetti cooperativi di trasferimento tecnologico alle imprese del settore ICT"

(April 2007 - June 2008)

"Sentinel" (POR misura 3.14 terzo bando Regione Sicilia proposed by the consorzium "IFM Infomaster - MTI - TComunico".

(July 1998 - June 1999)

"Algoritmi ed architetture VLSI analogiche per sistemi fuzzy" G. Baccarani, E. Franchi, R. Rovatti Project MADESS II 1998-2003 CNR, proposed by ST-Microelectronics, Univ. of Bologna, Univ. of Catania

(1998 - 1999)

"Tecniche per la garanzia di qualità in reti di telecomunicazioni multiservizi" MURST Project 40 % (national coordinator: prof. Marco Ajmone Marsan, Politecnico di Torino, local coordinator prof. S. Palazzo)

(1995 - 1997)

"Reti a larga banda in tecniche ATM per applicazioni multimediali: architetture, bprotocolli, modelli, e prestazioni" MURST Project 40 % (national coordinator prof. L. Fratta, Politecnico di Milano, local coordinator prof. S. Palazzo)

3. Attività internazionale di standardizzazione ITU-T

Dal Aprile 1997 a Settembre 1999 in collaborazione con il gruppo di ricerca (Ing. Daniele Sereno, Ing. Rosario Drogo De Jacopo, Ing. Paolo Usai) della linea "Servizi e Tecnologie Audio" dello CSELT (oggi TILAB) di Torino (Resp. Ing. R. Billi), ha partecipato attivamente alle riunioni internazionali di standardizzazione dell'ITU-T (International Telecommunication Union) del Working Party 3/16 (Signal Processing) nelle questioni che riguardano la codifica vocale (Q.19, 20, 21) e la classificazione dei rumori ambientali (Q.17). L'attività, in particolare, riguarda la formulazione di una serie di proposte scientifiche attraverso contributi ITU-T per la standardizzazione di algoritmi robusti per la rivelazione dell'attività vocale e per la classificazione dei rumori ambientali.

Firma

