

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome STEFANO
Cognome MANGIONE
Recapiti DI, Viale delle Scienze ed. 9, 2° piano
Telefono 346-8536854
E-mail stefano.mangione.tlc@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

Ha conseguito la Laurea in Ingegneria elettronica (indirizzo telecomunicazioni) con lode nel mese di aprile 2000. Dottorando XV ciclo in Ingegneria Elettronica Informatica e delle Telecomunicazioni dal novembre 2000 a maggio 2001. Risultato vincitore di concorso ad un posto di Ricercatore nel settore scientifico disciplinare K03X (attuale IINF/03-A), dal maggio 2001 presta servizio in qualità di Ricercatore nell'ambito del settore Telecomunicazioni, presso il Dipartimento (ex Facoltà) di Ingegneria dell'Università di Palermo. La sua conoscenza della lingua inglese è non inferiore al livello B2.

ATTIVITA' DIDATTICA

Svolge attività didattica istituzionale nei Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica, Ingegneria Informatica, Ingegneria Cibernetica, e nel Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica. Ha svolto attività di collaborazione alla didattica dei corsi di Teoria dei segnali, Comunicazioni elettriche, Reti di telecomunicazioni, Telematica, Reti radiomobili, con lezioni ed esercitazioni, fornendo assistenza didattica agli studenti e partecipando alle commissioni di esame. Dal 2002 ha svolto corsi del settore IINF/03-A (Comunicazioni elettriche, Fondamenti di telecomunicazioni, Reti di telecomunicazioni, Reti Internet, Trasmissione numerica, Laboratorio di Reti). I corsi svolti al momento della stesura di questo CV sono Trasmissione numerica, Laboratorio di Reti di telecomunicazioni.

Stefano Mangione è stato correlatore e relatore di numerose tesi di laurea di compilazione e/o sperimentazione (simulativa e/o con l'ausilio di software-defined radios), principalmente relative allo studio di tecniche di trasmissione numerica.

RICERCHE FINANZIATE

Responsabile scientifico per la sede di Palermo del progetto EMBRACE, BaC del progetto SEXTET S10 del PE RESTART (PNRR).

INCARICHI / CONSULENZE

Anni 2024, 2025: contratto di consulenza col CNIT NAMLab relativa allo sviluppo di tecniche di analisi passiva della trama 5G NR.

ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

IEEE Member #80148033

PUBBLICAZIONE

<http://portale.unipa.it/persone/docenti/m/stefano.mangione.tlc/?pagina=pubblicazioni>

Data	Titolo	Tipologia
------	--------	-----------

2024	A Direct Satellite-to-Underwater LIDAR-Based Communication System	Contributo in at pubblicato in vc
2024	Depth-Dependent Channel Characterization for Visible Light in Underwater Optical Wireless Links	Contributo in at pubblicato in vc
2024	SDR-LoRa, an open-source, full-fledged implementation of LoRa on Software-Defined-Radios: Design and potential exploitation	Articolo in rivist
2024	Characterization of Depth-Dependent Loss for Visible Light Propagation in Underwater Optical Wireless Links	Contributo in at pubblicato in vc
2024	Seamless Handover in Hybrid VLC and WiFi Network: A Testbed Scenario	Contributo in at pubblicato in vc
2024	Crystal Oscillator Error Compensation in Software Defined Radios for 5G Network Testbeds	Contributo in at pubblicato in vc
2023	A Novel Intelligent Management System Architecture for Hybrid VLC/RF Systems in Smart Retail Environment	Contributo in at pubblicato in vc
2023	Federated Learning with Packet Losses	Contributo in at pubblicato in vc
2022	Transfer Entropy Analysis of Pulse Arrival Time - Heart Period Interactions during Physiological Stress	Contributo in at pubblicato in vc
2022	Hybrid VLC/WiFi Architectures with Priority Feedback Channels	Contributo in at pubblicato in vc
2022	Improving Irony and Stereotype Spreaders Detection using Data Augmentation and Convolutional Neural Network	Contributo in at pubblicato in vc
2022	Performance Analysis of Sweep-Spread Carrier (S2C) Modulation for Underwater Communications	Contributo in at pubblicato in vc
2022	Pairwise and higher-order measures of brain-heart interactions in children with temporal lobe epilepsy	Articolo in rivist
2022	SDR-LoRa: Dissecting and Implementing LoRa on Software-Defined Radios to Advance Experimental IoT Research	Contributo in at pubblicato in vc

2021	Interference Cancellation for LoRa Gateways and Impact on Network Capacity	Articolo in rivista
2021	A Channel-Aware Adaptive Modem for Underwater Acoustic Communications	Articolo in rivista
2020	Performance of LoRa technology: link-level and cell-level performance	Capitolo o Saggio
2020	LoRa Technology Demystified: from Link Behavior to Cell-Level Performance	Articolo in rivista
2019	Performance of LoRa for bike-sharing systems	Contributo in atti pubblicato in volume
2019	A Fully Automated Method for Accurate Measurement of Geometrical Distortion in Magnetic Resonance Imaging of a 3D-Lattice Phantom	Articolo in rivista
2018	Impact of LoRa Imperfect Orthogonality: Analysis of Link-Level Performance	Articolo in rivista
2018	Image-based MRI Gradient Estimation	Articolo in rivista
2017	Impact of Spreading Factor Imperfect Orthogonality in LoRa Communications	Contributo in atti pubblicato in volume

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

Stefano Mangione svolge la sua attività scientifica presso il DI – Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli studi di Palermo.

La sua attività di ricerca si inquadra interamente nell'ambito degli argomenti propri del settore scientifico-disciplinare IINF/03-A – Telecomunicazioni. In particolare si è occupato delle seguenti tematiche, descritte qui in ordine temporale

- Criteri di progetto per codici convoluzionali concatenati in parallelo (turbo-codici): in particolare si è occupato di studiare criteri di progetto dell'interleaver, componente chiave per le prestazioni esibite da questa classe di codici. Il principale risultato ottenuto consiste nell'osservazione che le prestazioni in termini di soglia di convergenza di un turbo-codice sono correlate alla latenza introdotta dall'interleaver.

- Tecniche di rivelazione per trasmissioni MIMO/STC su livello fisico W-CDMA: in particolare, relativamente alle tecniche di rivelazione per sistemi di trasmissione con singola antenna in ricezione, ha trovato che al fine di ottenere il guadagno di diversità associato alla tecnica di segnalazione spazio-tempo prescelta su canali selettivi in frequenza, è necessario impiegare tecniche di rivelazione congiunta (ovvero equalizzatori non tempo-invarianti), di complessità implementativa a volte rilevante.

- Tecniche di stima di canale e modellizzazione di segnali OFDM/OQAM: in particolare ha definito un modello per il segnale ricevuto a valle del banco di filtri adattati al ricevitore che può essere impiegato sia al fine di ottenere tecniche di rivelazione avanzate, sia al fine di mettere a punto simulatori efficienti per trasmissioni multicarrier ortogonalni. Nell'ambito di questa attività è stata messa a punto una tecnica di stima di canale basata sulla stima non lineare dei ritardi di canale basata sull'algoritmo MUSIC.

- Tecniche di rivelazione a cancellazione di interferenza per segnalazioni con prefisso ciclico (ad es. OFDM): in particolare ha messo a punto una struttura di ricevitore a cancellazione di interferenza capace di ottenere un notevole guadagno di diversità dalla componente di segnale osservato relativa al prefisso ciclico.

- Tecniche di registrazione automatica di Immagini di Risonanza Magnetica Nucleare; in particolare ha messo a punto un metodo per l'estrazione delle posizioni apparenti di punti fiduciari da un frammento di struttura regolare soggetto a distorsione geometrica dovuta alla disomogeneità dei campi, ed un metodo per il calcolo delle armoniche sferiche.

- Tecniche di rivelazione definite in software per segnali LoRa, in particolare: sincronizzazione (acquisizione e tracking) ed un ricevitore multiutente basato su cancellazione di interferenza.
- Tecniche di ricevitore, e modulazioni ad-hoc, per sistemi di comunicazione acustica subacquea.
- Tecniche di rivelazione passiva ed efficiente di segnali 5G NR.

AMBITI DI RICERCA

In corso:

- Tecniche di modulazione e rivelazione per sistemi di comunicazione acustica subacquea
- Tecniche di rivelazione (detection passiva) di segnali 5G NR

Non in corso:

- Ricevitori LoRa definiti in software
- Criteri di progetto dell'interleaver per turbo-codici
- Implementazione di codec per codici a fontana
- Tecniche di correzione della distorsione geometrica in immagini di Risonanza Magnetica Nucleare
- Equalizzazione e rivelazione per sistemi MIMO-CDMA e MIMO-OFDM