Il sottoscritto Salvatore Riolo, consapevole che le dichiarazioni false comportano l'applicazione delle sanzioni penali previste dagli artt. 46 e 47 del D.P.R. n. 445/2000, dichiara che le informazioni riportate nel seguente curriculum vitae, redatto in formato europeo, corrispondono a verità.

INFORMAZIONI PERSONALI

Salvatore Riolo

[redacted]

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Da aprile 2018 a giugno 2021

Dottorato di ricerca in Ingegneria dei Sistemi, Energetica, Informatica e delle Telecomunicazioni (XXXIII Ciclo)
Presso Università degli Studi di Catania, Cittadella universitaria, Viale A. Doria, 6

Tesi di dottorato:
"Radio Resource Management in 5G cellular networks"

- L'attività di dottorato ha permesso di indagare e progettare tecniche di Radio Resource Management (RRM) e strategie di packet scheduling per soddisfare i requisiti eterogenei di usage scenarios di tipo enhanced mobile broadband (eMBB) e massive machine-type communications (mMTC), Le attività di ricerca svolte considerano differenti bande di frequenza, come le trasmissioni mmWave e sub-6GHz, diverse tecniche di accesso, come Time Division Multiple Access (TDMA), Orthogonal Frequency Division Multiple Access (OFDMA) e l'innovativa Sparse Code Multiple Access (SCMA), il supporto di tecnologie avanzate di accesso radio, come le tecniche di beamforming e le comunicazioni Device-to-Device (D2D), la definizione di innovative procedure di accesso random per soddisfare i requisiti di basso consumo energetico per i dispositivi MTC e varie architetture di rete, come Millimeter-Wave Mobile Broadband (MMB) e a singola cella.

Da settembre 2017 a marzo 2018

Titolare di Borsa di ricerca su "Servizi device-to-device ad elevato bit rate in reti mobili 5G "
Presso Università degli Studi di Catania, Cittadella universitaria, Viale A. Doria, 6
(PAC MIUR — SERVIce FirstIY (SERVIFY) - CUP E62I14000550005)

- Studio di modelli architetturali per reti mobili di ultima generazione che permettono la definizione di un framework per servizi ubiqui garantendo qualità dei servizi sia di tipo tradizionale che riferita ai nuovi paradigmi di realizzazione di applicazioni in ambito Device-To-Device ad alto bit rate.

Da ottobre 2011 a marzo 2017

Laurea magistrale in ingegneria delle telecomunicazioni (Classe LM-27 D.M. 270/04)
Votazione: 110/110 e Lode, Media: 29.9, Numero di lodi: 8
Presso Università degli Studi di Catania, Cittadella universitaria, Viale A. Doria, 6

Tesi di laurea sperimentale:
"A new scheduling algorithm for mmWave D2D communications in 5G mobile networks"
Ambito: Reti e servizi mobili

Tirocinio formativo:
Tirocinio formativo interno della durata di 150 ore presso "OpenLab" via Santa Sofia 102, Catania

- Caratteristiche delle onde millimetriche
- Modelli di canali a 60 GHz
- Realizzazione di scenari di simulazione in ambiente MATLAB

Competenze acquisite:

- Reti di Telecomunicazioni e Internet (ING-INF/03);
- Tecniche per l'elaborazione di segnali digitali che trasportano informazioni multimediali (ING-INF/03);

- Tecniche per la trasmissione dei segnali digitali (ING-INF/03);
- Sistemi di telecomunicazione basati su mezzi trasmissivi radio (ponti radio, satelliti, sistemi radiomobili e wireless), e in propagazione guidata (coppie simmetriche, coppie coassiali o fibre ottiche) (ING-INF/03);
- Progettazione di sistemi ed apparati di telecomunicazione (ING-INF/03);
- Campi elettromagnetici, propagazione libera e guidata, progetto di antenne a patch (ING-INF/02).
- Comunicazione in ambiente mobile: Tecniche di accesso multiplo in canali broadcast, Capacità e radio planning, Analisi delle prestazioni, GSM, GPRS, UMTS, LTE, Verso il 5G (ING-INF/03);
- Applicazioni e Servizi in ambiente Android per Terminali Mobili: Anatomia di una Applicazione Android, ciclo di vita di Processi e Servizi, Google APIs, Servizi di Sistema, Content Provider e Sviluppo applicazioni su Database (ING-INF/05);
- Elettronica per la Radio Frequenza: Transceiver RF, rumore nei transistori, adattamento, LNA, VGA, amplificatori di potenza, PLL (ING-INF/01).

Da ottobre 2005 a novembre 2011

Laurea triennale in ingegneria elettronica
(Classe n. 9 delle lauree in Ingegneria dell'informazione D.M. 04/08/2000)
Votazione: 110/110, Media: 27.9, Numero di lodi: 3

Presso Università degli Studi di Catania, Cittadella universitaria, Viale A. Doria, 6

Tesi di laurea sperimentale:
"Antenne al plasma"
Ambito: Campi elettromagnetici e Propagazione

Competenze acquisite:
- Solide basi di analisi matematica (MAT/05), algebra lineare (MAT/02), geometria (MAT/03), teoria dei fenomeni aleatori (MAT/06), fisica sperimentale (FIS/01) e della materia (FIS/03), chimica (CHIM/07)
- Conoscenze di base di economia ed impresa (ING-IND/35)
- Conoscenza degli aspetti metodologico-operativi dell'ingegneria relativamente agli ambiti dell'ingegneria elettronica (ING-INF/01), dell'automazione (ING-INF/04), delle telecomunicazioni (ING-INF/03), campi elettromagnetici (ING-INF/02), informatica (ING-INF/05) e misure elettroniche (ING-INF/07)
- Conoscenza delle tecniche di progettazione di base e problematiche inerenti i sistemi di telecomunicazione, l'elettronica circuitale, le misure elettriche ed elettroniche, i calcolatori elettronici, i controlli automatici e le antenne.

Da settembre 2000 a luglio 2005

Liceo Scientifico
(Indirizzo P.N.I.: Piano nazionale informatica)
Votazione: 100/100

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre: Italiano

Altre lingue

	COMPRENSIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	Livello intermedio (B2)	Livello intermedio (B2)	Livello intermedio (B2)	Livello intermedio (B2)	Livello intermedio (B2)

Livelli: A1/2 Livello base - B1/2 Livello intermedio - C1/2 Livello avanzato
Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

Competenze comunicative

Possiedo buone competenze comunicative acquisite, soprattutto, durante la mia esperienza universitaria:
- Diverse attività formative, sia nel corso della laurea triennale che magistrale, hanno richiesto la presentazione di una relazione scritta e/o orale, spesso redatta all'interno di progetti di gruppo.
- A tal fine, è stato necessario integrarsi all'interno di gruppi di progettazione, mettendo da parte eventuali conflitti personali, allo scopo di raggiungere buoni risultati anche in presenza di difficoltà di

cooperazione.

- A volte è stato necessario dialogare con i settori affini dell'ingegneria in contesti multidisciplinari; ciò è stato realizzato con successo mantenendo un linguaggio chiaro e non ambiguo, cercando, da parte mia, di comprendere, nel miglior modo possibile, gli aspetti tecnici del progetto globale, anche i meno affini.

Competenze organizzative e gestionali

- Buone capacità organizzative in ambito universitario, specialmente in presenza di progetti di gruppo, tenendo sempre presenti il rispetto di tempi, le scadenze e gli obiettivi richiesti, anche a scapito di altri studi personali. In presenza di un nuovo progetto, prima di iniziare a lavorare, la pianificazione dei tempi e suddivisione del materiale (nei lavori di gruppo) è sempre stata di fondamentale importanza, cercando di valorizzare gli interessi e le caratteristiche dei singoli membri.
- Conoscenze organizzative acquisite nel corso "Project Management" (18 ore) per la Gestione di Sistemi E Progetti ICT. Studio di: stime specializzate di tempi e costi (risorse umane) necessarie allo sviluppo del prodotto/servizio; stima dei rischi tecnologici e di obsolescenza; gestione di team «piccoli» ad elevato contenuto di professionalità; rischi dello sviluppo software.

Competenze professionali

- Realizzazione di scenari di simulazione in ambiente MATLAB per sistemi radiomobili, inclusi LTE, 5G e Beyond 5G (B5G): implementazione di algoritmi di gestione delle risorse per sistemi OFDMA-based e NOMA-based, implementazione di modelli di canale radio AWGN, Rayleigh, Rice, Tapped Delay Line (TDL), stima delle interferenze, valutazione di parametri per la stima dei ritardi, throughput e fairness.
- Implementazione di Deep Neural Network, operazione di training e testing, in ambiente Python con l'utilizzo di librerie dedicate, tra cui Pytorch, Keras e Tensorflow, per paradigmi di apprendimento supervisionato e non supervisionato. Realizzazione di tecniche di Deep Learning per effettuare operazioni di classificazione, regressione e clustering.

Competenza digitale

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato

Livelli: Utente base - Utente intermedio - Utente avanzato
Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione

- Approfondita conoscenza dei linguaggi di programmazione MATLAB e Python
- Buona conoscenza dei linguaggi di programmazione C e Java
- Buona conoscenza dei sistemi operativi Windows, macOS e le principali distribuzioni Linux.

Patente di guida Patente B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni su rivista

- S. Riolo, D. Panno and L. Miuccio, "Modeling and Analysis of Tagged Preamble Transmissions in Random Access Procedure for mMTC Scenarios," in *IEEE Transactions on Wireless Communications*, 2021
- L. Miuccio, D. Panno and S. Riolo, "A New Contention-Based PUSCH Resource Allocation in 5G NR for mMTC Scenarios," in IEEE Communications Letters, vol. 25, no. 3, pp. 802-806, March 2021
- L. Miuccio, D. Panno and S. Riolo, "Joint Control of Random Access and Dynamic Uplink Resource Dimensioning for Massive MTC in 5G NR Based on SCMA," in *IEEE Internet of Things Journal*, vol. 7, no. 6, pp. 5042-5063, June 2020.
- D. Panno and S. Riolo, "An enhanced joint scheduling scheme for GBR and non-GBR services in 5G RAN," *Wireless Networks*, Springer, January 2020.
- D. Panno and S. Riolo, "A New Centralized Access Control Scheme for D2D-Enabled mmWave Networks," in *IEEE Access*, vol. 7, pp. 80697-80716, 2019.

Pubblicazioni su conferenze

- L. Miuccio, D. Panno, P. Pisacane and S. Riolo, "Channel-Aware and QoS-Aware Downlink Resource Allocation for Multi-Numerology Based 5G NR Systems," *2021 19th Mediterranean Communication and Computer Networking Conference (MedComNet)*, pp. 1-8
- L. Miuccio, D. Panno and S. Riolo, "Joint Congestion Control and Resource Allocation for Massive

MTC in 5G Networks Based on SCMA," *2019 15th International Conference on Telecommunications (ConTEL)*, Graz, Austria, 2019, pp. 1-8.

- L. Miuccio, D. Panno and S. Riolo, "Dynamic Uplink Resource Dimensioning for Massive MTC in 5G Networks Based on SCMA," *European Wireless 2019; 25th European Wireless Conference*, Aarhus, Denmark, 2019, pp. 1-6.
- D. Panno and S. Riolo, "A New Joint Scheduling Scheme for GBR and non-GBR Services in 5G RAN," *2018 IEEE 23rd International Workshop on Computer Aided Modeling and Design of Communication Links and Networks (CAMAD)*, Barcelona, 2018, pp. 1-6.
- G. C. Valastro, D. Panno and S. Riolo, "A SDN/NFV based C-RAN architecture for 5G Mobile Networks," *2018 International Conference on Selected Topics in Mobile and Wireless Networking (MoWNeT)*, Tangier, 2018, pp. 1-8.
- D. Panno and S. Riolo, "On mm Wave Radio Network Planning based on a Centralized Access Control," *2018 International Conference on Selected Topics in Mobile and Wireless Networking (MoWNeT),* Tangier, 2018, pp. 1-8.
- S. Riolo, D. Panno and A. Di Maria, "A new centralized access control for mmWave D2D communications," *2017 IEEE 13th International Conference on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications (WiMob)*, Rome, 2017, pp. 1-8.

Conferenze

- 2017 IEEE 13th International Conference on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications (WiMob), Rome
- 2018 IEEE International Conference on Selected Topics in Mobile and Wireless Networking (MoWNeT), Tangier, 2018
- 2018 IEEE 23rd International Workshop on Computer Aided Modeling and Design of Communication Links and Networks (CAMAD), Barcelona, 2018
- 2019 25th European Wireless Conference, Aarhus, Denmark, 2019
- 2019 15th International Conference on Telecommunications (ConTEL 2019)
- 2021 19th Mediterranean Communication and Computer Networking Conference (MedComNet)

Scuole di dottorato

- 2018 International School on Informatics and Dynamics in Complex Networks - Catania
- 2018 International 5G PhD School - Rome
- 2019 International School on Network and Computer Sciences - Lipari
- 2019 International School on Data Science & IoT - Catania
- 2019 International 5G PhD School, 2nd edition - Rome

Titoli aggiuntivi

- Cultore della materia per SSD ING-INF/03 Telecomunicazioni

Certificazioni

- Certificates of Course Completion CISCO Networking Academy, rilasciati in data 14/01/2016:
  1) CCNA Routing and Switching: Introduction to Networks;
  2) CCNA Routing and Switching: Routing and Switching Essentials

Dati personali

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel curriculum vitae ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e del GDPR (Regolamento UE 2016/679).

Luogo e Data
Catania, 09 luglio 2021

Firma

[redacted]