



Emanuele Cardillo

Curriculum Vitae

18/06/2025

Data di nascita	28/11/1987
Città di nascita	Messina
Sesso	Uomo
Indirizzo	Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina – Italia. Contrada di Dio - S. Agata, 98166 - Messina
Telefono	+39 0906765388
E-mail	ecardillo@unime.it
Pagina web	https://unime.unifind.cineca.it/resource/person/30960

Istruzione e formazione

- **Dottorato di ricerca**, “Microwave radars for short-range applications: from the transistor characterization to the system development”, Università Mediterranea di Reggio Calabria. Maggio 2018.
- **Abilitazione alla professione di Ingegnere** – Sez. A – Ingegneria dell’informazione. Lug. 2015.
- **Laurea magistrale** in Ingegneria Elettronica, Università di Messina. Nov. 2013.
- **Laurea triennale** in Ingegneria Elettronica, Università di Messina. Nov. 2010.

Carriera accademica

- **Ricercatore a tempo determinato senior (RTD-B)**, Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina. Set. 2023- attuale.
- **Ricercatore a tempo determinato junior (RTD-A)**, Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina. Ott. 2021- Ago. 2023.
- **Assegnista di ricerca**, Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina: “Progettazione, sviluppo e test di sistemi radar short-range a microonde per applicazioni di monitoraggio, diagnostica e sorveglianza”. 23/06/2020- 30/09/2021.
- **Borsista**, Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina: "Caratterizzazione di dispositivi elettronici mediante misure di rumore". 15/02/2019-14/02/2020.
- **Borsista**, Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina: "Misure elettriche e di rumore su dispositivi elettronici avanzati". 01/02/2018-31/01/2019.

Abilitazione scientifica nazionale (ASN)

- Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) alle funzioni di **professore universitario di Seconda Fascia** nel Settore Concorsuale 09/E3 - ELETTRONICA. Set. 2022.

Altri incarichi

- **Contratto per attività di ricerca** per Italspazio S.r.l. - CT (Italia): Progettazione di Down Converter 2-18 GHz per applicazioni spaziali (Cubesat)". 18/03/2021-17/06/2021.
- **Contratto per attività di ricerca** per SmartMe.IO - Messina (Italia): Attività di Ricerca e sviluppo per il prodotto SmartBlue ed in particolare progettazione dei seguenti sottosistemi: sensore GPS/GNSS, interfacce Bluetooth, GSM/GPRS, CAN, I2C e SPI, supporto SD card, power management e battery charger, convertitore analogico/digitale, sensoristica con relativo controllo, debug e aggiornamento delle funzioni. 20/05/2019-31/05/2019.
- **Contratto per attività di ricerca**, per il Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina: "Progettazione e sviluppo di circuiti a microonde". 26/05/2014-15/10/2014.
- **Contratto per attività di ricerca**, per il Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina: "Progettazione e sviluppo di circuiti a microonde". 10/01/2015-09/06/2015.
- **Ingegnere elettronico** per C.G.T. S.r.l. - PA (Italia). Interventi hardware e software applicati a strumentazione per misure topografiche (sistemi GPS, laser e ottici); co-gestione del laboratorio di elettronica. 25/11/2010 - 02/11/2014.
- **Cultore della materia** per l'insegnamento di *Elettronica delle Microonde* (S.S.D. ING-INF/01), laurea triennale in "Ingegneria Elettronica ed Informatica" - Università di Messina. 01/10/2019-30/09/2022.
- **Cultore della materia** per l'insegnamento di Wireless Technologies (S.S.D. ING-INF/01), laurea magistrale in "Engineering and Computer Science" - Università di Messina (in lingua inglese). 2015/2016-2017/2018.
- **Tutorato** specialistico didattico nell'area dell'Ingegneria e delle Scienze fisiche, chimiche, matematiche - Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Messina. 02/05/2017-26/10/2017.

Attività didattica

Mese/Anno	Nome dell'insegnamento	Livello
Feb-Giu 2025	Principles and Applications of Microwave Electronics I (72 hr)	Laurea magistrale
Set-Dic 2024	Principles and Applications of Microwave Electronics II (48 hr)	Laurea magistrale
Apr-Giu 2024	Elettronica digitale (18 hr)	Formazione per docenti (istruzione secondaria)
Feb-Giu 2024	Principles and Applications of Microwave Electronics I (72 hr)	Laurea magistrale
Set-Dic 2023	Principles and Applications of Microwave Electronics II (48 hr)	Laurea magistrale
Feb-Giu 2023	Principles and Applications of Microwave Electronics I (72 hr)	Laurea magistrale
Set-Dic 2022	Principles and Applications of Microwave Electronics II (48 hr)	Laurea magistrale
Feb-Giu 2022	Principles and Applications of Microwave Electronics I (48 hr)	Laurea magistrale

Feb-Giu 2022	Dispositivi logici programmabili (48 hr)	Laurea triennale
--------------	--	------------------

Attività istituzionali presso l'Università di Messina

- Organizzatore del primo Recruiting Day di Ingegneria con più di 30 aziende e 500 partecipanti coinvolti. 22/05/2025.
- Membro della Commissione AQ (Assicurazione della Qualità) per il Corso di Laurea Magistrale in "Ingegneria Elettronica per l'Industria". 2024-attuale.
- Membro del Collegio di Dottorato in Ingegneria. 2024-attuale.
- Responsabile del Laboratorio di Elettronica delle Microonde (ELEMIC). 2022-attuale.
- Responsabile del Laboratorio Didattico di Elettronica delle Microonde (EDUMIC). 2022-attuale.
- Delegato del Direttore del Dipartimento di Ingegneria per le attività di occupazione post-laurea (Placement). 2021-attuale.
- Referente del Corso di Laurea Magistrale in "Ingegneria Elettronica per l'Industria" per le attività di occupazione post-laurea (Placement). 2021-attuale.
- Faculty advisor per il team Zancle E-Drive (ZED) per la competizione studentesca Formula SAE (electrical and autonomous racing team). 2020/2023.

Progetti di ricerca finanziati

- **Responsabile scientifico** per l'Università di Messina e Co-Principal Investigator per il progetto MUR PRIN "Contactless And ReliAble Movement invEstigation with miLLimeter-waves rAdars (CARAMELLA)". Budget da gestire: € 142.985,00 (tot. progetto: € 285.970,00). 2023-2025.
- **Responsabile scientifico** di progetto FFABR-UNIME. Budget da gestire: € 1.500,00. 2022.
- **Referente dell'attività:** "Design and development of microwave short-range compact radar systems" nel progetto PON "Innovative technologies for the sea control, monitoring and safety (TETI)". Budget a disposizione: € 140.144,00. 2021-2024.
- **Referente dell'attività:** "Study of materials and technologies for the electromagnetic shielding", nel progetto MISE-PON "Development of systems and innovative processes for highly advanced technologies aimed at the production of eco-friendly vessels with high shielding effectiveness and low magnetic signature (DAS PHANTOMSHIFFE)". Budget a disposizione: € 168.276,00. 2021-2024.

Premi

- Best Student Paper Award in IEEE Sensors Journal conferito dal IEEE Sensors Council – Italian Chapter. 2017-2018.
- IEEE Microwave Theory and Techniques (MTT-S) award conferito dal IEEE MTT-S/AP-S Chapter for Central and Southern Italy. 2018.
- Best Conference Paper Award - 2nd classificato al IEEE International Workshop on Metrology for Industry 4.0 & IoT. 2021.

Premi di studenti e collaboratori

- 2024 Radio Wireless Week: Student Sponsorship Initiative program (Dr. Luigi Ferro).

Attività professionali

Società IEEE

- Vice-Chair presso l'IEEE Sensors Council Italy Chapter per il biennio 2025/2026.
- TC chair presso l'IEEE Sensors Council Italy Chapter, TC: "Microwave and Millimeter-Wave Radar Sensors". 27/10/2020-attuale.
- Membro della TC: IEEE MTT-28: Biological Effects and Medical Applications of RF and Microwaves. 2024-attuale.

Altre società

- Componente del Comitato di Gestione del Centro Interuniversitario di Ingegneria delle Microonde per Applicazioni Spaziali (MECSA) per l'Università di Messina. 15/09/2023-attuale.
- Membro proponente del Centro Interateneo Mediterraneo per le "Quantum Technologies".

Affiliazione a Società Scientifiche/Membership

- European Microwave Association (EuMA). 2025-attuale.
- Microwave Engineering Center for Space Applications (MECSA). 2020-attuale.
- Sensors Council Italy Chapter. 2018-attuale.
- IEEE Microwave Theory and Technology Society (MTT-S) Member. 2015-attuale.
- IEEE Senior Member (2024-present). Member (2018-2023). Student Member (2015-2017).
- Società Italiana di Elettronica (SIE). 2016-attuale.

Contributi a IEEE European Public Policy Committee (EPPC)

- EPPC position statement "Intelligent, Connected and Autonomous Vehicles (ICAVs)". 2020-2023.

Attività editoriale

- IEEE Transaction of Microwave Theory and Technology (T-MTT), Special Issue "Latest Advances on Contactless Radar-Based Physiological Sensors and Their Applications" con profs. O. Boric-Lubecke, V. Lubecke, C.-T. M. Wu, S. Md. M. Islam. 2024.
- MDPI Remote Sensing, Special Issue "Doppler Radar: Methods, Challenges, and Applications" con prof. Ashish Kumar Singh. 2023-2024.
- MDPI Electronics, Special Issue "Microwave and Millimeter-Wave Radar Electronics for Contactless Sensing Applications" con prof. Changzhi Li. 2022-2024.

Membro di Technical Program Committee

- International Microwave Symposium (IMS). 2025-attuale.

- European Microwave Week (EuMW). 2024-attuale.
- International Conference on Radar, Antenna, Microwave, Electronics, and Telecommunications (ICRAMET). 2022-attuale.
- Radio and Wireless Week (RWW). 2021-attuale. Da RWW 2024, vice-Chair per la subcommittee WiSNet - Wireless Sensor Networks, Communication and Artificial Intelligence subcommittee.
- Mediterranean Microwave Symposium (MMS) 2022.

Organizzatore di Workshop/Conferenze

- Executive Committee Member e Awards Committee Chair per la IEEE International Microwave Biomedical Conference, Rende (Italy), 26-29/04/2026.
- Organizing committee e Sponsors and exhibitions Chair per la “27th International Conference on Noise and Fluctuations (ICNF-2025)”. Taormina (Italy), 17-20/06/2025.
- Organizing committee e Sponsors and Exhibitions Chair per il “54th Meeting Società Italiana di Elettronica”. Noto (Italy), 6-8/09/2023
- Organizing committee per il: “IEEE International Workshop on Integrated Nonlinear Microwave and Millimeter-wave Circuits (INMMiC)”, Taormina (Italy), 01-02/10/2015.
- Student Design Competition “SDC8 - Radar for Noncontact Vital Sign Sensing” at the IEEE MTT-S International Microwave Symposium (IMS). 2024 Washington (US).
- Student Design Competition “SDC8 - Radar for Noncontact Vital Sign Sensing” at the IEEE MTT-S International Microwave Symposium (IMS). 2023 San Diego (US).

Altro

- Revisore di proposte di finanziamento Fundamental and Applied Research Projects per il Latvian Council of Science. 2024.
- Revisore di proposte di finanziamento per il Poland National Science Center. 2021.

Supervisore di ricercatori

- **Studente di dottorato** Alessandro Ficarra: Design and verification of mmWave antenna modules in high-density packages for large scale production. 2024-2024.
- **Research Fellow** Fabrizio Lorenzo Carcione: “Development of compact microwave and millimeter-wave radars for movement analysis.”. Gennaio 2024 - Giugno.2025.
- **Studente di dottorato** Luigi Ferro: Portable microwave and millimeter-wave radars. 2023-2025.
- **Ricercatore a contratto (co.co.co)** Fabrizio Lorenzo Carcione: “Development of measurement systems to evaluate the shielding effectiveness of materials for EM shielded vessels”. Feb.-Dic. 2023.
- **Ricercatore a contratto (borsa di studio)** Luigi Ferro: “Development of compact microwave and mm-wave radar systems for the sea short-range monitoring and safety”. Mar. 2022-Feb. 2023.

Supervisore di studenti

In corso

M.S.: Aldo Fonseca “Rilevamento di spostamenti millimetrici tramite analizzatore di reti vettoriale”. Marco Gitto “Misura del movimento di più target tramite radar Doppler”. Alessandro Pollino “Sensore di presenza avanzato tramite radar a microonde”. Giuseppe Nania “Rilevamento di parametri vitali tramite radar Doppler”. Mario Ricosta “Radar Doppler a microonde per il rilevamento e l'analisi di micro-Doppler signature”.

B.S: Rachele Bellinvia “Progettazione di filtri a microonde tramite blocchi riconfigurabili”.

Completate

M.S.: Stellario Libro “Sviluppo di sistemi radar compatti a microonde per il monitoraggio a corto raggio e la sicurezza in mare”. Ielo Gabriele “Design of Ka-Band Frequency Converter Subsystem for CubeSat Missions”. Ficarra Alessandro “Antenna Design and Calibration techniques for mmWave Applications”. Stefania Anzalone “Progettazione di filtri a microonde in tecnologia planare”. Cusmà Piccione Cristian “Radar micro-Doppler signature classification through machine learning algorithms”. Daniele Fasanella Masci “On Board Efficient Technical Solutions Combining Digital Beamforming and Digital Processing for Microwave VHTS Application”. Carcione Fabrizio “Progettazione, realizzazione e test di una camera di misura per la verifica della schermatura elettromagnetica di materiali fino a frequenze nel range delle microne”. Luigi Ferro “Tecniche di interferometria radar per il rilevamento di spostamenti millimetrici”. Angela Cisto “Radar ad onde millimetriche per il monitoraggio di target statici ed in movimento”. Fabio Aloisio “Progettazione e analisi di circuiti per Energy Harvesting”. Stefano Gitto “Effetti dell'esposizione a radiazione laser di HEMT a microonde”. Giancarlo Felicia “Analisi e simulazione di un riflettometro vettoriale”. Daniele Sorbo “La compatibilità elettromagnetica: analisi e misure su sistemi elettrici ed elettronici”.

B.S: Giovanni Ilacqua “Progetto di un controllo su FPGA per montacarichi multilivello”. Claudia Rizzo “Simulazione elettromagnetica di un accoppiatore direzionale a microonde”. Alessandro Pollino “Progettazione di un divisore di Wilkinson a microonde tramite blocchi riconfigurabili”. Emilia Currò “Analisi e progetto di un oscillatore numerico su FPGA”. Marco Gitto “Tecnologie per le comunicazioni satellitari nei Cubesat”. Pirrone Giacomo “Radar a scansione elettronica del fascio per applicazioni avioniche”. Pullia Marco Antonio “Elettronica dei Terahertz per lo sviluppo di tecnologia 6G”. Panarello Daniele “Sviluppo di una piattaforma per la conversione analogico/digitale su FPGA”. Francesco Bertè “Studio e simulazione di un divisore di potenza di Wilkinson a 4 uscite in banda Ku”. Marco Brigandì “Radar Doppler a microonde per la rilevazione in tempo reale della velocità di target in movimento”. Russo Matteo “Nuove opportunità nel settore aerospaziale: i nanosatelliti di tipo CubeSat”. Vitaliano Bolognino “Studio di un divisore di potenza a microonde in tecnologia SIW”. Ilenia Ficili “Radar a microonde per la guida autonoma in ambito automotive”. Daniele Fasanella Masci “Radar ad onde millimetriche per il rilevamento di target statici ed in movimento. Giovanni Donato “Sistemi radar a microonde per applicazioni meteorologiche”. Mario Ricosta “Analisi di circuiti per radar compatti a microonde”. Michele Zappavigna “Progetto e simulazione di un circuito di energy harvesting a 2.4GHz”. Stefania Anzalone “Progetto e simulazione di un radar Doppler in banda K”. Salvatore Bellinvia “Analisi e progetto di una patch antenna per applicazioni a microonde”. Emanuela Valenti “Progetto e simulazione di un divisore di Wilkinson in tecnologia planare”. Luigi Ferro “Progetto e simulazione di un radar FMCW in banda S”. Vincenzo Pelleriti “Caratterizzazione di

board radar in banda K". Martina Ruvolo "Analisi elettromagnetica di strutture SIW a microonde". Marco Trifiletti "Analisi elettromagnetica delle prestazioni di un low-noise amplifier in banda X". Santi Spadaro "Effetti dell'esposizione laser di LNA HMIC per microonde". Daniele Volpintesta "Progetto e simulazione di un sistema radar short-range". Valeria Lukaj "Caratterizzazione di GaAs HEMT pseudomorfici ad onde millimetriche". Claudia Calascione "Caratterizzazione di micro-radar per applicazioni a microonde". Ilenia Santamaria "Misure di compatibilità elettromagnetica per emissioni condotte". Stefano Busacca "Progetto e simulazione di un sistema radar Doppler ad impulsi".

Revisore di tesi di Dottorato

- "Sensors and electronic systems for structural and energy monitoring", University of L'Aquila - L'Aquila – Italy. PhD student: dr. Romina Paolucci, Supervisor: prof. Giuseppe Ferri. 2022/2023.
- "Design and development of custom wearable systems for respiratory and joint motion monitoring", Università Campus Biomedico - Roma - Italy. PhD student: dr. Joshua Di Tocco, Supervisor: prof. Emiliano Schena. 2022/2023.
- "FMCW Radars For Automotive Applications", Università di Modena e Reggio Emilia-Modena/Reggio Emilia – Italy. PhD student: dr. Giorgio Guerzoni, Supervisor: prof. Giorgio Vitetta. 2022/2023.

Principali interessi di ricerca

- RF/microwave/millimeter-wave electronics, portable radars, microwave measurements, circuit design and realization, satellite subsystems and antennas.

Indicatori bibliografici (anno di prima pubblicazione: 2015)

- ORCID-ID: 0000-0002-2678-6529.
- Scopus: n. pubblicazioni, n. citazioni, h-index: 63, 696, 16.
- ISI Web of Science: n. pubblicazioni, n. citazioni, h-index: 54, 497, 14.

Attività di peer review

- IEEE - Transactions on Microwave Theory and Technology
- IEEE - Microwave and Wireless Technology Letters
- IEEE - Sensors Journal
- IEEE - Transactions on Instrumentation and Measurement
- IEEE - Microwave Magazine
- IEEE - Transactions on Nanotechnology
- IEEE - Journal of Electromagnetics, RF, and Microwaves in Medicine and Biology
- IEEE - Transactions on Biomedical Engineering
- IEEE - Transactions on Biomedical Circuits and Systems
- IEEE - Journal of Microwaves
- IEEE - Sensors Letters
- IET - Microwaves, Antennas & Propagation
- IET - Electronics Letters
- IET - Signal Processing

- IET - Communications
- IOP Publishing Ltd. - Journal of Micromechanics and Microengineering
- IOP Publishing Ltd. - Semiconductor Science and Technology
- IOP Publishing Ltd. - Physica Scripta
- Elsevier – Measurement
- MDPI - Electronics
- MDPI - Applied Sciences
- MDPI - Micromachines
- MDPI - Remote Sensing
- MDPI - Inventions
- MDPI - Journal of Marine Science and Engineering
- MDPI - Journal of Sensor and Actuator Networks
- Springer Nature - Scientific Reports
- Springer Nature - Universal Access in the Information Society
- Wiley - Magnetic Resonance Imaging

Brevetti

- Brevetto Nazionale (Italia): “Sistema di rilevamento di movimenti”. N.: 102022000010118. Inventori: Emanuele Cardillo, Gaia Sapienza, Alina Caddemi. 2022.

Conferenze Internazionali come Speaker

- [1] E. Cardillo, R. Cananzi, L. Ferro, C. Li, P. Vita, and P. Vita, “Detection of space debris through compact X band FMCW radar,” *IEEE International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications (TELSIKS)*, pp. 126-129, Niš, Serbia, Oct. 2023.
- [2] E. Cardillo, G. Sapienza, L. Ferro, C. Li, and A. Caddemi, “Radar Assistive System for People with Neurodegenerative Disorders Through Head Motion and Eyes Blinking Detection,” accepted for publication at the *International Microwave Symposium (IMS)*, San Diego, CA, USA, Jun. 2023.
- [3] E. Cardillo, L. Ferro, and C. Li, “Microwave and millimeter-wave radar circuits for the next generation contact-less in-cabin detection,” *Asia Pacific Microwave Conference*, Yokohama, Japan., Nov. 2022.
- [4] E. Cardillo, C. Li, and A. Caddemi, “Heating, ventilation, and air conditioning control by range-Doppler and micro-Doppler radar sensor,” *European Radar Conference*, London, U.K., pp. 4, Apr. 2022.
- [5] E. Cardillo, C. Li, and A. Caddemi, “Radar-based monitoring of the worker activities by exploiting range-Doppler and micro-Doppler signatures” *IEEE International Workshop on Metrology for Industry 4.0 and IoT*, Rome, Italy, pp. 412-416, Jun. 2021.
- [6] E. Cardillo, G. Sapienza, C. Li, and A. Caddemi, “Head motion and eyes blinking detection: a mm-wave radar for assisting people with neurodegenerative disorders,” *European Microwave Conference*, Utrecht, The Netherland, pp. 925-928 Jan. 2021.
- [7] E. Cardillo, C. Li, and A. Caddemi, “Empowering blind people mobility: a millimeter-wave radar cane,” *IEEE International Workshop on Metrology for Industry 4.0 and IoT*, Rome, Italy, Jun. 2020.
- [8] A. Caddemi, and E. Cardillo, “Automotive anti-abandon systems: a millimeter-wave radar sensor for the detection of child presence,” *IEEE International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications (TELSIKS)*, Niš, Serbia, Oct. 2019.
- [9] A. Caddemi, and E. Cardillo, “A laser beam for boosting the power added efficiency of an X-band GaN MMIC amplifier,” *IEEE International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications (TELSIKS)*, Niš, Serbia, Oct. 2019.
- [10] E. Cardillo, and A. Caddemi, “Feasibility study to preserve the health of an Industry 4.0 worker: a radar system for monitoring the sitting-time,” *IEEE International Workshop on Metrology for Industry 4.0 and IoT*, Jun. 2019.
- [11] E. Cardillo and A. Caddemi, “A virtual test-bench for noise figure measurements of mismatched devices,” *IEEE International Workshop on Metrology for Aerospace*, Jun. 2018.

- [12] A. Caddemi, E. Cardillo, and G. Crupi, "HEMT Sensitivity to Optical Radiation: Distinguishing Microwave Noise Aspect," *The 12th International Symposium on SiO₂ Advanced Dielectrics and Related Devices*, pp. 52-53, Jun. 2018 (Keynote speaker).
- [13] A. Caddemi and E. Cardillo, "Optical control of gain amplifiers at microwave frequencies," *Computing and Electromagnetics International Workshop (CEM)*, Barcelona, Spain, pp. 51-52, Jun. 2017.
- [14] A. Caddemi and E. Cardillo, "A study on dynamic threshold for the crosstalk reduction in frequency-modulated radars," *Computing and Electromagnetics International Workshop (CEM)*, Barcelona, Spain, pp. 29-30, Jun. 2017.
- [15] V. Di Mattia, A. Caddemi, E. Cardillo, G. Manfredi, A. De Leo, P. Russo, L. Scalise, and G. Cerri, "A Feasibility Study of a Compact Radar System for Autonomous Walking of Blind People," *2016 IEEE 2nd International Forum on Research and Technologies for Society and Industry Leveraging a better tomorrow (RTSI)*, Bologna, Italy Sept. 2016, 3 p.
- [16] E. Cardillo and A. Caddemi, "Flexible CAD methodology for UWB filter with a tailored notch," *IEEE Mediterranean Microwave Symposium (MMS)*, Lecce, Italy, Dec. 2015.
- [17] N. Boukourt, A. Caddemi, E. Cardillo, G. Crupi, B. Hadri, and S. Patanè, "Inverse Modeling of an AlGaAs/GaAs HEMT from DC and Microwave Measurements Illumination," *IEEE International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications (TELSIKS)*, Niš, Serbia, Oct. 2015.
- [18] A. Caddemi, E. Cardillo, G. Crupi, and G. Salvo, "Performance Analysis of a Microwave Low-Noise Amplifier under Laser Illumination," *IEEE International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications (TELSIKS)*, Niš, Serbia, Oct. 2015.
- [19] A. Meazza, G. Sivverini, A. Colzani, M. Fumagalli, A. Traversa, and E. Cardillo, "A New Methodology to Estimate E-band pHEMT Linearity Optimum Load from Low Microwave Frequency Load Pull Measurements" *IEEE International Workshop on Integrated Nonlinear Microwave and Millimeter-wave Circuits (INMMiC)*, Taormina, Italy, 3 p., Oct. 2015.

Libri

- [1] E. Cardillo, C. Li, "Portable Microwave and mmWave Radars for Contactless Healthcare," *River Publishers Series in Electronics for Biotechnology and Medicine*. Dec. 2024. ISBN: 9788770047524 e-ISBN: 9788770047517.

Lista delle pubblicazioni (06 Dicembre 2024)

- [1] "TMTT CFP Special Issue on Latest Advances on Radar-Based Physiological Sensors and Their Applications," *IEEE Microw. Mag.*, vol. 25, no. 10, pp. 13-13, Oct. 2024, doi: 10.1109/MMM.2024.3451671.
- [2] L. Ferro, and E. Cardillo, "Frequency Shift in Microwave Circuits Manufactured with Circuit Board Plotters: Case Study of a Parallel Coupled Lines Filter," *Electronics*, vol. 13, no. 15: 3100, doi:10.3390/electronics13153100.
- [3] E. Cardillo, L. Ferro, and F. L. Carcione, "An insight on the microwave circulator theory," *IEEE Access*, vol. 12, pp. 92164-92168, Jul. 2024, doi: 10.1109/ACCESS.2024.3421943.
- [4] E. Cardillo, F. L. Carcione, L. Ferro, E. Piperopoulos, E. Mastronardo, G. Scandurra, and C. Ciofi, "Development of a simple setup to measure the shielding effectiveness at microwave frequencies," *Sensors*, vol. 24, no. 12: 3741, Jun. 2024, doi: 10.3390/s24123741, Jan. 2024.
- [5] C. Ciofi, G. Scandurra, G. Giusi, L. Ferro, and E. Cardillo, "A simple, portable, two channels correlation spectrum analyzer for low frequency noise measurements" *IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC)*, pp. 1-6, Glasgow, UK, May 2024, doi: 10.1109/I2MTC60896.2024.10561212.
- [6] L. Ferro, C. Li, G. Scandurra, C. Ciofi, and E. Cardillo, "Beneficial Effects of Self-Motion for the Continuous Phase Analysis of ac-Coupled Doppler Radars," *Electronics*, vol. 13, no. 772, Feb. 2024, doi: 10.3390/electronics13040772.
- [7] L. Ferro G. Scandurra, C. Li, and E. Cardillo, "Robust Doppler displacement measurement resolving the uncertainty during target stationary moment," *IEEE Radio & Wireless Week (RWW2024)*, San Antonio, TX, USA, Jan. 2024, pp. 57-60, doi: 10.1109/WISNeT59910.2024.
- [8] E. Cardillo, L. Ferro, G. Sapienza, and C., Li, "Reliable eye-blinking detection with millimeter-wave radar glasses," *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, vol. 72, no. 1, pp. 771-779, Jan. 2024, doi: 10.1109/TMTT.2023.3329707.
- [9] E. Cardillo, L. Ferro, and D. V. Q. Rodrigues, "Exploiting millimeter-wave radars to enable accurate gesture recognition for the metaverse environment," *Lecture Notes in Electrical Engineering*, pp. 110-115, Nov. 2023, doi: 10.1007/978-3-031-48711-8_13.
- [10] E. Cardillo, R. Cananzi, L. Ferro, C., Li, P. Vita, and P. Vita, "Detection of space debris through compact X band FMCW radar," *IEEE International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications (TELSIKS)*, pp. 126-129, Niš, Serbia, Oct. 2023, doi: 10.1109/TELSIKS57806.2023.10316106.
- [11] G. Scandurra, C. Ciofi, E. Cardillo, and L. Ferro, "Portable impedance meter for focused impedance applications," *International Workshop on Impedance Spectroscopy (IWIS)*, Chemnitz, Germany, pp.73-38, Sept. 2023, doi: 10.1109/IWIS61214.2023.10302766.

- [12] E. Cardillo, F. Tavella, C. Ampelli, "Microstrip Copper Nanowires Antenna Array for Connected Microwave Liquid Sensors," *Sensors*, vol. 23, Issue 3750, Apr. 2023. DOI: 10.3390/s23073750.
- [13] E. Cardillo, G. Sapienza, L. Ferro, C. Li, and A. Caddemi, "Radar Assistive System for People with Neurodegenerative Disorders Through Head Motion and Eyes Blinking Detection," *IEEE/MTT-S International Microwave Symposium (IMS)*, pp. 979-982, San Diego, CA, USA, Jun. 2023, doi: 10.1109/IMS37964.2023.10187979.
- [14] E. Cardillo, L. Ferro, and C. Li, "Microwave and millimeter-wave radar circuits for the next generation contact-less in-cabin detection," *Asia Pacific Microwave Conference (APMC)*, Yokohama, Japan., pp. 231-233, Nov. 2022. DOI: 10.23919/APMC55665.2022.9999764.
- [15] E. Cardillo, R. Cananzi, and P. Vita, "Wideband Versatile Receiver for CubeSat Microwave Front-Ends", *Sensors*, vol. 22, Issue 9004, Nov. 2022. DOI: 10.3390/s2229004 Oct. 2022.
- [16] E. Cardillo, L. Ferro, C. Li, and A. Caddemi, "Microwave radars for automotive in-cabin detection," *Lecture Notes in Electrical Engineering*, pp 75–80, Feb. 2023.
- [17] G. Scandurra, E. Cardillo, C. Ciofi, L. Ferro, "UHT milk characterization by electrical impedance spectroscopy," *Applied Science*, vol. 12, Issue 15, n. 7559, Jul. 2022. DOI: 10.3390/app12157559.
- [18] E. Cardillo, and L. Ferro, "Multi-frequency analysis of microwave and millimeter-wave radars for ship collision avoidance," *IEEE Mediterranean Microwave Symposium (MMS)*, Pizzo Calabro, Italy, pp. 1-4, May 2022. DOI: 10.1109/MMS55062.2022.9825520.
- [19] E. Cardillo, R. Cananzi, P. Vita, and A. Caddemi, "Dual-conversion microwave down converter for nanosatellite electronic warfare systems", *Applied Science*, vol. 12, Issue 3, n. 1524, Feb. 2022. DOI: 10.3390/app12031524.
- [20] E. Cardillo, C. Li, and A. Caddemi, "Heating, ventilation, and air conditioning control by range-Doppler and micro-Doppler radar sensor," *European Radar Conference*, London, U.K., pp.21-24, Apr. 2022. DOI: 10.23919/EuRAD50154.2022.9784461.
- [21] E. Cardillo, C. Li, and A. Caddemi, "Millimeter-wave radar cane: a blind people aid with moving human recognition capabilities," *IEEE Journal of Electromagnetics, RF, and Microwaves in Medicine and Biology*, vol. 6, Issue 2, pp. 204-211, Jun. 2022. DOI: 10.1109/JERM.2021.3117129.
- [22] G. Scandurra, A. Arena, E. Cardillo, G. Giusi, and C. Ciofi, "Portable and Highly Versatile Impedance Meter for Very Low Frequency Measurements," *Applied Science*, vol. 11, Issue 17, Sept. 2021. DOI: doi.org/10.3390/app11178234.
- [23] E. Cardillo, G. Scandurra, G. Giusi, C. Ciofi, "A Two Channels DFT Spectrum Analyzer for Fluctuation Enhanced Sensing based on a PC Audio Board," *Sensors*, vol. 21, Issue 12, n. 4307, Jun. 2021. DOI: 10.3390/s21134307.
- [24] E. Cardillo, C. Li, and A. Caddemi, "Embedded heating, ventilation, and air conditioning control systems: from traditional technologies towards radar advanced sensing," *Review of Scientific Instruments*, vol. 92, Issue 6, 061501, pp. 1-14, Jun. 2021. DOI: 10.1063/5.0044673.
- [25] E. Cardillo, C. Li, and A. Caddemi, "Radar-based monitoring of the worker activities by exploiting range-Doppler and micro-Doppler signatures," *IEEE International Workshop on Metrology for Industry 4.0 and IoT, Rome*, Italy, pp. 412-416, Jun. 2021. DOI: 10.1109/MetroInd4.0IoT51437.2021.9488464.
- [26] E. Cardillo, and A. Caddemi, "Radar range-breathing separation for the automatic detection of humans in cluttered environments," *IEEE Sensor Journal*, vol. 21, Issue 13, pp. 14043-14050, Jul. 2021. DOI: 10.1109/JSEN.2020.3024961.
- [27] E. Cardillo, C. Li, and A. Caddemi, "Vital sign detection and radar self-motion cancellation through clutter identification," *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, vol. 69, Issue 3, pp. 1932-1942, March 2021. DOI: 10.1109/TMTT.2021.3049514.
- [28] A. Caddemi, L. Boglione, E. Cardillo, G. Crupi, and Jason Roussos, "Cross-laboratory experimental validation of a tuner-less technique for the microwave noise parameters extraction," *IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques*, vol. 69, Issue 3, pp. 1733-1739, March 2021. DOI: 10.1109/TMTT.2020.2999780.
- [29] G. Scandurra, E. Cardillo, G. Giusi, C. Ciofi, E. Alonso, and R. Giannetti "Portable knee health monitoring system by impedance spectroscopy based on audio-board," *Electronics*, vol. 10, Issue 4, 460, Feb. 2021. DOI: 10.3390/electronics10040460.
- [30] E. Cardillo, G. Sapienza, C. Li, and A. Caddemi, "Head motion and eyes blinking detection: a mm-wave radar for assisting people with neurodegenerative disorders," *European Microwave Conference*, Utrecht, The Netherland, pp. 925-928, Jan. 2021. DOI: 10.23919/EuMC48046.2021.9338116.
- [31] A. Caddemi, E. Cardillo, and G. Crupi, "Optical Sensitivity of HEMT-based Devices and Low-Noise Amplifiers", *International Journal of Electronics*, vol. 108, Issue 3, pp. 361-377, 2021. DOI: 0.1080/00207217.2020.1793417.
- [32] V. Đorđević, E. Cardillo, Z. Marinković, O. Pronić-Rančić, A. Caddemi, and V. Marković, "Wave approach to the noise modeling of the GaAs HEMT under optical illumination," *Microwave Review*, vol. 26, Issue 2, pp. 19-25, Dec. 2020.
- [33] E. Cardillo, and A. Caddemi, "A review on biomedical MIMO radars for vital sign detection and human localization," *Electronics*, vol. 9, issue. 9, 1497, Sept. 2020. DOI: 10.3390/electronics9091497.

- [34] E. Cardillo, C. Li, and A. Caddemi, "Empowering blind people mobility: a millimeter-wave radar cane," *IEEE International Workshop on Metrology for Industry 4.0 and IoT*, Rome, Italy, pp. 213-217, Jun. 2020. DOI: 10.1109/MetroInd4.0IoT48571.2020.9138239.
- [35] A. Caddemi, E. Cardillo, and G. Crupi, "Equivalent-circuit-based modeling of the scattering and noise parameters for multi-finger GaAs pHEMTs", *International Journal of Numerical Modelling: Electronic Networks, Devices and Fields*, vol. 33, Issue 3, pp. 1-7, May. 2020. DOI: doi.org/10.1002/jnm.2587.
- [36] A. Caddemi, E. Cardillo, S. Patanè, and C. Triolo, "Noise performance of an AlGaIn/GaN MMIC low-noise amplifier under laser exposure," *IET Microwaves, Antennas and Propagation*, Vol. 14, Issue 5, pp. 409-413, Apr. 2020. DOI: 10.1049/iet-map.2019.0776.
- [37] L. Boglione, A. Caddemi, E. Cardillo, G. Crupi, and Jason Roussos, "Device noise parameters characterization: towards extraction automation," 94th ARFTG Microwave Measurement Conference, San Antonio TX, United States, pp. 1-4, Jan. 2020. DOI: 10.1109/ARFTG47584.2020.9071780.
- [38] A. Caddemi, E. Cardillo, G. Crupi, L. Boglione, and Jason Roussos, "Microwave linear characterization procedures of on-wafer scaled GaAs pHEMTs for low-noise applications," *Electronics*, vol. 8, Issue 11, 1365, pp.1-13, Nov. 2019. DOI: 10.3390/electronics8111365.
- [39] A. Caddemi and E. Cardillo, "Systematic experimental analysis of an optical sensing microwave low-noise amplifier," *IET Microwaves, Antennas and propagation*, vol. 13, Issue 15, pp. 2678-2681, Dec. 2019. DOI: 10.1049/iet-map.2019.0163.
- [40] E. Cardillo, and A. Caddemi, "Insight on electronic travel aids for visually impaired people: a review on the electromagnetic technology," *Electronics*, vol. 8, Issue 11, 1281, pp. 1-12, Nov. 2019. DOI: doi.org/10.3390/electronics8111281.
- [41] A. Caddemi, and E. Cardillo, "Automotive anti-abandon systems: a millimeter-wave radar sensor for the detection of child presence," *IEEE International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications (TELSIKS)*, Niš, Serbia, pp. 94-97, Oct. 2019. DOI: 10.1109/TELSIKS46999.2019.9002193.
- [42] A. Caddemi, and E. Cardillo, "A laser beam for boosting the power added efficiency of an X-band GaN MMIC amplifier," *IEEE International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications (TELSIKS)*, Niš, Serbia, pp. 307-310, Oct. 2019. DOI: 10.1109/TELSIKS46999.2019.9002114.
- [43] A. Caddemi, E. Cardillo, S. Patanè, and C. Triolo, "Light exposure effects on the dc kink of AlGaIn/GaN HEMT's," *Electronics*, vol. 8, Issue 6, pp. 9, Jun. 2019. DOI: 10.3390/electronics8060698.
- [44] E. Cardillo, and A. Caddemi, "Feasibility study to preserve the health of an Industry 4.0 worker: a radar system for monitoring the sitting-time," *IEEE International Workshop on Metrology for Industry 4.0 and IoT*, pp. 254-258, Naples, Italy, Jun. 2019. DOI: 10.1109/METROI4.2019.8792905.
- [45] A. Caddemi and E. Cardillo, "On the microwave noise figure measurement: a virtual approach for mismatched devices," *Measurement*, vol. 137, pp. 116-121, Apr. 2019. DOI: 10.1016/j.measurement.2019.01.055.
- [46] A. Caddemi, E. Cardillo, S. Patanè, and C. Triolo, "An accurate experimental investigation of an optical sensing microwave amplifier," *IEEE Sensors Journal*, vol. 18, Issue 22, pp. 9214 – 9221, Nov. 2018. DOI: 10.1109/JSEN.2018.2872078.
- [47] A. Caddemi and E. Cardillo, "A low-cost smart microwave radar for short range measurements," *Lecture Notes in Electrical Engineering*, vol. 512, pp. 41-47, Jul. 2018. DOI: 10.1007/978-3-319-93082-4_6.
- [48] E. Cardillo and A. Caddemi, "A virtual test-bench for noise figure measurements of mismatched devices," *IEEE International Workshop on Metrology for Aerospace*, Rome, Italy, Jun. 2018. DOI: 10.1109/MetroAeroSpace.2018.8453624.
- [49] A. Caddemi, E. Cardillo, and G. Crupi, "HEMT Sensitivity to optical radiation: distinguishing microwave noise aspect," *The 12th International Symposium on SiO2 Advanced Dielectrics and Related Devices*, pp. 52-53, Bari, Italy, Jun. 2018 (Keynote speaker).
- [50] A. Caddemi, E. Cardillo, and G. Crupi, "Light activation of noise at microwave frequencies: a study on scaled GaAs HEMT's," *IET Circuits, Devices and Systems*, Vol. 12, Issue 3, pp. 242-248, May. 2018. DOI: 10.1049/iet-cds.2017.0290.
- [51] E. Cardillo, V. Di Mattia, G. Manfredi, P. Russo, A. De Leo, A. Caddemi, and G. Cerri, "An electromagnetic sensor prototype to assist visually impaired and blind people in autonomous walking," *IEEE Sensors Journal*, Vol. 18, Issue 6, pp. 2568-2576, Mar. 2018. DOI: 10.1109/JSEN.2018.2795046.
- [52] V. Đorđević, E. Cardillo, Z. Marinković, O. Pronić-Rančić, A. Caddemi, and V. Marković, "Wave approach to noise modeling of scaled on-wafer GaAs HEMTs," *IEEE International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications (TELSIKS)*, Niš, Serbia, Oct. 2017. DOI: 10.1109/TELSIKS.2017.8246296.
- [53] E. Cardillo and A. Caddemi, "A novel approach for crosstalk minimization in frequency modulated continuous wave radars," *Electronics Letters*, Vol. 53, Issue 20, pp. 1379-1381, Sept. 2017. DOI: 10.1049/el.2017.2800.

- [54] A. Caddemi and E. Cardillo, "Optical control of gain amplifiers at microwave frequencies," *Computing and Electromagnetics International Workshop (CEM)*, Barcelona, Spain, pp. 51-52, Jun. 2017. DOI: 10.1109/CEM.2017.7991882.
- [55] A. Caddemi and E. Cardillo, "A study on dynamic threshold for the crosstalk reduction in frequency-modulated radars," *Computing and Electromagnetics International Workshop (CEM)*, Barcelona, Spain, pp. 29-30, Jun. 2017. DOI: 10.1109/CEM.2017.7991871.
- [56] A. Caddemi, E. Cardillo, G. Salvo, and S. Patanè, "Microwave effects of UV light exposure of a GaN HEMT: Measurements and model extraction," *Microelectronics Reliability*, Vol. 65, Issue 1, pp. 310-317, Oct. 2016. DOI: 10.1016/j.microrel.2016.08.020.
- [57] A. Caddemi and E. Cardillo, "A straight-line equation for the notch tailoring of a microwave extra wideband filter," *Journal of Electromagnetic Waves and Applications*, Vol. 30, Issue 16, Nov. 2016. DOI: 10.1080/09205071.2016.1231090.
- [58] V. Di Mattia, G. Manfredi, A. De Leo, P. Russo, L. Scalise, G. Cerri, A. Caddemi, and E. Cardillo "A feasibility study of a compact radar system for autonomous walking of blind people," *2016 IEEE 2nd International Forum on Research and Technologies for Society and Industry Leveraging a better tomorrow (RTSI)*, Bologna, Italy Sept. 2016, 3 p. DOI: 10.1109/RTSI.2016.7740599.
- [59] A. Caddemi, E. Cardillo, and G. Crupi, "Comparative analysis of microwave low-noise amplifiers under laser illumination," *Microwave and Optical Technology Letters*, Vol. 58, No. 10, pp. 2437-2443, Oct. 2016. DOI: 10.1002/mop.30066.
- [60] N. Boukourt, B. Hadri, S. Patanè, A. Caddemi, G. Crupi, and E. Cardillo, "Electrical characteristic of SOI TG n-FinFET," *Materials for Advanced Metallization (MAM)*, Leuven, Belgium, Mar. 2016.
- [61] A. Caddemi, E. Cardillo, and G. Crupi, "Microwave noise parameter modeling of a GaAs HEMT under optical illumination," *Microwave and Optical Technology Letters*, Vol. 58, No. 1, pp. 151-154, Jan. 2016. DOI: 10.1002/mop.29513.
- [62] E. Cardillo and A. Caddemi, "Flexible CAD methodology for UWB filter with a tailored notch," *IEEE Mediterranean Microwave Symposium (MMS)*, Lecce, Italy, Dec. 2015. DOI: 10.1109/MMS.2015.7375444.
- [63] N. Boukourt, A. Caddemi, E. Cardillo, G. Crupi, B. Hadri, and S. Patanè, "Inverse modeling of an AlGaAs/GaAs HEMT from DC and microwave measurements illumination," *IEEE International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications (TELSIKS)*, Niš, Serbia, Oct. 2015. DOI: 10.1109/TELSIKS.2015.7357745.
- [64] A. Caddemi, E. Cardillo, G. Crupi, and G. Salvo, "Performance analysis of a microwave low-noise amplifier under laser," *IEEE International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications (TELSIKS)*, Niš, Serbia, Oct. 2015. DOI: 10.1109/TELSIKS.2015.7357744
- [65] A. Meazza, G. Sivverini, A. Colzani, M. Fumagalli, A. Traversa, and E. Cardillo, "A new methodology to estimate E-band pHEMT linearity optimum load from low microwave frequency load pull measurements" *IEEE International Workshop on Integrated Nonlinear Microwave and Millimeter-wave Circuits (INMMiC)*, Taormina, Italy, 3 p., Oct. 2015. DOI: 10.1109/INMMiC.2015.7330353.
- [66] A. Caddemi, E. Cardillo, and G. Tuccari, "Ultra Wide-Band HTS filter for new geodetic VLBI front-ends," *European VLBI Group for Geodesy and Astronomy (EVGA)*, Azores, Portugal, 3 p. May 2015.
- [67] D. Aloisio, A. Caddemi, E. Cardillo, "Amplificatore di potenza ibrido compatto in banda X per radar marittimi di nuova generazione" - *VI Convegno SEA-MED*, Messina, Italy, pp. 204 – 208, Jul. 2014.