

**FORMATO EUROPEO
PER IL CURRICULUM
VITAE**



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **ROBERTA AVANZATO**
Residenza **Via Giacomo Puccini 25 – 95131, Catania (CT)**
Telefono **3463142791**
Codice Fiscale **VNZRRT94M43C351C**
E-mail **ROBERTA.AVANZATO94@HOTMAIL.IT**
Nazionalità **ITALIANA**
Data di nascita **03-08-1994 A CATANIA**

VALORI ASN ING/INF-03 TELECOMUNICAZIONI

Valore	Indicatore	Valore di Soglia
14	Numero articoli ultimi 5 anni	8
283	Numero citazioni ultimi 10 anni	264
9	H index ultimi 10 anni	9

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date (da – a) 01 Marzo 2023 - in corso
- Nome e indirizzo del datore di lavoro **Università degli Studi di Catania**
- Tipo di azienda o settore **Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica**
- Tipo di impiego **Contratto durata triennale - Determinato**
- Principali mansioni e responsabilità **Ricercatore Tempo Determinato di tipo A (RTD-A)**

- Date (da – a) 2 Agosto 2023 – 31 Agosto 2023
- Nome e indirizzo del datore di lavoro **VICOSYSTEMS S.R.L Catania**
- Tipo di azienda o settore **Azienda hi-tech di produzione di soluzioni avanzate ICT**
- Tipo di impiego **Contratto di collaborazione**
- Principali mansioni e responsabilità **Integrazione modello per il riconoscimento degli incendi e del fumo all'interno di un container docker**

- Date (da – a)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità

 - Date (da – a)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità

 - Date (da – a)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità
 - Principali mansioni e responsabilità

 - Date (da – a)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità
 - Principali mansioni e responsabilità

 - Date (da – a)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
 - Principali mansioni e responsabilità

 - Date (da – a)
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro
 - Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- 02 Novembre 2022 - 28 Febbraio 2023
Università degli Studi di Catania
 Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica
 Contratto durata annuale - Determinato
 Assegno di Ricerca - attività di ricerca
- Giugno 2022 – Ottobre 2022
WIRELESS CLOUD S.R.L. Catania
 Ricerca, progettazione e sviluppo di soluzioni ICT per le aziende e la P.A.
 Contratto tempo Determinato – Part Time (10 ore settimanali)
 Programmatore Informatico
- 03 Giugno 2021 – 31 Maggio 2022
VICOSYSTEMS S.R.L Catania
 Azienda hi-tech di produzione di soluzioni avanzate ICT
 Contratto tempo Determinato – Part Time (10 ore settimanali)
 Programmatore Informatico
 Programmatore Informatico
- 10 Aprile 2019 – 31 Ottobre 2019
VICOSYSTEMS S.R.L Catania
 Azienda hi-tech di produzione di soluzioni avanzate ICT
 Contratto tempo Determinato
 Programmatore Informatico
 Programmatore Informatico
- 15 Settembre 2018 – 31 Dicembre 2018
HOMATRON S.R.L Catania
 Domotica e Componenti elettronici
 Contratto di collaborazione
 Test prestazionali copertura radio femtocella 4G a bordo drone
- Novembre 2016 – Maggio 2017
WIRELESS CLOUD S.R.L. Catania
 Ricerca, progettazione e sviluppo di soluzioni ICT per le aziende e la P.A.
 Contratto di Collaborazione

- Principali mansioni e responsabilità

Testing di piattaforme di Comunicazione Unificata per servizi fonia/dati su Cloud

ATTIVITÀ DIDATTICA

- Date (da – a) 27 Febbraio 2024 – 28 Febbraio 2024
 - Tipo di attività **Lezione su “Imparare le comunicazioni radio con Software Defined Radio” per progetti OUI (Ovunque da qui).** OUI è il Progetto Orientamento realizzato dall'Università di Catania
 - Ore effettuate 8
 - Lingua *Italiano*
 - Luogo *Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica – Università degli studi di Catania*
-
- Date (da – a) Marzo 2024 - in corso
 - Tipo di attività **Corso in codocenza di “Big Data Sensing, Compression and Communication” Ing/Inf-03**
 - Ore effettuate 20
 - Corso di Laurea *LM in Data Science*
 - Lingua *Inglese*
 - Luogo *Dipartimento di Matematica e Informatica – Università degli studi di Catania*
-
- Date (da – a) Marzo 2024 - in corso
 - Tipo di attività **Corso in codocenza di “Biometrics and Multimedia Forensics” Ing/Inf-03**
 - Ore effettuate 22
 - Corso di Laurea *LM in Communication Engineering*
 - Lingua *Inglese*
 - Luogo *Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica – Università degli studi di Catania*
-
- Date (da – a) Ottobre 2023 – Gennaio 2024
 - Tipo di attività **Corso di “Scienze Propedeutiche – Modulo Informatica” Inf-01**
 - Ore effettuate 21
 - Corso di Laurea *Tecniche Audioprotesiche*
 - Lingua *Italiano*
 - Luogo *Dipartimento di Scienze mediche, chirurgiche e tecnologie avanzate*
-
- Date (da – a) Marzo 2023 – Giugno 2023
 - Tipo di attività **Corso in codocenza di “Biometrics and Multimedia Forensics” Ing/Inf-03**
 - Ore effettuate 28
 - Corso di Laurea *LM in Communication Engineering*
 - Lingua *Inglese*
 - Luogo *Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica – Università degli studi di Catania*

**ATTIVITÀ SUPPORTO ALLA
DIDATTICA E DI
FORMAZIONE**

- Date (da – a) 31 Gennaio 2024
- Tipo di attività ***Partecipazione alla poster Section dell'evento relativo alla riunione plenaria di disseminazione RESTART- PNRR- con presentazione di 1 poster scientifico***
- Ore effettuate -
- Luogo *Bologna*

- Date (da – a) 24 Novembre 2022 – 26 Novembre 2022
- Tipo di attività ***Partecipazione alla 2022 IEEE International Conference on Internet of Things and Intelligence Systems (IoT&IS), con presentazione di 1 articolo scientifico***
- Ore effettuate -
- Luogo *Online*

- Date (da – a) 13 Giugno 2022 – 16 Giugno 2022
- Tipo di attività ***Partecipazione alla International Federation for Information processing (IFIP) Networking Conferences***
- Ore effettuate -
- Luogo *Catania, Italia*

- Date (da – a) 10 Marzo 2022 – 31 Ottobre 2022
- Tipo di attività ***Svolgimento attività di tutorato e di supporto alla didattica integrativa, propedeutica e di recupero***
- Ore effettuate *60 ore totali*
- Luogo *Online/Presenza – via Microsoft Teams – Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica*

- Date (da – a) 30 Novembre 2021 – 02 Dicembre 2021
- Tipo di attività ***Partecipazione alla “4° Edition of 5G International PhD School”***
- Ore effettuate *17 ore totali con 3.4 crediti formativi*
- Luogo *Online*

- Date (da – a) 22 Settembre 2021 – 25 Settembre 2021
- Tipo di attività ***Partecipazione alla 11° Conferenza IEEE Internazionale IDAACS con presentazione di 2 articoli scientifici***
- Ore effettuate -
- Luogo *Online*

- Date (da – a) 18 Febbraio 2021 – 9 Giugno 2021
- Tipo di attività ***Partecipazione ai seminari didattici sul progetto di formazione “PON DELIAS”***
- Ore effettuate *44 ore totali con 6.3 crediti formativi*
- Luogo *Online – via Microsoft Teams – Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica*

- Date (da – a) 18 Marzo 2021 – 31 Ottobre 2021
- Tipo di attività **Svolgimento attività di tutorato e di supporto alla didattica integrativa, propedeutica e di recupero**
- Ore effettuate 60 ore totali
- Luogo Online – via Microsoft Teams – Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica

- Date (da – a) 01 Dicembre 2020 – 03 Dicembre 2020
- Tipo di attività **Partecipazione alla “3° Edition of 5G International PhD School”**
- Ore effettuate 20,5 ore totali
- Luogo Online

- Date (da – a) 21 Dicembre 2020
- Tipo di attività **Svolgimento Seminario sul tema “GeoDevice: Studio di algoritmi di localizzazione 3D per la ricerca di dispersi basati su sistemi drone-femtocella”**
- Ore effettuate 3 ore totali
- Luogo Online – via Microsoft Teams – Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica

- Date (da – a) 21 Dicembre 2020
- Tipo di attività **Svolgimento Seminario sul tema “ Tecniche di Geolocalizzazione”**
- Ore effettuate 3 ore totali
- Luogo Online – via Microsoft Teams – Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica

- Date (da – a) 23 Novembre 2020
- Tipo di attività **Svolgimento Seminario sul tema “Riconoscimento automatico delle patologie cardiache basato su segnali PCG/ECG e reti neurali convoluzionali”**
- Ore effettuate 3 ore totali
- Luogo Online – via Microsoft Teams – Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica

- Date (da – a) Anno accademico 2019-2020
- Tipo di attività **Partecipazione al corso sul “Machine Learning” tenuto dal prof. G.M Farinella**
- Ore effettuate 48
- Luogo Dipartimento di matematica e informatica, Università di Catania, in presenza e online (via Microsoft Teams)

ULTERIORI ATTIVITÀ SCIENTIFICHE

- 2024-In corso **“Coordinatore lato Ateneo per la partnership tra UNICT e ARI Catania”**. Tramite accordo accademico tra UNICT e Associazione Radio Amatori (ARI) di Catania si ha l’obiettivo di costruire percorsi di ricerca e innovazione, nonché percorsi educativi centrati sull’utilizzo delle tecnologie di radiocomunicazione, con la finalità di rendere gli studenti soggetti attivi sia nell’approccio all’uso della strumentazione

tecnica, sia nell'attenzione critica ai linguaggi e ai processi della comunicazione mediata.

2024 – In corso

“Invito a Partecipare alla COST ACTION OpenSense”. OPENSENSE brings together scientists investigating different opportunistic sensors, experts from national weather services, owners of sensor networks, and end-users of rainfall products to build a worldwide reference opportunistic sensing community:

<https://www.cost.eu/actions/CA20136/>

2022-In corso

“Technical Program Committee Member”: Special Issue “Advances in Image Processing and Computer Vision Based on Machine Learning”, in MDPI Electronic:

https://www.mdpi.com/journal/electronics/special_issues/14NP4RBLG5

PROGETTI DI RICERCA

- Durata
• Nome Progetto
• Descrizione/parole chiavi
- Marzo 2024 – In corso
Partecipazione al contratto per prestazioni di consulenza tra la Ferrari S.p.a. e l'Università degli Studi di Catania tramite il Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica
Tecniche di pre-processing e analisi dei dati provenienti da più parti delle autovetture al fine di creare modelli di intelligenza artificiale che siano da supporto alla realizzazione delle stesse con un conseguente ribasso di costi e tempi di produzione
- Durata
• Nome Progetto
• Descrizione/parole chiavi
- Marzo 2023 – In corso
Partecipazione al progetto di ricerca: Partenariato esteso – PE14 RESTART – Sotto progetto: Industrial Network (IN)
Tecniche di intelligenza artificiale al fine di classificare con un'elevata accuratezza, alta risoluzione e bassa latenza di eventi di precipitazione
- Durata
• Nome Progetto
• Descrizione/parole chiavi
- Novembre 2022 - Febbraio 2023
Partecipazione al Progetto di Ricerca: SMILE (Smart Monitoring IoT Learning Ecosystem) Misura ASSE - FESR 2014/2020 - MISE.
Tecniche di pre-processing dei dati, sensori IoT, analisi predittiva delle anomalie.
- Durata
• Nome Progetto
• Descrizione/parole chiavi
- Marzo 2022 - Ottobre 2022
Partecipazione al Progetto di Ricerca: COWTECH Progetto POR FESR Sicilia 2014/2020.
Analisi e pre-processing delle immagini, computer vision, tecniche di localizzazione basate sull'immagine recognition.
- Durata
• Nome Progetto
• Descrizione/parole chiavi
- Novembre 2020 – Giugno 2021
Partecipazione al Progetto di Ricerca: SMART ROAD 4.0 Progetto POR FESR 2014/2020.
Tecniche di localizzazione applicata ai veicoli, rete LoRaWAN, pre-processing dei segnali radio.
- Durata
• Nome Progetto
• Descrizione/parole chiavi
- Luglio 2020 – Febbraio 2022
Partecipazione al Progetto di Ricerca: Progetto ABS PRO - Bando PIACERI - Università degli Studi di Catania.

- Descrizione/parole chiavi Tecniche di pre-processing dei segnali (audio e immagini), riconoscimento patologie, segnali bio-medicali.
- Durata Novembre 2019 – Ottobre 2020
- Nome Progetto Partecipazione al Progetto di Ricerca: CoRa (Controllo del Rischio Ambientale) Progetto POR CALABRIA FESR-FSE 2014-2020.
- Descrizione/parole chiavi Analisi e pre-processing delle immagini, computer vision, tecniche di riconoscimento delle frane e/o inondazioni.
- Durata Settembre 2018 – Dicembre 2018
- Nome Progetto Partecipazione al Progetto di Ricerca: AvIoT (Avionic IoT) Bando Horizon 2020 - PON I/C 2014-20 - MISE.
- Descrizione/parole chiavi Tecniche di localizzazione dei dispositivi in scenari post-terremotati, sistema drone-femtocella, utilizzo della rete cellulare.

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE SU RIVISTA

- 2024 **R. Avanzato**, F. Beritelli, F. Raciti, and E. Spataro, “Game Theory-based Energy Efficiency Optimization of UAV-Femtocell Geolocalization Systems,” **Accepted for publication to IEEE Transactions on Aerospace and Electronic System**.
- 2024 **R. Avanzato**, V.F. Puglisi, L. Guamera, F. Beritelli and S. Battiato, “Poses Recognition and Localization for Improving Dairy Cow Welfare based Video Intelligent Analysis,” **to be submitted to IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology**
- 2024 **R. Avanzato**, and F. Beritelli, “Robust Recognition of Cardiac Pathologies Based on PCG Analysis and Deep Learning,” **submitted to IEEE Transactions on Instrumentation & Measurement**.
- 2024 **R. Avanzato**, F. Beritelli, R. Raftopoulos, and G. Schembra “A Deep Reinforcement Learning-Based UAV-Smallcell System for Mobile Terminals Geolocalization in Distaster Scenarios,” **submitted to Computer Communications**, Elsevier.
- 2024 **R. Avanzato**, F. Beritelli, A. Lombardo, and C. Ricci, “Lung-DT: An AI-Powered Digital Twin Framework for Thoracic Health Monitoring and Diagnosis,” **Sensors**. 2024; 24(3):958. doi: <https://doi.org/10.3390/s24030958>
- 2023 **R. Avanzato**, F. Beritelli, A. Lombardo, and C. Ricci, “Heart DT: Monitoring and Preventing Cardiac Pathologies Using AI and IoT Sensors,” **Future Internet**. 2023; 15(7):223, doi: <https://doi.org/10.3390/fi15070223>
- 2023 **R. Avanzato**, F. Beritelli, G. Capizzi, and G.L. Sciuto, “A new design methodology for window-based FIR filters”, **Electronics Letters**, 59(11), e12815, 2023.
- 2023 **R. Avanzato**, F. Beritelli, and C. Rametta, “An DL-based Approach for Packet Error Compensation Using Radio Mobile Network Quality Parameters in a Rainfall Scenario,” **Computer Networks**, 220, 109463, doi: 10.1016/j.comnet.2022.109463
- 2022 **R. Avanzato**, F. Beritelli and C. Rametta. Enhancing Perceptual Experience of Video Quality in Drone Communications by Using VPN Bonding. In **IEEE Embedded Systems Letters**, 2022, doi: 10.1109/LES.2022.3182466.
- 2020 **R. Avanzato**, and F. Beritelli, “A CNN-based Differential Image Processing Approach for Rainfall Classification,” In **Advances in Science Technology and**

- Engineering Systems Journal*, vol. 5, no. 4, pp. 438-444, 9 August 2020, doi: <http://dx.doi.org/10.25046/aj050452>.
- 2020 **R. Avanzato** and F. Beritelli, "Heart Sound Multiclass Analysis Based on Raw Data and Convolutional Neural Network," in **IEEE Sensors Letters**, vol. 4, no. 12, pp. 1-4, Dec. 2020, Art no. 7004104, doi: 10.1109/LSENS.2020.3039366.
- 2020 **R. Avanzato** and F. Beritelli, "Hydrogeological Risk Management in Smart Cities: A New Approach to Rainfall Classification Based on LTE Cell Selection Parameters," in **IEEE Access**, vol. 8, pp. 137161-137173, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3011375.
- 2020 **R. Avanzato**, F. Beritelli, A. Raspanti, and M. Russo, "Assessment of Multimodal Rainfall Classification Systems Based on an Audio/Video Dataset," In **International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology**, vol. 10, no. 12, pp. 1163-1168, 2020. DOI: [10.18517/ijaseit.10.3.12130](https://doi.org/10.18517/ijaseit.10.3.12130).
- 2020 **R. Avanzato**, and F. Beritelli, "Automatic ECG Diagnosis Using Convolutional Neural Network," In **Electronics**, vol. 9, no. 6, 8 June 2020. doi: <https://doi.org/10.3390/electronics9060951>.
- 2020 **R. Avanzato**, and F. Beritelli, "An Innovative Acoustic Rain Gauge Based on Convolutional Neural Networks," In **Information**, vol. 11, no. 4, 28 March 2020. doi: <https://doi.org/10.3390/info11040183>.
- 2020 **R. Avanzato**, F. Beritelli, F. Di Franco, and M. Russo, "SMILE: Smart Monitoring IoT Learning Ecosystems," In **International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology**, vol. 10, no. 1, pp. 413-419, 2020. doi: [10.18517/ijaseit.10.1.11144](https://doi.org/10.18517/ijaseit.10.1.11144).
- 2020 **R. Avanzato** and F. Beritelli, "A Smart UAV-Femtocell Data Sensing System for Post-Earthquake Localization of People," in **IEEE Access**, vol. 8, pp. 30262-30270, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.2972699.
- 2019 **R. Avanzato**, F. Beritelli, and M. Vaccaro, "An Innovative Technique for Identification of Missing Persons in Natural Disaster based on Drone-Femtocell Systems," in *Special Issue UAV-Based Applications in the Internet of Things (IoT)*, In **Sensors**, vol. 19, no. 20, 4547, 19 October 2019. doi: <https://doi.org/10.3390/s19204547>.

**PUBBLICAZIONI
SCIENTIFICHE SU
CONFERENZA**

- 2023 **R. Avanzato**, F. Beritelli and M. Russo, "Gas Values Prediction and Forecast Techniques Based on DL Models," **2023 IEEE 12th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)**, Dortmund, Germany, 2023, pp. 426-429, doi: 10.1109/IDAACS58523.2023.10348839.
- 2023 **R. Avanzato** and F. Beritelli, "Thorax Disease Classification Based on the Convolutional Network SqueezeNet," **2023 IEEE 12th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)**, Dortmund, Germany, 2023, pp. 933-937, doi: 10.1109/IDAACS58523.2023.10348691.
- 2022 **R. Avanzato** and F. Beritelli, "Heart disease recognition based on extended ECG sequence database and deep learning techniques," **2022 IEEE International Conference on Internet of Things and Intelligence Systems (IoTaIS)**, BALI, Indonesia, 2022, pp. 117-121, doi: 10.1109/IoTaIS56727.2022.9975983.

- 2022 **R. Avanzato**, F. Beritelli, and V.F. Puglisi, "Dairy Cow Behavior Recognition Using Computer Vision Techniques and CNN Networks," **2022 IEEE International Conference on Internet of Things and Intelligence Systems (IoTaIS)**, BALI, Indonesia, 2022, pp. 122-128, doi: 10.1109/IoTaIS56727.2022.9975979.
- 2022 **R. Avanzato**, F. Beritelli, F. Raciti, and E. Spataro, "Energy Management Optimization of UAV-Femtocell Geolocalization Systems based on Game Theory," **2022 IEEE International Conference on Internet of Things and Intelligence Systems (IoTaIS)**, BALI, Indonesia, 2022, pp. 204-208, doi: 10.1109/IoTaIS56727.2022.9975897.
- 2021 M. Russo, V. F. Puglisi, **R. Avanzato** and F. Beritelli, "A CNN-based Audio Sensor for Rainfall Estimation: Implementation on Embedded Board," **2021 11th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)**, 2021, pp. 911-915, doi: 10.1109/IDAACS53288.2021.9660891.
- 2021 M. Russo, **R. Avanzato** and F. Beritelli, "PER-COVID (PEople pRoximity based on Certified and coOperative VIDEo-intelligence): A Software Tool for Physical Distancing and PPE Monitoring," **2021 11th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)**, 2021, pp. 881-885, doi: 10.1109/IDAACS53288.2021.9660949.
- 2021 **R. Avanzato**, F. Beritelli, G. Capizzi, C. Napoli and C. Rametta, "Soil Moisture Estimation based on the RSSI of RFID Modules," **2021 11th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)**, 2021, pp. 647-652, doi: 10.1109/IDAACS53288.2021.9661031.
- 2021 **R. Avanzato**, F. Beritelli, F. Raciti and E. Spataro, "Optimization of UAV-Femtocell Systems Positioning via Game Theory to Geolocate Mobile Terminals in a Post-Earthquake Scenario," **2021 11th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)**, 2021, pp. 785-790, doi: 10.1109/IDAACS53288.2021.9660873.
- 2021 **R. Avanzato**, F. Beritelli, C. Rametta and M. Russo, "Exploiting VPN Bonding for Time Critical Video Transmission on Board Drone," **2021 11th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)**, 2021, pp. 808-812, doi: 10.1109/IDAACS53288.2021.9660387.
- 2021 M. Russo, G. Mirulla, **R. Avanzato** and F. Beritelli, "Car Social Network: Contact a Driver Through the License Plate," **2021 11th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)**, 2021, pp. 924-927, doi: 10.1109/IDAACS53288.2021.9660976.
- 2021 F. Mazzola et al., "Taormina: A LoRa-based localization scheme for smart road scenarios," **2021 International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME)**, 2021, pp. 1-6, doi: 10.1109/ICECCME52200.2021.9591156.
- 2020 **R. Avanzato**, F. Beritelli and G. Nicotra, "Flight time optimization in people identification by multidrone-femtocell systems," In **Proc. on CEUR Workshop Proceedings, Symposium for Young Scientists in Technology, Engineering and Mathematics**, Online, 20 May 2020.

- 2020 **R. Avanzato**, F. Beritelli, M. Russo, S. Russo and M. Vaccaro, "YOLOv3-based mask and face recognition algorithm for individual protection applications," In **Proc. on CEUR Workshop Proceedings, Symposium for Young Scientists in Technology, Engineering and Mathematics**, Online, 20 May 2020.
- 2020 S. Russo, S. I. Illari, **R. Avanzato** and C. Napoli, "Reducing the psychological burden of isolated oncological patients by means of decision trees," In **Proc. on CEUR Workshop Proceedings, Symposium for Young Scientists in Technology, Engineering and Mathematics**, Online, 20 May 2020.
- 2020 **R. Avanzato** and G. Nicotra, "An efficient HDL IP-core Generator for OFDM modulators," In **Proc. on CEUR Workshop Proceedings, Symposium for Young Scientists in Technology, Engineering and Mathematics**, Online, 20 May 2020
- 2020 S. I. Illari, S. Russo, **R. Avanzato** and C. Napoli, "A cloud-oriented architecture for the remote assessment and follow-up of hospitalized patients," In **Proc. on CEUR Workshop Proceedings, Symposium for Young Scientists in Technology, Engineering and Mathematics**, Online, 20 May 2020.
- 2019 **R. Avanzato**, F. Beritelli and M. Vaccaro, "Identification of Mobile Terminal with Femtocell on Drone for Civil Protection Applications," **2019 10th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)**, 2019, pp. 269-273, doi: 10.1109/IDAACS.2019.8924260.
- 2019 **R. Avanzato**, F. Beritelli, F. Di Franco and V. F. Puglisi, "A Convolutional Neural Networks Approach to Audio Classification for Rainfall Estimation," **2019 10th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)**, 2019, pp. 285-289, doi: 10.1109/IDAACS.2019.8924399.
- 2019 **R. Avanzato**, F. Beritelli, A. Cavallaro, M. Cuccia and T. Lombardo, "A River Flood Monitoring Technique based on Image Splitting Algorithms," **2019 10th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)**, 2019, pp. 507-511, doi: 10.1109/IDAACS.2019.8924407.
- 2019 **R. Avanzato**, F. Beritelli, C. Rametta and M. Vaccaro, "An Innovative Mobile Terminal Positioning Technique Based on UAV-Femtocell Systems," **2019 15th International Conference on Distributed Computing in Sensor Systems (DCOSS)**, 2019, pp. 641-643, doi: 10.1109/DCOSS.2019.00116.
- 2019 C. Rametta, F. Beritelli, **R. Avanzato**, M. Russo. A Smart VPN Bonding Technique for Drone Communication Applications. **2019 15th International Conference on Distributed Computing in Sensor Systems (DCOSS)**, 2019, pp. 612-618, doi: 10.1109/DCOSS.2019.00112.

**ABILITAZIONE
ALL'ESERCIZIO DI
ATTIVITÀ PROFESSIONALE**

- Data
- Qualifica conseguita

Il sessione 2018

Conseguita abilitazione all'esercizio della professione di ingegnere

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Date (da – a)
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

- Qualifica conseguita

- Tesi

- Date (da – a)
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

- Qualifica conseguita

- Tesi

- Date (da – a)
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

- Qualifica conseguita

- Tesi

1 Novembre 2019 – 30 Ottobre 2022

Università degli Studi di Catania – Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica

Dottorato di ricerca in Ingegneria dei Sistemi, Energetica, Informatica e Delle Telecomunicazioni (XXXV ciclo)

Titolo Tesi Dottorato: Innovative Smart Cities Telemedicine and Environment Risk Management Techniques through DL-based IoT Sensors.

Descrizioni Tesi Dottorato: Sono stati affrontati tre temi principali relativi alla gestione del rischio ambientale e sanitario nelle città intelligenti.

Il primo tema si concentra sulla possibilità di utilizzare sistemi di droni-femtocelle per localizzare dispositivi sotto le macerie in scenari post-terremoto, ideando algoritmi di localizzazione con un errore molto basso e un'efficienza energetica del drone molto elevata.

Il secondo argomento riguarda il rilevamento e la classificazione dei livelli di pioggia utilizzando diversi tipi di segnali (audio, video, radio) e tecniche di deep learning. Il primo obiettivo è la classificazione, con precisione e in tempo reale, dell'intensità delle precipitazioni in modo da creare un sistema in grado di prevedere e gestire le condizioni di rischio idrogeologico (frane, alluvioni e inondazioni) nelle città. Il secondo obiettivo è la possibilità di ottimizzare le connessioni radio mobili per mantenere una buona qualità del segnale radio in situazioni di forti precipitazioni.

Il terzo argomento riguarda la gestione dell'assistenza sanitaria all'interno delle smart city, in particolare la possibilità di definire algoritmi innovativi per il rilevamento e la classificazione (in tempi molto brevi e con elevata precisione) di patologie cardiache utilizzando segnali cardiaci in combinazione con tecniche di deep learning.

Ottobre 2016 – 30 Ottobre 2018

Università degli Studi di Catania – Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica

Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni, con voti 109/110

Titolo Tesi: Algoritmo per l'identificazione e geolocalizzazione di terminali mobili tramite copertura da femtocella 4G

Descrizione Tesi: Studio di tecniche per la geolocalizzazione di terminali mobili in scenari di intervento della protezione civile post eventi sismici o dissesti idrogeologici.

Le tecniche proposte riguardano l'utilizzo di femtocelle a bordo drone e quindi la possibilità di far agganciare il segnale radio del terminale mobile anche in condizioni critiche di copertura radio (terminale sotto le macerie). Valutazione delle prestazioni in termini di precisione spaziale che l'algoritmo potrà fornire al variare di diverse tipologie di ostacoli sulla propagazione.

Ottobre 2013 – 4 Ottobre 2016

Università degli Studi di Catania – Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica

Laurea primo livello in Ingegneria Elettronica, con voti 99/110

Titolo Tesi: Proposta di un algoritmo per applicazioni smart VPN Bonding

Descrizione Tesi: Studio delle tecniche di VPN Bonding, raccolta di misure della potenza in ricezione e i valori dei parametri prestazionali di singoli terminali radiomobili, in modo tale da mostrare una panoramica del comportamento delle reti mobili in condizioni urbane ed extraurbane, determinando una correlazione e un confronto tra questi parametri e la misura di banda. Proposta di un nuovo algoritmo per il miglioramento della gestione dinamica dei pesi nel meccanismo di Load Balancing in modo tale da poter garantire una maggiore velocità di esecuzione dell'algoritmo.

- Date (da – a)
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
- Qualifica conseguita

Settembre 2008 – Giugno 2013

Istituto di Istruzione Superiore G.B. Vaccarini

Elettronica, Informatica e Telecomunicazioni

Diploma Tecnico Industriale con Specializzazione Informatica, con voti 90/100

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

PRIMA LINGUA

ITALIANO

ALTRE LINGUE

INGLESE

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

BUONA

BUONA

BUONA

CAPACITÀ E COMPETENZE RELAZIONALI

OTTIMA CAPACITÀ DI ORGANIZZAZIONE E COOPERAZIONE CON ALTRE PERSONE AL FINE DI CREARE UN TEAM CHE POSSA LAVORARE SU UN DETERMINATO PROGETTO DA PORTARE A TERMINE.

CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE

- **Ottima conoscenza di pacchetti software Windows quali: MICROSOFT OFFICE (Word, Excel, PowerPoint e Access)**
- **Conoscenza di linguaggi di programmazione procedurali, tradizionali e ad oggetti come: C, Java, C#. Ottima conoscenza di Python**
- **Conoscenza base di linguaggi dichiarativi per DataBase relazionali come l'SQL, dei relativi DBMS (MySQL)**
- **Elaborazione dei segnali digitali, Mobile e Computer Forensics, tecniche VPN Bonding**
- **Buona conoscenza di Matlab**
- **Buona conoscenza dei sistemi di telecomunicazione con particolare riferimento a tecniche di localizzazione**
- **Buona conoscenza di tecniche di Machine Learning, Deep Learning e Computer Vision con applicazione su Python**
- **Buona conoscenza di tecniche di elaborazione dati provenienti da sensori IoT**
- **Buona conoscenza di Linux**
- **Conoscenza di base del paradigma del Software Define Radio, del**

tool Gnu Radio e di dispositivi radio programmabili (ad esempio, Hack RF e USRP)

ALTRE CAPACITÀ E
COMPETENZE

Competenze di sistemista: conoscenza tecnologia VoIP e relative problematiche, sistemi di garanzia del QoS, gateway e dispositivi IoT.

PATENTE O PATENTI

Categoria B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Il sottoscritto è a conoscenza che, ai sensi dell'art. 26 della legge 15/68, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali, pertanto si dispone di tutta la documentazione comprovante quanto esposto sopra. Inoltre, il sottoscritto autorizza al trattamento dei dati personali, secondo quanto previsto dalla Legge 675/96 del 31 dicembre 1996.