

CURRICULUM VITAE ED STUDIORUM

Prof. Francesco Rundo, Ph.D.

Dati

Nominativo: **Francesco Rundo**

Affiliazione: **Università degli Studi di Catania;**

Dipartimento: **Dipartimento di Matematica ed Informatica;**

Sito Accademico: <https://web.dmi.unict.it/docenti/francesco.rundo>

Sito Personale UniCT: <https://www.dmi.unict.it/rundo/>

Email: francesco.rundo@unict.it

Linkedin Home: <https://www.linkedin.com/in/francesco-rundo-ph-d-b6997a88/>

SCHOLAR: <https://scholar.google.com/citations?user=ouAcTAUAAAAAJ&hl=it>

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55336120800>

SHORT-BIOGRAPHY

Il Prof. Francesco Rundo ha conseguito la **laurea in Ingegneria Informatica** presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania nell'anno 2000, discutendo una tesi concernente metodi di intelligenza artificiale (primi approcci di *Reinforcement Learning* mediante reti auto-organizzanti denominate Motor-Maps) per il controllo dei sistemi non lineari a dinamica caotica. **Successivamente, ha preso servizio presso la multinazionale italo-francese STMicroelectronics -sede di Catania svolgendo attività di Software Engineer prima e negli ultimi anni di R&D Team Manager nel settore della computer vision, imaging ed in generale dell'Artificial Intelligence applicata al settore industriale ed automotive.** In tale ruolo ha maturato una significativa esperienza nello sviluppo di soluzioni AI-based per sistemi embedded in ambito industriale ed automotive oltre che nello sviluppo di soluzioni robuste ed efficienti su architetture resource-constrained.

Ha conseguito il **titolo di Dottore di Ricerca in "Matematica per la Tecnologia"** presso il **Dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università di Catania** discutendo la tesi dal tema: "*Soft Computing: Bio-inspired Algorithms for Advanced Images Analysis and Coding*" riguardante l'utilizzo di approcci "bio-inspired". In STMicroelectronics ha rivestito il ruolo di responsabile tecnico-scientifico del team "Artificial Intelligence for modeling and predictive reliability of power devices" ed è stato Senior Member del Technical Staff aziendale, settore: Applicazioni di Intelligenza Artificiale.

Attualmente, riveste il ruolo di Tenure-Track Researcher/Professor presso il Dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università degli Studi di Catania. Ha recentemente ottenuto la Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di Prima Fascia (Full Professor) nel Settore Concorsuale 09/H1 - SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI. È autore di oltre 130 pubblicazioni scientifiche nel settore dell'Intelligenza Artificiale applicata al settore industriale, automotive e medicale. È co'autore di svariati brevetti industriali (oltre 20) sempre nel settore dell'Intelligenza Artificiale. Ha coordinato scientificamente sia per conto di STMicroelectronics che per conto dell'Università di Catania diversi Progetti di Ricerca industriali ammessi al finanziamento e relativi ad applicazioni avanzate del Deep Learning al mondo industriale.

È revisore scientifico e membro del Comitato tecnico di programma di svariate conferenze internazionali. È stato co-Chair e Program-Chair di conferenze e workshop di livello nel settore dell'Artificial Intelligence applicata al mondo industriale, medicale ed automotive. È Associate editor di una rivista IEEE. Ha svolto il ruolo di Advisor Scientifico per svariate società e PMI innovative che svolgono attività nel settore dell'Artificial Intelligence. Ha svolto il ruolo di

consulente di parte e/o consulente nominato dall'autorità giudiziaria, in procedimenti che vertono sull'analisi matematica di strumenti finanziari.

E' stato relatore di Corsi presso il Dottorato di Ricerca nazionale in AI e presso il Dottorato di Ricerca in Informatica di UNICT, nel settore del Deep Learning applicato. E' stato relatore (anche su invito) per svariati eventi scientifici e professionali riguardanti l'utilizzo del Deep Learning nel mondo industriale, medicale e finanziario. E' stato relatore su invito per Scuole di Dottorato.

E' membro del Collegio Docenti del Dottorato di Ricerca in Informatica presso l'Università di Catania e membro del Collegio Docenti del Dottorato di Ricerca Nazionale in Intelligenza Artificiale (sez. "Health and Life Science") presso l'Università Bio-Campus di Roma. E' membro dell'Associazione CVPL e Direttore Scientifico del gruppo di ricerca "AI4Industry Legal and Financial Applications" presso il Dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università di Catania.

BIOGRAFIA DETTAGLIATA

Istruzione e Formazione Accademica:

- **Dottorato di Ricerca in "Matematica per la Tecnologia" (3 anni) – XXI Ciclo**
Dipartimento di Matematica ed Informatica – Università degli Studi di Catania
Advisor scientifico: **Prof. Sebastiano Battiato**; Coordinatore Dottorato: **Prof. Giovanni Russo**
Titolo della tesi: "*Soft Computing: Bio-inspired Algorithms for Advanced Images Analysis and Coding*"
- **Laurea (5 anni) in Ingegneria Informatica**
Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Sistemistica – Università degli Studi di Catania – Relatori: **Prof. Ing. P. Arena / Prof. Ing. L. Fortuna**
Titolo della Tesi: "*Simulazione e Realizzazione di Motor Maps per il controllo di sistemi non lineari*"

Affiliazione lavorativa (dal 01 Marzo 2025):

- **Tenure-Track Researcher/Professor:**
Dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università degli Studi di Catania

Precedente Affiliazione lavorativa (dal 04 Dicembre 2000 – 28 Febbraio 2025):

- **Senior Technical Staff R&D Team Manager**
Responsabile e Coordinatore Aziendale del team "*Artificial Intelligence for Modeling and Predictive Reliability of Power Devices*" presso una divisione di Ricerca e Sviluppo di STMicroelectronics di Catania;

Collaborazioni di Ricerca Scientifica con Enti Accademici/Ricerca e/o Spin-off Universitari:

- **2010-ad oggi: _Componente Scientifico del gruppo di ricerca "IP-LAB (Image Processing Laboratory)" presso il Dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università di Catania.** L'attività di ricerca, nel tempo, ha riguardato prevalentemente tematiche di design ed investigazione scientifica di architetture di deep learning (progressione scientifica del Soft/Neural Computing) per applicazioni

di image processing e computer vision in ambito industriale ed automotive. L'attività di ricerca si è estesa includendo applicazioni di Deep Learning per il settore industriale, automotive oltre che legale e finanziario;

- **2025-ad oggi: *Direttore Scientifico del gruppo di ricerca: “AI4Industry Legal and Financial (AI4ILF)”*** attivo all'interno delle attività del gruppo IP-LAB - Dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università di Catania. Il gruppo AI4ILF e' composto da ricercatori, docenti, dottorandi e studenti nel settore dell'AI applicata al settore industriale, automotive, medicale oltre che legale-finanziario. Il gruppo ha svariate collaborazioni con industria ed enti accademici/ricerca sia a livello nazionale ed internazionale. Inoltre porta avanti svariate attività di ricerca scientifica nell'ambito di progetti di ricerca finanziati a livello EU.
- **2007: *Consulente scientifico c/o giusto incarico di ricerca Nr. 0000262 del 31.01.2007 ricevuto dal Dipartimento di Linguistica dell'Università della Calabria.*** L'attività di ricerca ha riguardato lo sviluppo di umanoidi virtuali in ambiente 3D basati sull'utilizzo di Reti Neurali Cellulari, per la modellizzazione della dinamica di moto e navigazione in ambiente tridimensionale. Progetto “Rete Museale Virtuale”
- **2018-2024: *Collaborazione scientifica con il gruppo di ricerca “PerCeive Lab” presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica ed Informatica (DIEEI) dell'Università di Catania.*** Co-supervisore scientifico della seguente attività di ricerca; “*Intelligent Deep Architectures for Visual Saliency Detection and Perception in Automotive field*”. L'attività di ricerca ha riguardato lo studio e sviluppo di architetture di deep learning (deep learning percettivo) per l'analisi delle attivazioni di salienza in scenari di guida in ambito automotive.
- **2023-ad oggi: *Collaborazione scientifica con il Laboratorio di Informatica Industriale, Ambientale e Biometrica del Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Milano.*** Nell'ambito di questa collaborazione scientifica, ho avuto il ruolo di co-supervisore scientifico della seguente linea di ricerca: “*Advanced Deep Learning and Soft Computing Algorithms for Automotive and Healthcare Applications*”.
- **2023-2024: *Collaborazione Scientifica con lo spin-off accademico dell'Università di Messina “Inova Biomedical Technology s.r.l.”*** avente ad oggetto le seguenti due linee di ricerca: “*Intelligent Algorithms for infection / inflammation X-Ray Image based discrimination in patients with orthopedic implants*” e “*Deep CT-scan image analysis intelligent pipelines for the hip prostheses assessment in implanted patients*”. Entrambe le linee di ricerca riguardano lo sviluppo ed investigazione scientifica di architetture e pipelines basate su deep learning per l'analisi di immagini medicali con speciale focus al settore ortopedico/predittivo.
- **2024-2025: *Co-Responsabile tecnico-scientifico del Contratto di Ricerca dal tema: “Design ed implementazione di sistemi per il modeling avanzato di dispositivi di potenza, sotto forma di “discreti” e power-modules, al fine di effettuare una caratterizzazione multi-fisica completa in ottica affidabilistica”*** stipulato tra il Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica ed Informatica (DIEEI) dell'Università di Catania ed STMicroelectronics.

- **2024-2025: Responsabile tecnico-scientifico del Contratto di Ricerca dal tema: “Studio, analisi e design di modelli basati su Intelligenza Artificiale (AI) per il modeling elettrico ed elettro-meccanico dei dispositivi di potenza/moduli di potenza. Design ed implementazione di modelli AI-based per il monitoring della lifetime dei dispositivi di potenza e per la caratterizzazione affidabilistica in forma predittiva”** stipulato tra il Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica ed Informatica (DIEEI) dell’Università di Catania ed STMicroelectronics”.
- **2023-ad oggi: Collaborazione scientifica con il Prof. Dimitrios Kollias - Associate Professor in Multimodal AI at Queen Mary University of London** - Nell’ambito di questa collaborazione scientifica, abbiamo co-organizzato e/o coordinato come Program-Chair, svariati workshop su tematiche di AI per Medical Imaging, presso conferenze internazionali nel settore dell’AI e della Computer Vision , quali ICCV, ECCV e CVPR.
- **2023-ad oggi: Collaborazione scientifica con il Prof. Stefanos Kollias – Emeritus Professor of Computer and Electrical Engineering, National Technical University of Athens-** Nell’ambito di questa collaborazione scientifica, abbiamo co-organizzato e/o coordinato come Program-Chair, svariati workshop su tematiche di AI per Medical Imaging, presso conferenze internazionali top-tiers nel settore dell’AI e della Computer Vision , quali ICCV, ECCV e CVPR.
- **2025-ad oggi: Collaborazione scientifica con il Prof. Michele Calabretta – Dipartimento ChiBioFarm dell’Università di Messina.** Nell’ambito di questa collaborazione scientifica, investighiamo approcci avanzati di deep learning per lo studio, la caratterizzazione ed il modeling predittivo di dispositivi elettronici in silicio, SiC o GaN.
- **2024-ad oggi: Collaborazione Scientifica con il Prof. G. Banna – Department of Oncology of Portsmouth Hospitals University NHS Trust:** Sviluppo di applicazioni basate su deep learning per applicazioni in campo medicale-oncologico con particolare focus agli approcci di Advanced Radiomics.

• Progetti di Ricerca nazionali ed internazionali ammessi al finanziamento:

- **Incarico per lo svolgimento di attività di Ricerca e Sviluppo - Progetto “first and euRopEAn siC eigTh Inches pilOt liNe (REACTION)” - H2020-ECSEL-2017-1-IA-two-stage - Grant Agreement number: 783158” (Prog. MiSE n. F/040033/01/X31- CUP: B96G19000370008).** Nello specifico ho ricevuto incarico per lo svolgimento di attività di ricerca e sviluppo in riferimento ai WP6 e WP4 oltre all’incarico di Task Leader per lo special Task: “*Explainable Artificial Intelligence Models for Power SiC Device Modeling and TCAD optimal fitting*”.
- **Incarico per lo svolgimento di attività di Ricerca e Sviluppo - Progetto ECSEL ASTONISH - ECSEL 2015-1 RIA Nr. 692470 - H2020-EU.2.1.1.7:** "Advanced Smart Optical Imaging and Sensing for Health" (ASTONISH) (ECSEL 2015-1 RIA Nr. 692470 - H2020-EU.2.1.1.7.). Sito Ufficiale: <https://cordis.europa.eu/project/id/692470/it>. L’attività di ricerca concerneva lo sviluppo di algoritmi avanzati basati su modelli di Deep Learning per l’analisi dei segnali fisiologici (segnale photoplethysmografico - PPG)
-

- **Incarico per lo svolgimento di attività di Ricerca e Sviluppo - Progetto PON ADAS+ - PON R&I ARS01_00459 2014-2020 - "Advanced Driver Assistance Systems + (ADAS+): Sviluppo di tecnologie e Sistemi Avanzati per la sicurezza dell'auto mediante piattaforme ADAS".** L'attività di ricerca ha riguardato lo sviluppo di algoritmi avanzati basati su modelli di Deep Learning per migliorare l'assistenza alla guida nelle auto di ultima generazione. **Ho ricevuto la responsabilità scientifica del modulo OR4** relativamente allo sviluppo dei sistemi di vision in ambito automotive
- **Incarico per lo svolgimento di attività di Ricerca e Sviluppo - Progetto fondi MiSE - "Smart mAnufacTURINg" SATURN - AOO_IAI.REGISTRO UFFICIALE.U.0033690.01-02-2019 - Decreto 07.03.2019. Incarico di svolgimento di attività di ricerca scientifica in riferimento all'Obiettivo Realizzativo 12 (OR12)** dal tema: "*Sviluppo di applicazioni di Machine Learning come supporto al sistema produttivo*" nell'ambito del Progetto di Ricerca "Smart mAnufacTURINg" - fondi MiSE - "Fabbrica Intelligente" (AOO_IAI.REGISTRO UFFICIALE.U.0033690.01-02-2019) - Decreto 07.03.2019. Trattasi di una attività di sviluppo di algoritmi intelligenti basati su Deep Learning supervised e unsupervised (Reinforcement Learning) per il supporto ai processi produttivi nell'ambito della c.d. "Fabbrica Intelligente"
- **Incarico per lo svolgimento di attività di Ricerca e Sviluppo - Progetto H2020 - Graphene Flagship Core Project 3 - H2020-EU.1.2.3. - FET Flagships. Incarico per lo svolgimento di attività di Ricerca e Sviluppo in riferimento al Work Package 13 "Environmental Foams and Coatings"** nell'ambito del Progetto di Ricerca H2020 - Graphene Flagship Core Project 3 - H2020-EU.1.2.3. - FET Flagships;
- **Incarico per lo svolgimento di attività di Ricerca per il Progetto di Ricerca finanziato denominato "EdgeAI" - HORIZON-KDT-JU-2021-2-RIA-Focus-Topic-1 – Grant Agreement Proposal Number: 101097300).** Il Progetto ha come obiettivo la realizzazione di un framework per accelerare le metodiche di learning federato, meta-learning e real-time learning aventi il fine di ottimizzare l'interoperabilità (oltre ONNX), la modularità, la scalabilità, e virtualizzazione di sistemi intelligenti distribuiti-embedded per applicazioni in ambito IoT.;
- **Incarico per lo svolgimento di attività di Ricerca per il Progetto di Ricerca finanziato denominato "R-PODID" - HORIZON-KDT-JU-2021-2-RIA-Focus-Topic-1 – Grant Agreement Proposal Number: 101112338).** Il Progetto ha come obiettivo la realizzazione di un framework per il controllo ed il monitoraggio mediante Artificial Intelligence di sistemi di potenza automotive in tecnologia Silicon-Carbide;
- **Incarico per lo svolgimento di attività di Ricerca per il Progetto di Ricerca finanziato denominato "ARCHIMEDES" - HORIZON-KDT-JU-2021-2-RIA-Focus-Topic-1 – Grant Agreement Proposal Number: 101112295).** Il Progetto ha come obiettivo la realizzazione di un framework per il controllo ed il monitoraggio intelligente di applicazioni in ambito industriale ed automotive che utilizzano sistemi elettronici discreti in tecnologia Silicio, SiC e GaN;
- **Project Leader/Responsabile Scientifico e WP1 Leader per STMicroelectronics del Progetto di Ricerca finanziato denominato "NEUROKIT2E" - HORIZON-**

KDT-JU-2021-2-RIA-Focus-Topic-1 – Grant Agreement Proposal Number: 101112268). Il Progetto ha come obiettivo la realizzazione di un framework basato su sistemi AI Explainable e architetture on the EDGE, per il deployment di soluzioni AI-based su MCU per applicazioni nel settore industrial ed automotive;

- **Incarico per lo svolgimento di attività di Ricerca per il Progetto di Ricerca finanziato denominato “GAN4AP” - H2020-EU.2.1.1.7. - ECSEL– Grant Agreement Proposal Number: 101007310**). Il Progetto ha come obiettivo la realizzazione di un framework per il design, investigazione scientifica e sviluppo di applicazioni di potenza mediante dispositivi in tecnologia GaN;
- **Project Leader/Responsabile Scientifico per STMicroelectronics del Progetto di Ricerca finanziato il Progetto di Ricerca denominato “EdgeAI-Trust” HORIZON-KDT-JU-2023-1-IA-Focus-Topic-3 – Grant and Proposal number: 101139892-1**). Il Progetto mira a sviluppare un'architettura indipendente dal dominio per l'AI@Edge decentralizzata insieme all'AI@Edge HW/SW, soluzioni e strumenti che consentono modelli di intelligenza artificiale pienamente collaborativi;
- **Responsabile Scientifico / Principal Investigator per l'unità locale dell'Università di Catania del Progetto di Ricerca EU ammesso al finanziamento, denominato “NeAIxT (Next Generation of edge AI crossing technology fields – NeAIxt)” - HORIZON-JU-Chips-2024-1-IA-T1 – Grant Agreement Proposal Number: 101194172- CUP G53C25000560007”** - Quota di Progetto per Università di Catania: E. 762.280,19] Ho ricevuto incarico di P.I. (PRINCIPAL INVESTIGATOR o RESPONSABILE SCIENTIFICO) dall'unità locale dell'Università di Catania in riferimento al progetto denominato “NeAIxT (Next Generation of edge AI crossing technology fields – NeAIxt)” - HORIZON-KDT-JU-2023-1-IA – Grant Agreement Proposal Number: 101194172- CUP G53C25000560007. Il Progetto ha come obiettivo la realizzazione di sistemi di Intelligenza Artificiale che integrando modelli locali distillati ed efficienti con motori AI cloud-based basati su approcci generativi. Applicazioni: Agri-foods ; eMobile;

• Didattica: Incarichi di Docenza, Seminari, Insegnamenti al Dottorato

- **A.A. 2025/2026: Docente accademico** per il corso: “*Ulteriori Attività Formative*” (II° anno - 3 CFU) – Corso di laurea magistrale in Informatica – Dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università di Catania;
- **A.A. 2025/2026: Docente accademico** per il corso: “*Medical Imaging*” (I° anno - 6 CFU) – Corso di laurea magistrale in Informatica – Dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università di Catania;
- **A.A. 2025/2026: Docente accademico** per il corso: “*Reti di Calcolatori M-Z*” (II° anno - 6 CFU) – Corso di laurea in Informatica – Dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università di Catania;
- **2025: Relatore/Docente presso il Corso di Dottorato in Informatica 40° ciclo - Dipartimento di Matematica ed Informatica dell'Università di Catania**, di un corso dal tema: “*Perceptive Deep Learning and Generative AI for Industrial and Legal Applications Applications*” – Aprile 2025;

- **2025: Relatore per i Corsi di dottorato “Automotive Engineering for Intelligent Mobility” ed “Electronics, Telecommunications, and Information Technologies Engineering”** presso il Dipartimento di Ingegneria dell’Energia Elettrica e Dell’Informazione dell’Università di Bologna, di un corso dal tema: “*Introduction to Deep Learning: Advances and Applications*” – 12.06.2025;
- **2024: Relatore per il seminario dal titolo: “Understanding Perceptive Deep Learning and Generative AI in Automotive Applications”**, Corsi di dottorato in “Engineering and Information Technology for Structural and Environmental Monitoring” e “Automotive Engineering for Intelligent Mobility” dell’Università di Bologna – 16.04.2024;
- **2024: Relatore per il seminario dal titolo: “Perceptive Explainable Deep Learning for Advanced Modeling and Monitoring of Power Devices”**, Dottorato in Ingegneria Meccatronica e dell’Innovazione Meccanica del Prodotto, Dipartimento di Tecnica e Gestione dei sistemi industriali – Università di Padova (PD) – 20.03.2024;
- **2024: Relatore per il seminario AEIT dal titolo: “Advanced Perceptive Deep Learning for Predictive maintenance in Power Electronics”**, 11.03.2024, - Seminario AEIT sede di Catania, Aula Magna Polo Tecnologico DIEEI, Università di Catania, Via S. Sofia 102;
- **2023-2024: Docente del seguente corso presso il Dottorato di Ricerca in INFORMATICA dell’Università di Catania** (12h): “*From Deep Learning to Visual Transformer: New paradigms for intelligent automotive applications*” presso il Dottorato di Ricerca in Informatica – Dipartimento di Matematica ed Informatica - Università di Catania – Dottorato ciclo XXXVI / XXXVII ;
- **2022-2023: Docente del seguente corso presso il Dottorato di Ricerca in INFORMATICA dell’Università di Catania** (12h): “*Machine Learning for Quantitative Finance*” presso il Dottorato di Ricerca in Informatica – Dipartimento di Matematica ed Informatica - Università di Catania – Dottorato ciclo XXXIII/XXXIV;
- **2023-2024: Docente del seguente corso presso il Dottorato di Ricerca in INFORMATICA dell’Università di Catania** (12h): “*Deep Learning per Automotive (ADAS) applications*” presso il Dottorato di Ricerca in Informatica – Dipartimento di Matematica ed Informatica - Università di Catania - Dottorato ciclo XXXIV/XXXV;
- **2022-2023: Docente del seguente corso presso il Dottorato di Ricerca in INFORMATICA dell’Università di Catania** (12h): “*Perceptive Deep Learning Systems for Bio-Engineering Applications*” presso il Dottorato di Ricerca in Informatica – Dipartimento di Matematica ed Informatica - Università di Catania - Dottorato ciclo XXXV/XXXVI;
- **A.A. 2024/2025: Docente accademico** per il corso: “*Reti di Calcolatori*” (II° anno - 6 CFU) – Corso di Laurea in Informatica – Dipartimento di Matematica ed Informatica dell’Università di Catania;
- **A.A. 2024/2025: Docente a contratto** per il corso: “*Principi di Matematica, Informatica e Fisica applicati alle Biotecnologie*” (I° anno - 6 CFU) – Corso di Laurea in Biotecnologie – Dipartimento BIOMETEC dell’Università di Catania;

- **A.A. 2019/2020: Docente a contratto** per il corso: “*Sistemi di Elaborazione delle Informazioni*” (3° anno - 6 CFU) – Corso di Laurea in Scienze Ambientali, Naturali – Dipartimento di Scienze Biologiche, geologiche ed Ambientali dell’Università di Catania;
 - **A.A. 2020/2021: Docente a contratto** per il corso: “*Sistemi di Elaborazione delle Informazioni*” (3° anno - 6 CFU) – Corso di Laurea in Scienze Ambientali, Naturali – Dipartimento di Scienze Biologiche, geologiche ed Ambientali dell’Università di Catania;
 - **A.A. 2021/2022: Docente a contratto** per il corso: “*Sistemi di Elaborazione delle Informazioni*” (3° anno - 6 CFU) – Corso di Laurea in Scienze Ambientali, Naturali – Dipartimento di Scienze Biologiche, geologiche ed Ambientali dell’Università di Catania;
 - **2024: Relatore del seminario:** “*Understanding Perceptive Deep Learning in Automotive Applications: New Challenges, Open Issues and Research Perspectives*” – Corso di Computer Vision – Corso di laurea in Informatica (magistrale) – Università di Catania;
 - **2018: Docente scientifico del corso:** “*Algoritmi avanzati per l’analisi di immagini mediche*” – MASTER di II Livello dal tema “Imaging molecolare e radiofarmaci: dalla preclinica alla clinica” - Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche dell’Università di Catania;
 - **2023: Docente su invito** relativamente alla lezione dal tema “*Artificial intelligence systems for advanced predictive reliability of SiC power devices*” – in programma presso la **Scuola di Dottorato in “Automotive Electronics”**, Associazione Società Italiana di Elettronica / Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica dell’Università della Calabria
- **Tesi di Laurea/Dottorato, Tutorship, Incarichi nell’ambito dei Dottorati di Ricerca:**
 - **Membro del Collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca Nazionale in Intelligenza Artificiale** “*Health and life sciences*” - Università Campus Bio-Medico di Roma (sett. aff. INF/01)
 - **Membro del Collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in Informatica** – Dipartimento di Matematica ed Informatica - Università degli studi di Catania;
 - **Co-supervisore scientifico della dottoranda Dr.ssa Francesca Trenta** che ha dissertato la tesi di dottorato dal tema (titolo finale): “*Deep Learning for data analysis on specific contexts: (Automotive, Medical Imaging)*” – Corso di Dottorato di Ricerca XXXIV ciclo – Dipartimento di Matematica ed Informatica – Università di Catania -
 - **Co-supervisore scientifico dei seguenti dottorandi:**
 - Ing. Raffaele, MINEO. Dottorato di Ricerca , Ciclo XXXVII;
 - Dr. Enrico Gianni’, Dottorato Nazionale in AI (Health and Life Science);

- **Co-supervisore scientifico di svariate Tesi di Laurea di Primo Livello e Magistrali su tematiche di Intelligenza Artificiale applicate al settore industriale, Vision ed Automotive;**

• Incarichi Scientifici di Editore, Guest Editor, Revisore Scientifico, Program Commitee(s)

- **Associate Editor per la rivista IEEE Open Journal of the Computer Society;**
- **Associate/Academic Editor per la Rivista “IET Biometrics”;**
- **Section Board Member per la rivista “Sensors”;**
- **2022-2023: Associate Editor per la Rivista “IET Networks” ;**
- **2021-2022: Associate Editor per la Rivista “IET Image Processing” ;**
- **Topical Advisory Panel Member per la Rivista “MDPI Drones” ;**
- **Topical Advisory Panel Member per la Rivista “MDPI Electronics” ;**

- **Guest Editor per la Special issue dal tema: “Advanced Hyperbolic Deep Learning for Medical Imaging and Healthcare Applications” – Springer Discover Artificial Intelligence;**
- **Guest Editor per la Special issue dal tema: “Advanced bio-inspired deep learning algorithms for multi-modal perceptual big data analysis in car-driver assistance systems” – Springer Journal of Big Data**
- **Research-Topic Guest Editor per il Research-Topic dal tema: “Bio-Inspired Physiological Signal(s) and Medical Image(s) Neural Processing Systems Based on Deep Learning and Mathematical Modeling for Implementing Bio-Engineering Applications in Medical and Industrial Fields” – congiuntamente organizzato dalle riviste: Frontiers in Computer Science, Frontiers in Neuroinformatics, Frontiers in Bioengineering and Biotechnology, Frontiers in Neurorobotics, Frontiers in Medicine, Frontiers in Oncology - <https://www.frontiersin.org/research-topics/12198/bio-inspired-physiological-signals-and-medical-images-neural-processing-systems-based-on-deep-learning-and-mathematical-modeling-for-implementing-bio-engineering-applications-in-medical-and-industrial-fields>;**
- **Research-Topic Guest Editor per il Research-Topic dal tema: “Deep Neural Computing for Advanced Automotive System Applications” – congiuntamente organizzato dalle riviste Frontiers in Computer Science, Frontiers in Bioengineering and Biotechnology, Frontiers in Neurorobotics - <https://www.frontiersin.org/research-topics/27324/deep-neural-computing-for-advanced-automotive-system-applications/magazine>;**
- **Guest Editor per la Special issue dal tema: “Bio-Inspired Deep Learning Image and Signal Processing Pipelines in Medical Oncology” – PeerJ Computer Science <https://peerj.com/blog/post/115284881962/call-for-papers-deep-learning-medical-oncology/>;**
- **Guest Editor per la Special issue dal tema: “Explainable Deep Architectures for Saliency-Based Autonomous Vehicle Driving Monitoring” – MDPI Drones;**

- **Guest Editor** per la Special issue dal tema: “*Artificial Intelligence and Multimodal Technology for Health Applications*”;
- **Program-Chair del Workshop@European Conference on Computer Vision (ECCV 2022)** dal tema “*AI-enabled Medical Image Analysis: Digital Pathology & Radiology/COVID19*” – Workshop presso la European Conference on Computer Vision , 2022 (ECCV ‘ 2022). Sito web: https://vcmi.inesctec.pt/aimia_eccv/. **GII-GRIN-SCIE ECCV Conference Rating: A++**
- **Co-organizzatore del Workshop@International Conference on Computer Vision 2021** dal tema “*AI-enabled Medical Image Analysis Workshop and Covid-19 Diagnosis Competition (MIA-COV19D)*” – Workshop presso la International Conference on Computer Vision, 2021 (ICCV-2021). Sito web: <https://mlearn.lincoln.ac.uk/mia-cov19d/>. **GII-GRIN-SCIE ICCV Conference Rating: A++**
- **2020/2022: Membro del Technical Program Committee** della International Conference on Computer Systems and Technologies – ACM International Conference Proceedings - CompSysTech Anni: 2020,2021,2022,2023 – Conferenza per anno 2024: <https://www.compsystech.org/index.php?cmd=dPage&pid=pc;>
- **Co-organizzatore del Workshop@International Conference on Acoustics Speech and Signal Processing 2023**, dal tema “*AI-enabled Medical Image Analysis Workshop and Covid-19 Diagnosis Competition (MIA-COV19D)*” – Workshop presso la IEEE International Conference on Acoustics Speech and Signal Processing (ICASSP) 2023 in Rhodes Island, Greece (‘Salon Des Roses A’, Rodos Palace Luxury Convention Resort). Sito web: [https://mlearn.lincoln.ac.uk/icassp-2023-ai-mia/;](https://mlearn.lincoln.ac.uk/icassp-2023-ai-mia/)
- **2022: Membro del Technical Program Committee** della IEEE-EMBS Conference on Biomedical and Health Informatics - IEEE-EBMS BHI 2022 ;
- **2021: Membro del Technical Program Committee** della International Conference on Image Processing and Vision Engineering – IMPROVE 2021;
- **2021: Membro del Technical Program Committee** della International Conference on Medical Imaging and Computer-Aided Diagnosis – MICAD 2021;
- **2022: Membro del Technical Program Committee** della International Conference on Circuits, Systems and Simulation – IEEE ICCSS 2022;
- **2021: Session Chair** alla 4th International Conference on Circuits, Systems and Simulation – IEEE ICCSS 2021;
- **Program Chair del Workshop@ Computer Vision and Pattern Recognition Conference (CVPR) 2024** dal tema “*Domain adaptation, Explainability, Fairness in AI for Medical Image Analysis (DEF-AI-MIA)*” – Workshop presso la Computer Vision and Pattern Recognition Conference (CVPR) 2024. Sito web: [https://ai-medical-image-analysis.github.io/4th/;](https://ai-medical-image-analysis.github.io/4th/)
- **2020: Relatore del contributo** dal tema: “*Innovative Saliency based Deep Driving Scene Understanding System for Automatic Safety Assessment in Next-Generation*”

Cars” presso la AEIT International Conference of Electrical and Electronic Technologies for Automotive – IEEE Proceedings of AEIT Automotive 2020;

- 2020: **Relatore del contributo** dal tema: “*Deep Bio-Sensing Embedded System for a Robust Car-Driving Safety Assessment*” presso la AEIT International Conference of Electrical and Electronic Technologies for Automotive – IEEE Proceedings of AEIT Automotive 2020;
- 2020: **Relatore del contributo** dal tema: “*Advanced 1D Temporal Deep Dilated Convolutional Embedded Perceptual System for Fast Car-Driver Drowsiness Monitoring*” presso la AEIT International Conference of Electrical and Electronic Technologies for Automotive – IEEE Proceedings of AEIT Automotive 2020;
- 2021: **Relatore del contributo** dal tema: “*Intelligent Saliency-based Deep Pedestrian Tracking System for Advanced Driving Assistance*” presso la AEIT International Conference of Electrical and Electronic Technologies for Automotive – IEEE Proceedings of AEIT Automotive 2021;
- 2021: **Relatore del contributo** dal tema: “*Gradient Reversal Domain Adaptation Pipeline in Advanced Driver Assistance Systems*” presso la AEIT International Conference of Electrical and Electronic Technologies for Automotive – IEEE Proceedings of AEIT Automotive 2021;
- 2021: **Relatore del contributo** dal tema: “*Intelligent Road Surface Categorization for Self Adaptive Driving Assistance Systems*” presso la AEIT International Conference of Electrical and Electronic Technologies for Automotive – IEEE Proceedings of AEIT Automotive 2021;
- 2021: **Relatore del contributo** dal tema: “*Deep Visio-PhotoPlethysmoGraphy Reconstruction Pipeline for Non-invasive Cuff-less Blood Pressure Estimation*” presso la International Conference on Image Processing and Vision Engineering, IMPROVE 2021;
- 2021: **Relatore del contributo** dal tema: “*Advanced Car Driving Assistant System: A Deep Non-local Pipeline Combined with 1D Dilated CNN for Safety Driving*” presso la International Conference on Image Processing and Vision Engineering, IMPROVE 2021;
- 2022: **Relatore del contributo** dal tema: “*Deep System for Physio-To-Sobriety Augmented Driving Risk Assessment in Next Generation Cars*” presso la Smart Systems Integration - Conference and Exhibition, 2022;
- 2022: **Relatore del contributo** dal tema: “*Smart Domain-Adapted Visual Saliency Perception in Advanced Driver Motion-Assisted System*” presso la Smart Systems Integration - Conference and Exhibition, 2022;
- 2021: **Relatore del contributo** dal tema: “*Intelligent Road Surface Deep Embedded Classifier for an Efficient Physio-Based Car Driver Assistance*” presso la IEEE International Conference on Autonomous Systems ICAS 2021;

- 2021: **Relatore del contributo (Poster Session)** dal tema: “*Advanced Densely Connected System with Embedded Spatio-Temporal Features Augmentation for Immunotherapy Assessment*” presso la International Joint Conference on Neural Networks – IEEE IJCNN 2021;
- 2021: **Relatore del contributo** dal tema: “*Advanced 3D Deep Non-Local Embedded System for Self-Augmented X-Ray-based COVID-19 Assessment*” presso il Workshop MIA-COV19D c/o International Conference on Computer Vision – ICCV 2021 (Main Conference);
- 2021: **Relatore del contributo** dal tema: “*Advanced Temporal Dilated Convolutional Neural Network for a Robust Car Driver Identification*” presso il Workshop on Mobile and Wearable Biometrics c/o International Conference on Pattern Recognition– ICPR 2021;
- 2021: **Relatore del contributo** dal tema: “*Advanced Non-linear Generative Model with a Deep Classifier for Immunotherapy Outcome Prediction: A Bladder Cancer Case Study*” presso il Workshop on Artificial Intelligence for Healthcare Applications c/o International Conference on Pattern Recognition– ICPR 2021;
- 2021: **Relatore del contributo** dal tema: “*Bio-Inspired Advanced Neural Systems for a Physio-to-Visual Car Driver Attention Monitor*” presso la International Conference on Circuits, Systems and Simulation– IEEE proceedings of ICCSS 2021;
- 2021: **Relatore del contributo** dal tema: “*Optimized Deep Temporal Dilated Convolutional Neural Embedded Platform for near Real-Time Car Driver Attention Monitoring*” presso la International Conference on Circuits, Systems and Simulation– IEEE proceedings of ICCSS 2021;
- 2021: **Relatore del contributo** dal tema: “*Real-Time Deep Neuro-Vision Embedded Processing Systems for Saliency-based Car driving Safety Monitoring*” presso la International Conference on Circuits, Systems and Simulation– IEEE proceedings of ICCSS 2021;
- 2022: **Relatore del contributo** dal tema: “*SARS-CoV-2 Induced Pneumonia Early Detection System based on Chest X-Ray Images Analysis by Jacobian-Regularized Deep Network*” presso il Workshop on Artificial Intelligence for Healthcare Applications c/o International Conference on Pattern Recognition– ICPR 2022 (Main Conference);

• Altri titoli scientifici ed incarichi Scientifici-Professionali

- 2007: **Ho frequentato la International Computer Vision Summer School – “Detection, Recognition and Segmentation in Context”** - Scicli, Ragusa, July 2007. Organizzata dal Dipartimento di Matematica ed Informatica – Università degli Studi di Catania - University of Cambridge – UK (Regno Unito). Ho anche sostenuto la relativa sessione di “Examination” ;
- **Abilitazione Scientifica Nazionale** alle funzioni di professore universitario di Prima Fascia nel Settore Concorsuale **09/H1 - SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI**;

- **Abilitazione Scientifica Nazionale** alle funzioni di professore universitario di Seconda Fascia nel Settore Concorsuale **09/H1 - SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI**;
- **Abilitazione Scientifica Nazionale** alle funzioni di professore universitario di Seconda Fascia nel Settore Concorsuale **01/B1 – INFORMATICA**;

• Domande di Brevetti Industriali presentate:

1. F. Rundo, G. Di Giore, S. Battiato, A. Ortis , *Procedimenti e Sistemi per Il Trattamento di Immagini Stereoscopiche, prodotti Informatici e Supporto relativi / Methods And Systems for the Treatment Of Stereoscopic Images, Corresponding Computer Program, Products, And Storage Carrier*, IT Patent Pending TO2012A000647 del 24.07.2012 ; USA Patent Pending US 9,183,644 B2 del 10.11.2015;
[Algoritmo basato su Intelligenza Artificiale per la compressione di immagini stereoscopiche in formato MPO]
2. F. Rundo, P. Fallica, S. Conoci, M. Mazzillo, S. Petralia, *Trattamento di Segnali Elettrofisiologici*, IT Patent Pending Nr. 102017000081018, 18 Luglio 2017;
[Algoritmo basato su Intelligenza Artificiale per il modeling di segnali fisiologici (PPG,ECG) per applicazioni nel campo medicale];
3. F. Rundo, S. Conoci, *Procedimento di elaborazione di un segnale elettrofisiologico, sistema, prodotto informatico e veicolo corrispondenti*, IT Patent Pending Nr. 102019000005868, 16 Aprile 2019;
[Algoritmo basato su Intelligenza Artificiale per il filtraggio robusto del segnale PPG per applicazioni nel campo automotive – Assistenza alla guida];
4. F. Rundo, S. Conoci, G. Fallica, R. Parenti, V. Perciavalle, *Procedimento per Trattare Segnali Elettrofisiologici, Sistema, Veicolo e Prodotto Informatico Corrispondenti*, IT Patent Pending Nr. 102018000005512, 18 Maggio 2018;
[Algoritmo basato su Intelligenza Artificiale per la correlazione tra segnale PPG e segnale EEG per applicazioni nel settore automotive/assistenza guidatore] ;
5. F. Rundo, G. L. Banna, *Procedimento per Analizzare Lesioni della Pelle, Sistema, Dispositivo e Prodotto Informatico Corrispondenti*, IT Patent Pending Nr. 102016000121060 del 29 Novembre 2016;
[Algoritmo basato su Intelligenza Artificiale per la classificazione oncologica predittiva delle lesioni della pelle in soggetti umani];
6. F. Rundo, S. Conoci, C. Spampinato, *Procedimento di Elaborazione di Segnali Elettrofisiologici per Calcolare una Chiave Virtuale di Veicolo, Dispositivo, Veicolo e Prodotto Informatico Corrispondenti*, IT Patent Pending Nr. 102019000015926, 09 Settembre 2019;
[Algoritmo basato su Intelligenza Artificiale per la caratterizzazione della physio-fingerprint di un guidatore in ambito automotive – applicazioni ADAS];

7. F. Rundo, S. Conoci, G. Fallica *Procedimento per trattare Segnali Elettrofisiologici, Sistema, Veicolo e Prodotto Informatico Corrispondenti*, IT Patent Pending Nr. 102017000120714, 24 Ottobre 2017;
[Algoritmo basato su Intelligenza Artificiale per lo studio della correlazione tra segnale PPG ed ECG per applicazioni bio-medicali ed automotive];
8. F. Rundo, S. Conoci, *Trattamento di Segnali Elettrofisiologici*, IT Patent Pending Nr. 102017000136598, 28 Novembre 2017
[Algoritmo basato su Intelligenza Artificiale per la misurazione non-invasiva della pressione diastolica/sistolica in un soggetto umano];
9. F. Rundo, S. Conoci, G. L. Banna, *Procedimento di elaborazione di immagini, sistema e prodotto informatico corrispondenti*, IT Patent Pending Nr. 102018000010833; 05 Dicembre 2018;
[Algoritmo basato su Intelligenza Artificiale per la discriminazione intelligente -in ottica oncologica- delle lesioni polmonari nelle immagini TAC];
10. F. Rundo, G. Asnaghi, S. Conoci, *Procedimento di Elaborazione di Segnali Indicativi di un Livello di Attenzione di un Individuo umano, Corrispondenti Sistema, Veicolo e Prodotto Informatico*, IT Patent Pending Nr. 102021000008915; 09 Aprile 2021;
[Algoritmo basato su Intelligenza Artificiale per la caratterizzazione intelligente del livello di attenzione di un soggetto alla guida di un autoveicolo];
11. F. Rundo, C. Spampinato S. Conoci, *Procedimento di Elaborazione di Segnali Elettrofisiologici, Sistema, Veicolo e Prodotto Informatico Corrispondenti*, IT Patent Pending Nr. 102020000001393; 24 Gennaio 2020;
[Algoritmo basato su Intelligenza Artificiale per la caratterizzazione intelligente del livello di attenzione di un soggetto alla guida di un autoveicolo];
12. F. Rundo, F. Trenta S. Conoci, S. Battiato *Procedimento di Elaborazione di Immagini, Sistema, Veicolo e Prodotto Informatico Corrispondenti*, IT Patent Pending Nr. 102019000000133; 07 Gennaio 2019;
[Algoritmo basato su Intelligenza Artificiale e Motion Magnification per la caratterizzazione intelligente del livello di attenzione di un soggetto alla guida di un autoveicolo];
13. F. Rundo, C. Pino, S. Coffa, G. Castagnolo, *Sistemi e procedimenti di elaborazione di rete neurale artificiale*, IT Patent Pending Nr. 102024000008095; 11 Aprile 2024;
[Algoritmo di Knowledge Distillation innovativo -con struttura ensemble- per il deployment di architetture di deep learning compresse in piattaforme hardware embedded];
14. G. Castagnolo, S. Coffa, C. Pino, F. Rundo, *Procedimenti e sistemi di elaborazione a rete neurale artificiale*, IT Patent Pending Nr. 102024000000861; 18 Gennaio 2024;
[Algoritmo di Knowledge Distillation innovativo per il deployment di architetture di deep learning compresse in piattaforme hardware embedded];

15. Michele Calabretta, Francesco Rundo, Salvatore Coffa, Marco Alfio Torrisi, Riccardo Emanuele Sarpietro, *SYSTEM AND METHOD FOR POWER MODULE DEFECT DETECTION*, USA Patent Nr. 12487187; 02 Dicembre 2025;
[Algoritmo AI-based per la predictive maintenance di dispositivi POWER MOS];
16. Francesco Rundo, Salvatore Coffa, Riccardo Emanuele Sarpietro, Concetto Spampinato, Paola Carmelina Giuffrè, Giuseppe Randazzo, Marco Stefano Scroppo, Daniele Riccardo Vinciguerra, *Machine learning techniques for wafer defect map classification*, USA Patent Nr. 12548142; 20 Dicembre 2022;
[Algoritmo AI-based per la caratterizzazione delle mappe EWS su fette di Silicio];
17. Carmelo Pino, Francesco Rundo, Salvatore Coffa, Concetto Spampinato, *ADVANCED POWER MOS RDS-ON DRIVEN LIFETIME PREDICTION*, USA Patent Pending Nr. 20250377399; 10 Giugno 2024;
[Algoritmo AI-based per la predizione della lifetime residua di dispositivi di Potenza POWER-MOS basata su caratterizzazione della Rds-on];

- **Premi e riconoscimenti ed altri titoli:**

- **Membro della lista dei World 2% Top Scientist – SubArea: Artificial Intelligence:**
https://topscinet.com/scientist_profile/Rundo,%20Francesco/2006/?stype=single_year;
- **Assegnatario del Premio "Patent Award"** rilasciato da STMicroelectronics srl relativamente ad uno dei brevetti da me sviluppati nell'ambito dell'attività di Ricerca e Sviluppo, nello specifico, in relazione al Patent USA: "**Methods and Systems for the the treatment of stereoscopic images corresponding computer products and storage carrier**" - USA Patent Nr. 9,183,644” ;
- **Assegnatario del Premio "Patent Award"** rilasciato da STMicroelectronics srl relativamente ad uno dei brevetti da me sviluppati nell'ambito dell'attività di Ricerca e Sviluppo, nello specifico, in relazione al Patent USA: "**Image Processing Method and Corresponding System**" - USA Patent Nr. 11,164,315” ;
- **Assegnatario del Premio "Patent Award"** rilasciato da STMicroelectronics srl relativamente ad uno dei brevetti da me sviluppati nell'ambito dell'attività di Ricerca e Sviluppo, nello specifico, in relazione al Patent USA: "**Method of Processing Electrophysiological Signals and Corresponding System, Vehicle and Computer Program Product**" - USA Patent Nr. 10,987,007” ;

Contributi scientifici pubblicati/indicizzati su SCOPUS:

Sito Scopus (Docs: 133 – Citazioni: 1757 – H-index: 25):

<https://www.scopus.com/pages/authors/55336120800>

Google Scholar:

https://scholar.google.it/citations?hl=it&user=ouAcTAUAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate

Francesco Rundo

Catania, 18 Maggio 2026