

**CURRICULUM VITAE**

di

**Sara Carcangiu**

**Sara Carcangiu** dal 2023 è Ricercatrice del Gruppo di Sistemi elettrici per l'energia presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, DIEE, dell'Università degli Studi di Cagliari, UniCa, dove aver svolto attività di ricerca nel Gruppo di Elettrotecnica dal 2006 al 2022.

Nel 2022 ha ottenuto l'Abilitazione per le funzioni di Professore di Seconda Fascia nel Settore Concorsuale 09/E1.

**- Formazione**

Ha conseguito la **Laurea in Ingegneria Elettronica**, discutendo la tesi "Misure di rumore alle basse frequenze sugli HBT in InP/InGaAs", e il titolo di **Dottore di Ricerca** in Applied Electromagnetism in Electrical and Biomedical Engineering, Electronics, Smart Sensors, Nano-Technologies" (XXI ciclo) dell'Università di Pisa consorziata con l'Università di Cagliari, con la tesi "Sviluppo di metodologie di ottimizzazione multiobiettivo per il progetto ottimo di strutture elettromagnetiche".

È stata assegnista di ricerca presso il DIEE di UniCa (2009-2010; 2012-2015; 2017-2020).

Dal 2010 al 2012 è stata titolare di Borsa di Ricerca finanziata dalla Regione Autonoma della Sardegna (Legge Regionale n.7/2007), con il progetto dal titolo: "Sviluppo di un sistema per lo sfruttamento dell'energia eolica nelle aree urbane".

**- Responsabilità scientifiche ed editoriali**

Attività di revisione per numerose riviste (IEEE transactions on Magnetics, Energies, International Journal of Numerical Modelling: Electronic Networks, Devices and Fields, International Journal for Applied Electromagnetics and Mechanics, IEEE Access, Arabian Journal of Geosciences, Iranian Journal of Science and Technology, Transactions of Civil Engineering) e conferenze internazionali (International conference on Fundamental and Applied MHD - PAMIR, IEEE International Forum on Research and Technologies for Society and Industry – RTSI, IEEE International Conference on Smart Grids, Green Communications and IT Energy-aware Technologies – ENERGY, International Conference on Computational Science and Its Applications, IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation – CEFC).

**- Partecipazione ad associazioni scientifiche e comitati tecnici**

IEEE Member and IEEE Power & Energy Society Member

**- Principali attività di ricerca e riconoscimenti**

La sua attività di ricerca ha riguardato principalmente i seguenti campi: metodi di ottimizzazione di dispositivi elettromagnetici e sviluppo di algoritmi di calcolo parallelo, metodi di ottimizzazione e inversione basati su reti neurali, diagnosi mediante reti neurali, algoritmi di sintesi di reti neurali artificiali, sviluppo di algoritmi di Bit Loading per l'ottimizzazione del segnale modulato all'interno di sistemi di comunicazione broad band Power Line Communication (PLC), studio e sviluppo di sistemi Innovativi per la produzione di energia elettrica, sviluppo di un sistema per lo sfruttamento dell'energia eolica nelle aree urbane, classificazione, predizione e avoidance di eventi distruttivi ed instabilità MHD in reattori a fusione nucleare, tecniche di elaborazione del segnale per il monitoraggio non intrusivo di carichi elettrici.

Attualmente la sua attività di ricerca riguarda lo sviluppo di tecniche di intelligenza artificiale applicate alle reti di distribuzione con particolare riguardo alla flessibilità e alla partecipazione ai mercati dei servizi delle risorse distribuite.

È coautrice di più di 60 lavori scientifici pubblicati su riviste internazionali e su Proceedings di conferenze internazionali, IEEE e IMEKO, e nazionali.

**- Partecipazione a progetti nazionali e internazionali**

Progetto PRIN MURST: “Metodi ed Algoritmi Integrati per la diagnostica Non Distruttiva di Beni Architettonici” – anni 2006-2007.

Progetto PRIN MURST: “Studio e sperimentazione di un sistema di comunicazione ad onde convogliate in impianti elettrici navali” – anni 2008-2009.

Progetto PRIN MURST: “Diagnostica non distruttiva ad ultrasuoni tramite sequenze pseudo-ortogonali per imaging e classificazione automatica di prodotti industriali” – anni 2010-2012.

Progetto di ricerca applicata in ambito industriale dal titolo “Smart RHC – IoT (Smart Reader-Hub Controller IoT)”, bando POR FESR Sardegna 2014 – 2020 Asse 1 Azione 1.1.3.

Progetto di ricerca “SUM2GRIDS-Solutions by mUltidisciplinary approach for intelligent Monitoring and Management of power distribution GRIDS”, progetti biennali d’Ateneo finanziati dalla Fondazione Banco di Sardegna - Annualità 2017.

Progetto Fondazione di Sardegna project “ODIS - Optimization of Distributed systems in the Smart-city and smart-grid settings”.

Progetto finanziato dalla Regione Sardegna “RT-NILM (Real-Time Non-Intrusive Load Monitoring for intelligent management of electrical loads)”, Call for basic research projects, year 2017, FSC 2014-2020.

Collaborazione al gruppo di ricerca JET contributors. L’attività riguarda lo sviluppo di predittori e classificatori di disruzione nel tokamak sperimentale JET, situato presso il Culham Centre for Fusion Energy (CCFE) di Abingdon (UK).

Collaborazione con il gruppo di ricerca del Culham Centre for Fusion Energy (CCFE). L’attività di ricerca riguarda lo sviluppo di un detector di filamenti per il Tokamak sferico MAST-U situato presso il CCFE di Abingdon (UK).

---

**Pubblicazioni su SCOPUS - Pubblicazioni**

**Attività didattica**

Titolarità di insegnamenti presso la Facoltà di Ingegneria e Architettura di UniCa:

Negli anni accademici 2010-2011 e 2011-2012: docente a contratto del corso di “Progettazione Automatica dei Dispositivi Elettrici e Magnetici”, 60 ore, per la Laurea Specialistica in Ingegneria Elettrica in Ingegneria Elettronica, UniCa.

Attività di insegnamento del corso di "Reti neurali artificiali: teoria e applicazioni" (20 ore) presso la scuola di dottorato in Ingegneria Industriale di UniCa.