

Stefano Nuzzo

Email: stefano.nuzzo@unimore.it

BREVE BIOGRAFIA

Stefano Nuzzo (S'17-M'18-SM'23) ha conseguito la Laurea Triennale e Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica presso l'Università di Pisa, Pisa, Italia, rispettivamente nel 2011 e nel 2014. Ha conseguito il dottorato di ricerca in Ingegneria Elettrica ed Elettronica nel 2018 presso la Università di Nottingham, Nottingham, Regno Unito, dove ha lavorato anche come Ricercatore all'interno del gruppo Power Electronics, Machines and Control (PEMC). A Gennaio 2019 si è trasferito a Modena, in Italia, dove è attualmente Ricercatore a tempo determinato di tipo B e docente di macchine e azionamenti elettrici presso il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" dell'Università di Modena e Reggio Emilia.

I suoi interessi di ricerca riguardano l'analisi, la modellazione e l'ottimizzazione di macchine e azionamenti elettrici, con particolare attenzione agli aspetti di sostenibilità e affidabilità di azionamenti sincroni basati su macchine a flusso radiale per applicazioni industriali e di trazione.

Recentemente è stato coinvolto in progetti legati all'iniziativa "More Electric Aircraft", tra cui due progetti H2020 Clean Sky "Reliable Aircraft Electrical Insulation System sElection" (RAISE) e "Automated Manufacturing of Wound Components for Next Generation Electrical machines" (AUTO-MEA), dove è stato leader di due Work Packages. È coinvolto anche in una serie di progetti finanziati dal programma per il clima, l'energia e la mobilità dell'UE, come per esempio "Switching-Cell-Array-based Power Electronics conversion for future electric vehicles (SCAPE)". Attualmente è rappresentante per l'Università di Modena e Reggio Emilia del Comitato Tecnico del progetto MSC H2020 RISE "Development of High Reliability motor drives for Next generation propulsion Applications (DORNA)". Inoltre, all'interno del Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari", Stefano ricopre i ruoli di Segretario della Commissione Ricerca e Presidente della Commissione Internazionalizzazione del Corso di Dottorato in Information & Communication Technologies.

Stefano Nuzzo è un senior member dell'IEEE, membro dell'IEEE Young Professionals, dell'IEEE Industrial Electronics Society (IES), dell'IEEE Industry Applications Society (IAS) e dell'IEEE Power Electronics Society (PELS). È costantemente al servizio della comunità scientifica come revisore per diverse riviste e conferenze IEEE e MDPI, ed è attualmente Associate Editor per IEEE PELS Transactions on Transportation Electrification e IEEE PES Transactions on Energy Conversion.

Nel 2021, ha co-organizzato il Workshop on Electrical Machine Design, Control and Diagnosis (WEMDCD) ed è il General Chair della prossima edizione dello stesso workshop, che si terrà presso l'Università di Malta ad Aprile 2025.

Stefano è autore o coautore di più di 80 pubblicazioni scientifiche che, secondo Scopus, hanno raggiunto ad oggi più di 1150 citazioni con un H-index pari a 19 (Luglio 2024). Ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale di II Fascia a Febbraio 2022 e di I Fascia a Dicembre 2023.

ISTRUZIONE

Apr. 2014 - 2018: Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica ed Elettronica

Power Electronics, Machines and Control Group, Faculty of Engineering, University of Nottingham, UK

Titolo della tesi: “On the Damper Cage of Salient-Pole Synchronous Generators”

Applicazione: Generatori sincroni a poli salienti per applicazioni in isola – in collaborazione con Cummins Generator Technologies (CGT)

Set. 2011 – Apr. 2014: Laura Magistrale in Ingegneria Elettrica

Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni, Università di Pisa, Italia

Set. 2006 – Mar. 2011: Laurea Triennale in Ingegneria Elettrica

Dipartimento di Ingegneria dei Sistemi Elettrici e dell'Automazione, Università di Pisa, Italy

ESPERIENZA PROFESSIONALE

Ago. 2022 – oggi: RTD-B presso l'Università di Modena e Reggio Emilia, Italia

Ott. 2020 – Lug. 2022: RTD-A presso l'Università di Modena e Reggio Emilia, Italia

Gen. 2019 – Set. 2022: Assegnista di Ricerca l'Università di Modena e Reggio Emilia, Italia

Mag. 2018 – Ago. 2018: Visiting Fellow presso l'Università di Pisa, Italia

Ott. 2017- Set. 2020: Research Fellow presso la University of Nottingham, Nottingham, UK

Apr. 2014 - Gen. 2018: Studente di Dottorato presso l'University of Nottingham, Nottingham, UK

Ago. 2016 – Ott. 2016: Visiting PhD presso l'Università di Pisa, Italia

Lug. 2015 – Dic. 2015: PhD Placement presso Cummins Generator Technologies, Stamford, UK

AREE Di INTERESSE

- Macchine e Azionamenti Elettrici
 - Analisi, modellazione e simulazione
 - Ottimizzazioni multi-fisiche
 - Progettazione “reliability-oriented” degli azionamenti elettrici
 - Avvolgimenti multifase
 - Effetti dei dispositivi di potenza ad elevate velocità di commutazione sul sistema d'isolamento delle macchine elettriche
 - Modellazione ad alta frequenza di macchine e azionamenti elettrici
 - Progettazione “sustainability-oriented” delle macchine elettriche
 - Ricerca e utilizzo di materiali sostenibili per gli avvolgimenti e i nuclei magnetici delle macchine elettriche
 - Progettazione, modellazione e ottimizzazione di macchine elettriche a contenuto ridotto di terre rare, come per esempio macchine a campo avvolto per applicazioni industriali e di trasporto.

PUBBLICAZIONI

Google scholar profile: <https://scholar.google.com/citations?user=2DbNT6MAAAAJ&hl=it&oi=ao>

GESTIONE DI PROGETTI DI RICERCA

- Leader di 2 Work Packages per i progetti H2020 Clean Sky 2 “**AUTO-MEA**” (**AUTO**ated **Manu**facturing of wound components for next generation **Electrical mACH**ines)
- Rappresentante per l’Università di Modena e Reggio Emilia del Comitato Tecnico del progetto MSCA-RISE - Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange (RISE) project DORNA - Development of high reliability motor drives for next generation propulsion applications
- Tutor o co-tutor di 5 studenti di Dottorato presso l’Università di Modena e Reggio Emilia (attuale).
- Co-tutor di 2 studenti di Dottorato presso la University of Nottingham (passato).

DIDATTICA

- Motorvehicle University of Emilia Romagna - “Electric Propulsion Systems” per il primo anno LM in Advanced Automotive Engineering
- Università di Modena e Reggio Emilia - “Electric Drives” per il secondo anno LM in Ingegneria del Veicolo
- Università di Modena e Reggio Emilia - “High Performance Electric Drives and Laboratory” per il secondo anno LM in Electronics Engineering (passato)
- Università di Modena e Reggio Emilia - “Advanced Electrical Machines for Green Transportation” per il secondo anno LM in Ingegneria del Veicolo (passato)
- Libera Università di Bolzano, “Industrial Automation and Mechatronics/Electric drives and machines” per il primo anno LM in Mechanical and Logistic Engineering (attuale)
- Libera Università di Bolzano, “Electric and hybrid mobility/Electric powertrains and batteries” per il primo anno LM in Energy Engineering (past)

ATTIVITA’ EDITORIALI

- Associate Editor per IEEE PES Transactions on Energy Conversion
- Associate Editor per IEEE PELS Transactions on Transportation Electrification
- General Chair per la prossima edizione 2025 dell’IEEE Workshop on Electrical Machine Design, Control and Diagnosis (WEMDCD), 9-10 April 2025, Valletta, Malta.
- Membro dell’Award Committee all’edizione 2023 dell’IEEE Workshop on Electrical Machine Design, Control and Diagnosis (WEMDCD), 13-14 April 2023, Newcastle, UK.
- Technical program co-chair per la sessione “Machine design and modelling” all’edizione 2021 dell’IEEE Workshop on Electrical Machine Design, Control and Diagnosis (WEMDCD), 8-9 April 2021, Modena, Italy.
- Topic Editor per la rivista MDPI Electronics
- Special session chair per la special session “Sustainable Electric Drives for E-Mobility” nella prossima edizione di ICEM 2024.
- Special session chair per la special session “Off-highway vehicle electrification: electric and hybrid powertrains components” nella prossima edizione di ICEM 2024.
- Special session chair per la special session “Hairpin Windings in Electrical Machines for Transportation” organizzata ad ICEM 2022.
- Special session chair per la special session “Ultra-Reliable Power Conversion for More Electric Transports” organizzata ad IECON 2019.
- Reviewer board member per la rivista MDPI Applied Science.
- Reviewer per diverse riviste e conference IEEE and MDPI.

PREMI EDITORIALI

- Outstanding Associate Editor di IEEE Transactions on Transportation Electrification (TTE) nel 2023.
- Star Reviewer di IEEE Transactions on Energy Conversion nel 2021
- Star Reviewer di IEEE Transactions on Energy Conversion nel 2020
- Outstanding Reviewer award per l'edizione 2020 della conferenza IEEE International Conference on Electrical Machines (ICEM), 23rd-26th April 2021, Gothenburg, Sweden.

PREMI COME MIGLIOR PAPER

- Coautore del contributo “Optimal Sizing of Hairpin Conductors in highway operation with PWM power supply”, premiato come best student paper all'edizione 2023 dell'IEEE Workshop on Electrical Machine Design, Control and Diagnosis (WEMDCD)
- Coautore del contributo “Refined Structural Design and Thermal Analyses of a High-Speed Wound-Field Generator for the More Electrical Aircraft”, premiato come best student paper all'edizione 2023 dell'IEEE Workshop on Electrical Machine Design, Control and Diagnosis (WEMDCD).
- Primo autore del contributo “Hairpin Windings: An Opportunity for Next-Generation E-Motors in Transportation,”, premiato come Featured Article dell'IEEE Industrial Electronics Magazine a Dicembre 2022.
- Coautore del contributo “Investigation of Resistivity Impact on AC Losses in Hairpin Conductors”, presented at the 47th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON 2021), premiato come Second prize paper award dell'IEEE IES Electrical Machines Technical Committee (EMTC) dell'Industrial Electronic Society (IES).
- Coautore del contributo “Improved Propulsion Motor Design for a Twelve Passenger All-Electric Aircraft”, premiato come best student paper all'edizione 2021 dell'IEEE Workshop on Electrical Machine Design, Control and Diagnosis (WEMDCD)
- Coautore del contributo “Multi Three-Phase Hairpin Windings for Electrical Machine High Speed Application: Possible Implementations”, premiato come best student paper all'edizione 2021 dell'IEEE Workshop on Electrical Machine Design, Control and Diagnosis (WEMDCD).

BREVETTI

Proprietario e inventore del brevetto cinese CN112865376A (Application number CN202110020702.6), dal titolo “INTEGRAL DAMPING WINDING, ROTOR AND MOTOR”, depositato dalla University of Nottingham Ningbo, Ningbo, China.