

# Gianvito Gallicchio

Dottore di ricerca (Ph.D.) in Ingegneria Elettrica e dell'informazione. L'attività di ricerca riguarda la progettazione, analisi e modellazione di macchine elettriche e azionamenti elettrici in accordo con le tematiche del settore scientifico disciplinare ING-IND/32.

---

## Esperienza

18/04/2023 – PRESENTE

**Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)** / Politecnico di Bari, Bari, Italia

Tematiche trattate:

- Progettazione, modellazione e analisi di macchine elettriche
- Controllo di macchine elettriche e convertitori elettronici di potenza

14/02/2023 – PRESENTE

**Docente a contratto** / Politecnico di Bari, Bari, Italia

Docente a contratto per i seguenti corsi erogati dal Politecnico di Bari:

- Electrical Drives for Industrial Applications (Corso di laurea magistrale in "Mechanical Engineering"). Il carico didattico è pari a 6 CFU
- Electric Machines and Systems for Energy: Electric Machines (Corso di laurea magistrale in "Energy Engineering" interateneo con l'università del Salento). Il carico didattico è pari a 3 CFU

01/11/2022 – 17/04/2023

**Borsista post-lauream** / Politecnico di Bari, Bari, Italia

Vincitore della borsa di studio post-lauream dal titolo "Studio in ambiente Matlab/Simulink di un sistema di intelligenza artificiale e sua implementazione in processi produttivi."

01/11/2019 – 31/10/2022

**Studente di dottorato** / Politecnico di Bari, Bari, Italia

Tematiche affrontate durante i tre anni di corso:

- Analisi e modellazione di accoppiamenti magnetici per applicazioni industriali
- Modellazione ed analisi di macchine elettriche attraverso approcci analitici e numerici
- Prove sperimentali su prototipi, incluso l'utilizzo di convertitori elettrici di potenza

27/11/21 – 26/01/22

**Collaboratore nell'ambito del progetto europeo IMOTHEP** / Politecnico di Bari, Bari, Italia

Vincitore dell'incarico di collaborazione dal titolo "Test su tecniche di controllo su azionamenti ad alta velocità" nell'ambito del progetto europeo "IMOTHEP". Sono state eseguite prove sperimentali su prototipi di macchine elettriche *high-speed*.

01/03/2021 – 31/05/2021

**Supporto didattico al corso "Power Electronic Converters"** / Politecnico di Bari, Bari, Italia

Attività di supporto alla didattica per il corso "Power Electronics Converters" principalmente in termini di tutoraggio agli studenti sia in forma individuale che collettiva.

02/05/2019 – 31/10/2019

**Titolare di assegno di ricerca/ Politecnico di Bari, Bari, Italia**

Vincitore del concorso pubblico per l'attribuzione dell'assegno di ricerca dal titolo "Progettazione di macchine elettriche e frizioni magnetiche per applicazioni in ambito food and beverage", finanziato dall'azienda AROL S.p.A.

06/11/2018 – 30/04/2019

**Ingegnere area Ricerca e Sviluppo/ AROL S.p.A., Viale Italia, 193, 14053, Canelli (AT)**

Analisi e modellazione di accoppiamenti magnetici per applicazioni nell'ambito *food & beverage applications*. Le principali mansioni hanno riguardato la progettazione ed analisi di motori elettrici e di frizioni magnetiche.

---

## Competenze

Lingua madre: ITALIANO

Altre lingue: INGLESE

- Letture: ottimo
- Scrittura: ottimo
- Pronuncia: buono

Competenze tecniche:

- Ottima capacità di *problem solving*
- Ottima capacità di lavorare in team
- Ottima capacità di organizzazione del lavoro
- Ottima capacità di modellazione analitica e numerica di azionamenti elettrici, macchine elettriche e convertitori elettronici di potenza
- Ottima padronanza di MATLAB/Simulink
- Ottima padronanza dei software per l'analisi elettromagnetica con il metodo agli elementi finiti:
  - FEMM (opensource FE suite)
  - MagNet (commercial FE suite)
  - Ansys Maxwell
- Ottima padronanza della suite di Office
- Ottima padronanza di MotorCad
- Buona padronanza di AutoCad

---

## Istruzione

01/11/2019 – 31/10/2022

**Dottorato di Ricerca (Ph.D.)/ Politecnico di Bari, Bari, Italia**

Tutor: Prof. Francesco Cupertino

Titolo della tesi: "High Speed Synchronous Machines: Modeling, Design and Limits"

05/11/2016 – 18/10/2018

**Laurea magistrale / Politecnico di Bari, Bari, Italia**

Relatore: Prof. Francesco Cupertino

Correlatore: Dr. Mauro Di Nardo

Titolo della tesi: "Sistemi di Controllo per Assi Roto-traslanti Integrati in Macchine per la Chiusura Automatica di Bottiglie"

Voto di laurea: 110/110 cum laude

01/08/2013 – 28/09/2016

**Laurea triennale** / Politecnico di Bari, Bari, Italia

Relatore: Prof. Enrico De Tuglie

Correlatore: Dr. Alessia Cagnano

Titolo della tesi: "Logiche di Controllo per l'Integrazione di Sistemi Fotovoltaici e Batterie"

Voto di laurea: 110/110 cum laude

---

## **Partecipazione a progetti di ricerca**

- 1) Vincitore del concorso per l'assegnio di ricerca dal titolo "Progettazione di macchine elettriche e frizioni magnetiche per applicazioni in ambito food and beverage", finanziato dall'azienda AROL S.p.A.
  - 2) Vincitore dell'incarico di collaborazione dal titolo "Test su tecniche di controllo su azionamenti ad alta velocità" nell'ambito del progetto europeo "IMOTHEP".
  - 3) Vincitore della borsa post-lauream di ricerca dal titolo "Studio in ambiente Matlab/Simulink di un sistema di intelligenza artificiale e sua implementazione in processi produttivi"
  - 4) Partecipazione nell'ambito del progetto europeo "FURTHER-Future Rivoluzionarie Tecnologie per velivoli più Elettrici".
- 

## **Relatore a conferenze/convegni**

- 1) 2023 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering (EEEIC): 1 (uno) articolo presentato
  - 2) 2023 IEEE International Electrical Machines and Drives Conference (IEMDC): 3 (tre) articoli scientifici presentato
  - 3) 2022 IEEE Energy Conversion Congress and Exposition (ECCE): 1 (uno) articolo scientifico presentato
  - 4) 2022 IEEE International Conference on Electrical Machines (ICEM): 3 (tre) articoli scientifici presentati
  - 5) 2021 IEEE Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON): 1 (uno) articolo scientifico presentato
  - 6) 2021 IEEE Workshop on Electrical Machines Design, Control and Diagnosis (WEMDCD): 2 (due) articoli scientifici presentati
  - 7) 2020 IEEE International Conference on Power Electronics, Drives and Energy Systems (PEDES): 3 (tre) articoli scientifici presentati
- 

## **Pubblicazioni**

- 1) G. Gallicchio and F. Cupertino, "Comparison Between Permanent Magnet Assisted Synchronous Reluctance Motors Considering Electric Vehicle Driving Cycle," 2023 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2023 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC/I&CPS Europe), Madrid, Spain, 2023, pp. 1-6, doi: 10.1109/EEEIC/ICPSEurope57605.2023.10194784.

- 2) G. Gallicchio, F. Cupertino, M. Di Nardo, M. Degano and C. Gerada, "Hybrid FE-Analytical Procedure for Fast Flux Map Computation of Permanent Magnets Assisted Synchronous Reluctance Machines," 2023 IEEE International Electric Machines & Drives Conference (IEMDC), San Francisco, CA, USA, 2023, pp. 1-7, doi: 10.1109/IEMDC55163.2023.10239011.
- 3) G. Gallicchio, F. Cupertino, M. Di Nardo, M. Reza Ilkhani and C. Gerada, "Design Methodologies of High Speed Surface Permanent Magnet Synchronous Machines," 2023 IEEE International Electric Machines & Drives Conference (IEMDC), San Francisco, CA, USA, 2023, pp. 1-7, doi: 10.1109/IEMDC55163.2023.10238984.
- 4) M. Di Nardo, [...], G. Gallicchio et al., "Optimal Design of Bearingless Multi-Three Phases Permanent Magnet Synchronous Machines," 2023 IEEE International Electric Machines & Drives Conference (IEMDC), San Francisco, CA, USA, 2023, pp. 1-7, doi: 10.1109/IEMDC55163.2023.10239027.
- 5) G. Gallicchio et al., "Surface Permanent Magnet Synchronous Machines: High Speed Design and Limits," in IEEE Transactions on Energy Conversion, doi: 10.1109/TEC.2022.3225224.
- 6) G. Gallicchio, M. Palmieri, F. Cupertino, M. Di Nardo, M. Degano and C. Gerada, "Permanent Magnets Assistance Design Methods of High-Speed Synchronous Reluctance Machines," 2022 IEEE Energy Conversion Congress and Exposition (ECCE), Detroit, MI, USA, 2022, pp. 1-8, doi: 10.1109/ECCE50734.2022.9947998.
- 7) O. Korman, M. Di Nardo, M. Degano, C. Gerada, G. Gallicchio and F. Cupertino, "On the Pole Pair Selection of Synchronous Reluctance Machines for Traction Applications," 2022 International Conference on Electrical Machines (ICEM), 2022, pp. 2114-2120, doi: 10.1109/ICEM51905.2022.9910687.
- 8) G. Gallicchio, M. Palmieri, F. Cupertino and M. Di Nardo, "Influence of the Cost Function on the Optimal Design of Magnetic Hysteresis Couplings," 2022 International Conference on Electrical Machines (ICEM), 2022, pp. 1-7, doi: 10.1109/ICEM51905.2022.9910938.
- 9) G. Gallicchio, M. Palmieri, F. Cupertino, M. Di Nardo, M. Degano and C. Gerada, "Design Methodologies of High Speed Synchronous Reluctance Machines," 2022 International Conference on Electrical Machines (ICEM), 2022, pp. 448-454, doi: 10.1109/ICEM51905.2022.9910624.
- 10) M. Di Nardo, G. Gallicchio et al., "High Speed Permanent Magnet Assisted Synchronous Reluctance Machine - Part II: Performance Boundaries," in IEEE Transactions on Energy Conversion, doi: 10.1109/TEC.2022.3176383.
- 11) G. Gallicchio et al., "High Speed Permanent Magnet Assisted Synchronous Reluctance Machines - Part I: A General Design Approach," in IEEE Transactions on Energy Conversion, doi: 10.1109/TEC.2022.3176382.
- 12) G. Gallicchio, M. Palmieri, F. Cupertino, M. Di Nardo, M. Degano and C. Gerada, "Influence of the Magnetic Load on High Speed Synchronous Reluctance Machines Design," IECON 2021 – 47th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, 2021, pp. 1-6, doi: 10.1109/IECON48115.2021.9589972.
- 13) M. Di Nardo, G. Gallicchio et al., "High Speed Synchronous Reluctance Machines: Materials Selection and Performance Boundaries," in IEEE Transactions on Transportation Electrification, doi: 10.1109/TTE.2021.3109452.
- 14) G. Gallicchio et al., "High Speed Synchronous Reluctance Machines: Modeling, Design and Limits," in IEEE Transactions on Energy Conversion, doi: 10.1109/TEC.2021.3086879.

- 15) Grasso, E., Palmieri, M., Mandriota, R., Gallicchio, G., Cupertino, F., & Nienhaus, M. (2021). Influence and compensation of the stator flux on the direct flux control sensorless technique for PMSMs. *The Journal of Engineering*.
- 16) G. Gallicchio, M. Palmieri, F. Cupertino and M. Di Nardo, "On the Radial Scalability of Magnetic Hysteresis Couplers," 2021 IEEE Workshop on Electrical Machines Design, Control and Diagnosis (WEMDCD), 2021, pp. 119-124, doi: 10.1109/WEMDCD51469.2021.9425669.
- 17) G. Gallicchio, M. Palmieri, F. Cupertino and M. Di Nardo, "Optimal Design of Magnetic Hysteresis Couplers," 2021 IEEE Workshop on Electrical Machines Design, Control and Diagnosis (WEMDCD), 2021, pp. 131-136, doi: 10.1109/WEMDCD51469.2021.9425644.
- 18) M. Palmieri, G. Gallicchio and F. Cupertino, "An Automated Design Procedure for the Power Density Optimization of IPM machines," 2020 IEEE International Conference on Power Electronics, Drives and Energy Systems (PEDES), 2020, pp. 1-6, doi: 10.1109/PEDES49360.2020.9379355.
- 19) G. Gallicchio, M. Palmieri, E. Grasso, M. Nienhaus and F. Cupertino, "Inductances Computation Using Finite Element Analysis for PMSM Sensorless Control," 2020 IEEE International Conference on Power Electronics, Drives and Energy Systems (PEDES), 2020, pp. 1-6, doi: 10.1109/PEDES49360.2020.9379864.
- 20) G. Gallicchio, M. Palmieri and F. Cupertino, "Comparison Between PM Motors for an Aircraft E-pump Drive," 2020 IEEE International Conference on Power Electronics, Drives and Energy Systems (PEDES), 2020, pp. 1-6, doi: 10.1109/PEDES49360.2020.9379506.
- 21) G. Gallicchio, M. D. Nardo, M. Palmieri and F. Cupertino, "Analysis, Design and Optimization of Hysteresis Clutches," in *IEEE Open Journal of Industry Applications*, vol. 1, pp. 258-269, 2020, doi: 10.1109/OJIA.2020.3042884.
- 22) G. Gallicchio, M. Palmieri, M. Di Nardo, and F. Cupertino, "Fast Torque Computation of Hysteresis Motors and Clutches Using Magneto-static Finite Element Simulation," *Energies*, vol. 12, no. 17, p. 3311, Aug. 2019.

---

## **Autodichiarazione e trattamento dati**

*Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 101/2018 e dell'art. 13 GDPR (Regolamento UE 2016/679) ai fini della ricerca e selezione del personale.*

*Ai sensi degli artt.46 e 47 del D.P.R. n. 445/00 e consapevole che le dichiarazioni mendaci sono punite ai sensi del Codice penale e delle leggi speciali in materia, secondo le disposizioni richiamate dall'art.76 del D.P.R.445/00, dichiaro che quanto sopra corrisponde a verità.*

Bari, 20/09/23

Firma

