

Antonino Di Gerlando

Ruolo: professore ordinario

Contatti:

- Indirizzo: Campus Leonardo – Piazza L. da Vinci, 32 - 20133 – Milano
- Telefono: +39-02-2399.3722
- Fax: +39-02-2399.3703
- Email: antonino.digerlando@polimi.it

Incarichi didattici:

Corso di [COSTRUZIONI E PROGETTO DI MACCHINE ELETTRICHE](#)

Corso di [MACCHINE ELETTRICHE](#)

Corsi non più erogati:

Corso di [COMPLEMENTI DI ELETTRONICA INDUSTRIALE DI POTENZA I + II](#)

Corso di [MACCHINE ELETTRICHE SPECIALI](#)

Incarichi istituzionali:

Vicedirettore del Dipartimento di Elettrotecnica

Membro della Commissione didattica passaggi e riconoscimenti

Membro della Commissione Regolarità della Facoltà dei Processi Industriali

Membro della Giunta di Dipartimento

Membro della Commissione tecnica di Ateneo per la valutazione delle proposte di Brevetto

Gruppo di Ricerca:

[Componenti e sistemi per la conversione di energia](#)

Formazione:

Laurea in Ingegneria Elettrotecnica - Politecnico di Milano

Curriculum sintetico:

Il prof. A. Di Gerlando, nato a Milano nel 1957, si è laureato in Ingegneria Elettrotecnica nel 1981 al Politecnico di Milano. Nel 1983 ha iniziato la sua attività nel ruolo di ricercatore presso il Dipartimento di Elettrotecnica dello stesso Politecnico, dove è divenuto professore di seconda fascia nel 1998 e professore di prima fascia nel 2004.

E' membro della Associazione Elettrica ed Elettronica Italiana (AEIT), membro del SC 22 G/301 del Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI), socio della Associazione IEEE.

Svolge attività di revisore per diverse riviste internazionali. Ha partecipato come coordinatore locale o responsabile nazionale a diversi progetti PRIN del MIUR.

Competenze e campi di ricerca:

Le ricerche del Prof. Di Gerlando sono focalizzate sullo studio e sul progetto delle macchine elettriche statiche e rotanti, dei convertitori e dei sistemi di azionamento.

Le principali tematiche di ricerca, insieme alle relative competenze maturate, riguardano: sistemi di levitazione magnetica; dispositivi magnetostrittivi speciali per la diagnostica strutturale; determinazione teorica e sperimentale delle perdite nelle macchine elettriche rotanti; modellistica elettromagnetica e termica delle macchine elettriche standard e speciali; progetto e studio del

funzionamento di macchine a magneti permanenti con configurazione innovativa, dotate di avvolgimenti di armatura concentrati, con disposizione a flusso radiale e assiale; analisi dei sistemi di conversione energetica da fonte eolica; modellizzazione analitica del campo magnetico al traferro di macchine sincrone isotrope e anisotrope, con eccitazione in corrente e a magneti permanenti; progetto e studio del funzionamento di macchine speciali di piccola taglia (motori passo-passo, motori universali, micromotori brushless ad alta velocità).

Su queste tematiche il Prof. Di Gerlando è autore o co-autore di oltre 120 lavori scientifici pubblicati a convegni e su riviste internazionali.

E', inoltre, co-inventore in due brevetti di invenzione industriale.

Affiliazioni:

IEEE – Industry Application Society

Premi e riconoscimenti:

Premio “Best Paper Award” (per la memoria “DC Polarized Current Transformers for the Measurement of Harmonic Noise: Numerical and Experimental Analysis”) ricevuto durante il Congresso Internazionale IEEE-ICHPS V, International Conference on Harmonics in Power Systems, Atlanta, Georgia, USA, settembre 1992.

Brevetti:

- Brevetto Italiano: “Eccitatore torsionale perfezionato per prove non distruttive di diagnostica strutturale” (Domanda di brevetto N° 20885 A/87, inventori L. Dossi, A. Di Gerlando), presentata il 12 Giugno 1987 all'Ufficio Provinciale Industria Commercio ed Artigianato di Milano; estensione in Gran Bretagna: “Improved torsional exciter for non-destructive tests of structural members”, UK Patent Application GB2205948A, 9 giugno 1988.
- Brevetto Italiano: “Macchina elettrica sincrona a bobine concentrate”, (Domanda N° MI2002A 001186, inventori A. Di Gerlando, M. Ubaldini), presentata alla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Milano il 31/05/2002; estensione europea: “Synchronous Electrical Concentrated Coil Machine”, EP 1 514 340 B1, 26 maggio 2003.

Principali pubblicazioni:

1. M. Andriollo, T. Bertonecchi, A. Di Gerlando: “ A Magnetic Network Approach to the Transient Analysis of Synchronous Machines”; *Compel, The Int. Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Eng.*, Vol.22, N°4, 2003, pp.953-968.
2. A. Di Gerlando, R. Perini, G. Rapi: “Equivalent Circuit for the Performance Analysis of Universal Motors”, *IEEE Trans. on Energy Conversion*, Vol.19, N.1, March 2004, pp.18-27.
3. A. Di Gerlando, R. Perini, M. Ubaldini: “High Pole Number, PM Synchronous Motor with Concentrated Coil Armature Windings”, Book “Recent Developments of Electrical Drives”, Best Papers from ICEM04 International Conference on Electrical Machines; S. Wiak, M. Doms, K. Komezda Editors, Springer, 2006, pp. 307-320, ISBN-10 1-4020-4534-4.
4. A. Di Gerlando, G. Foglia, R. Perini: “Analytical Model of the Magnetic Field in Doubly Slotted Electrical Machines With Distributed Windings and Evaluation of E.M.F. and Torque”, *Post Conf. Book of 11th Intern. Symposium on Electromag. Fields in Electrical Eng.*, Maribor, Slovenia, Sept. 18-20 2003; S. Wiak, A. Krawczyk, M. Trlep Ed.s, *Computer Eng. in Applied Electromagnetism*, 2005 Springer, UK, ISBN 1-4020-3168-8, pp.129-136.

5. A. Di Gerlando, G. Foglia, R. Perini: "Analytical Calculation of The Air-Gap Magnetic Field in Salient-Pole Three-Phase Synchronous Machines with Open Slots"; *Electromagnetic Fields in Mechatronics, Electrical and Electronic Engineering*, A. Krawczyk et al. (Eds.), IOS Press, 2006, Vol. 27, pp. 312-318; ISBN 1-58603-627-0.
6. A. Di Gerlando, R. Perini: "Model of the Commutation Phenomena in a Universal Motor", *IEEE Trans. on Energy Conversion*, Vol.21, N.1, March 2006, pp.27-33, ISSN: 0885-8969.
7. A. Di Gerlando, G. Foglia, R. Perini, M. Ubaldini: "PM synchronous machines with concentrated coil armature windings: analysis and test validation of Single Stator, Double Rotor, axial flux machines"; *Review Electrical Engineering (Archiv fur Elektrotechnik)*; Nov. 2006, DOI - 10.1007/s00202-006-0054-y.
8. A. Di Gerlando, G. Foglia, R. Perini: "Analytical Evaluation of Flux-Linkages and E.M.F.s in Synchronous Machines Considering Slotting, Saliency and Saturation Effects"; *Advanced Computer Techniques in Applied Electromagnetics*; S. Wiak et al. Ed.s, IOS Press, 2008, Vol. 30, ISBN 978-1-58603-895-3, pp. 192-201.
9. A. Di Gerlando, G. Foglia, R. Perini, M. Ubaldini: "Operation and Sizing Aspects of Converters for Wind Energy Systems Equipped with Direct-Drive, Permanent Magnet Generators"; *Proc. of ICEM08, Intern. Conference on Electrical Machines*, Vilamoura, Portugal, 6-9 Sept. 2008, Conf. Record on CD: Paper N° 1534, ISBN 978-1-4244-1736-0.
10. A. Di Gerlando, G. Foglia, R. Perini: "Permanent Magnet Machines for Modulated Damping of Seismic Vibrations: Electrical and Thermal Modeling", *IEEE Trans. on Industrial Electronics*, Vol. 55, Issue 10, Oct. 2008 Page(s): 3602 - 3610 Digital Object Identifier 10.1109/TIE.2008.928105.