

Curriculum vitae

Antonino Oscar Di Tommaso
Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni (DIEET) - Università degli Studi di Palermo
Viale delle Scienze, Ed. 9
90128 - Palermo
tel. +39 091 6615 311
fax +39 091 488452

Formazione e studi

Il dr. ing. Antonino Oscar Di Tommaso, **diplomato** al liceo scientifico “S. Cannizzaro” di Palermo A.S. 1991/1992 con la votazione di 58/60, si è **laureato in Ingegneria Elettrica** presso l’Università degli Studi di Palermo il 29 ottobre 1999 con il voto di 110/110 e la lode, discutendo la tesi dal titolo: *“Studio e realizzazione di un banco automatico di prova di azionamenti elettrici con macchina a corrente continua”*, relatore il prof. ing. Vittorio Cecconi, per la quale la Commissione di Laurea ha espresso particolare apprezzamento.

Ha espletato il servizio militare dal novembre del 1999 al mese di agosto dell’anno 2000.

Ha conseguito l’**abilitazione all’esercizio della professione di ingegnere** presso l’Università degli Studi di Palermo nel mese di Aprile dell’anno 2000.

Ha conseguito il titolo di **Dottore di Ricerca in Ingegneria Elettrica** (XV ciclo) il 4 febbraio 2004 presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica (D.I.E.) della Facoltà di Ingegneria dell’Università degli Studi di Palermo, discutendo la tesi dal titolo: *“Il controllo per la minimizzazione delle perdite e la misura della velocità e della posizione angolare con alte prestazioni e bassi costi negli azionamenti elettrici con motori sincroni a magneti permanenti: studio e realizzazione di un adatto sistema digitale”*, docente tutor: prof. ing. Vittorio Cecconi e prof. ing. Rosario Miceli.

Attività lavorativa e di ricerca

Nel mese di settembre del 2004 è stato nominato cultore della materia relativamente alle discipline del S.S.D. ING-IND/32 “Convertitori, Macchine e Azionamenti Elettrici” attivate presso la Facoltà di Ingegneria dell’Università di Palermo.

Dal primo agosto 2004 è stato titolare di un **assegno di ricerca** presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica dell’Università di Palermo nell’ambito della ricerca dal titolo *“analisi teorica e sperimentale per l’ottimizzazione delle macchine elettriche e dei convertitori elettronici di potenza nei sistemi automatizzati di produzione locale dell’energia elettrica”*, tutor prof. Ing. Vittorio Cecconi.

Dal 01 settembre 2006 è **Ricercatore universitario** nel settore scientifico disciplinare ING-IND/32 - Convertitori, macchine e azionamenti elettrici, assegnato alla Facoltà di Ingegneria dell’Università degli Studi di Palermo, con afferenza al Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni.

E' Componente del Comitato Tecnico 105 - Celle a Combustibile - del CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) dal 2004.

Si dedica ai seguenti temi di ricerca: controllo innovativo di azionamenti elettrici con motori asincroni e sincroni a magneti permanenti, controllo di generatori asincroni e sincroni a magneti permanenti, diagnostica delle macchine elettriche rotanti, progettazione e ottimizzazione prestazionale di motori sincroni a magneti permanenti, ottimizzazione di avvolgimenti elettrici.

ATTIVITÀ DIDATTICA

Insegnamenti

Nell'A.A. 2003/2004 ha svolto in qualità di docente a contratto presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Palermo il corso di “*Controllo di Azionamenti Elettrici*” 5 CFU - Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione, A.A. 2003/04.

Nell'A.A. 2004/2005 ha svolto l'incarico di insegnamento del corso di “*Macchine Elettriche*” (5 CFU) per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione - Facoltà di Ingegneria dell'Università di Palermo.

Nell'A.A. 2005/2006 ha svolto l'incarico di insegnamento del corso di “*Modellistica delle Macchine Elettriche*” (6 CFU) per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione - Facoltà di Ingegneria dell'Università di Palermo.

Negli A.A. 2006/07, 2007/08 e 2008/09 ha ottenuto l'affidamento e ha svolto gli incarichi di insegnamento dei corsi di “*Macchine Elettriche II*” (6 CFU) e “*C. I. di Calcolo Numerico, Programmazione e Fondamenti di Informatica*” (modulo Programmazione e Fondamenti di informatica da 3 CFU) per il Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica RGSA – presso il polo di Caltanissetta.

Nell'anno accademico 2007-2008 ha svolto attività di docenza per i discenti del Master Universitario di 1° livello dal titolo “*Tecnologia, Economia e Sostenibilità di Sistemi Automatizzati per la Generazione Distribuita di Energia Elettrica*” Facoltà di Ingegneria - Università degli Studi di Palermo.

Ha ottenuto l'affidamento degli incarichi di insegnamento dei corsi di “*Macchine Elettriche*” (6 CFU) e di “*C.I. Elettronica ed Elettronica Industriale di Potenza*” (modulo di Elettronica Industriale di Potenza da 6 CFU) per l'A.A. 2009/2010 nell'ambito del Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica RGSA – presso il polo di Caltanissetta.

Ha svolto nel 2003 a Catania l'unità didattica “*Strumentazione per la misura dei campi*” - “*Strumenti di misura dei segnali nel dominio del tempo e della frequenza*” - nell'ambito del corso “*Addetti alla misurazione dell'inquinamento elettromagnetico sul territorio*” – Progetto n. 1999/IT.16.1PO.011/108/7.2.4/009.

E' stato supplente-tutor del corso di “*Elementi di Elettronica industriale*” con modalità teledidattica (Consorzio NETTUNO) per l'A.A. 2003/2004.

Negli A.A. 2004/05, 2005/06, 2006/07, 2007/08, 2008/09 è stato docente esaminatore-tutor del corso di “*Qualità nei prodotti e nei processi*” (6 CFU) con modalità teledidattica (Consorzio NETTUNO) dei Corsi di Laurea in Ingegneria Meccanica ed Elettrica– Facoltà di Ingegneria - Università degli Studi di Palermo.

Negli A.A. 2003/2004, 2004/2005, 2006-2007 è stato docente esaminatore/tutor per il corso con modalità teledidattica (Consorzio Nettuno) dell'insegnamento di “*Azionamenti Elettrici II*” (5 CFU) del Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica – Facoltà di Ingegneria - Università degli Studi di Palermo.

Nel 2007 e nel 2009 in qualità di **tutor universitario** ha guidato le attività di tirocinio degli allievi Ignazio Gioè e Alfredo Campo.

Tesi di laurea e di dottorato di ricerca

E' stato **relatore** delle seguenti tesi di laurea per il Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica - Facoltà di Ingegneria - Università degli Studi di Palermo:

1. “*Gli azionamenti elettrici negli ascensori: evoluzione tecnica e aspetti normativi*”, tesista Michele Carlino, relatore ing. Antonino Oscar Di Tommaso, A.A. 2007/2008.
2. “*Studio delle curve di capability di due turboalternatori dell'Ansaldo con impianto di raffreddamento di tipo diretto*”, tesista Alfredo Campo, relatore ing. Antonino Oscar Di Tommaso, correlatore ing. Silvio Raneri, A.A. 2008/2009.

E' stato **relatore** delle seguenti tesi di laurea per il Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica per la Realizzazione e la Gestione dei Sistemi Automatizzati – Facoltà di Ingegneria - Università degli Studi di Palermo -Polo didattico di Caltanissetta:

- 1.

2. *“Macchine elettriche per la generazione eolica e sistemi di accumulo dell'energia elettrica”*, tesista Ignazio Gioè, relatore ing. Antonino Oscar Di Tommaso, correlatore ing. Diego La Cascia, A.A. 2005/2006.
3. *“Sviluppo e messa a punto di un sistema di simulazione e prove per macchine e azionamenti elettrici in corrente continua”*, tesista Angelo Lentini, relatori: ing. Antonino Oscar Di Tommaso, prof. ing. Giuseppe Ricco Galluzzo, A.A. 2006/2007.
4. *“Azionamenti elettrici in corrente continua: prove sperimentali per la didattica”*, tesista Francesco Brancatello, relatore ing. Antonino Oscar Di Tommaso, correlatore prof. ing. Rosario Miceli, A.A. 2007/2008.
5. *“Il Controllo ad orientamento di campo: simulazione e implementazione di un azionamento elettrico con motore asincrono”*, tesista Emanuele Lorina, relatore ing. Antonino Oscar Di Tommaso, A.A. 2007/2008.
6. *“L'ottimizzazione del rapporto coppia/peso nei motori sincroni a magneti permanenti annegati in funzione della struttura rotorica: una possibile soluzione migliorativa”*, tesista Pietro Ognibene, relatore ing. Antonino Oscar Di Tommaso, anno 2008/2009.

E' stato **correlatore** delle seguenti tesi di laurea per i Corsi di Laurea in Ingegneria Elettrica a Palermo e in Ingegneria Elettrica per la Realizzazione e la Gestione dei Sistemi Automatizzati – Facoltà di Ingegneria - Università degli Studi di Palermo -Polo didattico di Caltanissetta:

1. *“Controllo vettoriale sensorless negli azionamenti elettrici con motori sincroni a magneti permanenti”*, tesista Calogero Sciascia, relatore prof. ing. Rosario Miceli;
2. *“Metodi di diagnosi del guasto su barre rotoriche di motori asincroni. Validazione sperimentale”*, tesista Maurizio Bonomo, relatore prof. ing. Rosario Miceli;
3. *“Automazione navale – Ottimizzazione della regolazione automatica delle valvole termoregolatrici per il controllo della temperatura nel circuito di raffreddamento a bassa temperatura della nave da trasporto GRIMALDI LINES “GRANDE SAN PAOLO”*, tesista Luca Mineo, relatore prof. ing. Rosario Miceli;
4. *“Controllo sensorless di un azionamento elettrico con motore brushless a magneti permanenti. Risultati teorici e sperimentali”*, tesista Cosimo Rando, relatori prof. ing. Rosario Miceli e prof. ing. Francesco Alonge;
5. *“Generazione di energia elettrica negli edifici per il miglioramento della loro efficienza energetica”*, tesista Roberto Rizzo, relatore prof. ing. Vittorio Cecconi, correlatore ing. Antonino Oscar Di Tommaso, tutor ing. Costantino Scarantino, A.A. 2008/2009.

E' **co-tutor** della seguente tesi di dottorato in Ingegneria dei Trasporti del XXIII ciclo:

1. *“Analisi delle del trasporto combinato strada – rotaia (autostrada viaggiante) sia da un punto di vista economico che tecnico. Analisi e prospettive dei trasporti effettuati con carri ultrabassi in Sicilia. Valutazione tecnico economica di differenti soluzioni tecnologiche del trasporto combinato”*, dottorando ing. Dario Macaluso, tutor prof. Giuseppe Salvo, co-tutor ing. Antonino Oscar Di Tommaso.

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

- [1] A. O. Di Tommaso, R. Miceli, *"A Mathematical Model and Test Bench For Vibration Spectral Analysis to Detect a Broken Bar in Squirrel Cage Induction Motors"*, IEEE SDEMPED 2001, September 1-3, 2001 Grado, Italy, pp. 617-622.
- [2] V. Di Dio, A. O. Di Tommaso, R. Miceli, G. Tinè, *"Compatibilità elettromagnetica e sicurezza elettrica dell'azionamento elettrico di propulsione e del sistema di telemonitoraggio in una carrozzella per disabili"*, Congresso Internazionale TIMED 2001, Convegno Monotematico *"Veicoli con sistemi di telediagnosi per la mobilità ecocompatibile di disabili in ambiente urbano"*, Genova 26-27 Settembre 2001.
- [3] V. Di Dio, C. Cavallaro, A. O. Di Tommaso, R. Miceli, A. Raciti, *"Test Cycles for the Characterization for Electrical Drives in Wheelchair Applications"*, Fourth IEEE International Caracas Conference on Devices, Circuits and Systems, ICCDCS'02, Aruba 17-19 Aprile 2002, pp. P021-1-6.
- [4] A. O. Di Tommaso, R. Miceli, A. Raciti, M. Trapanese, *"Algoritmi di minimizzazione delle perdite negli azionamenti elettrici con motori sincroni a magneti permanenti"*, Pubblicazione Interna CE.RI.S.E.P. – C.N.R. n° 322, aprile 2002.
- [5] C. Cavallaro, A. O. Di Tommaso, R. Miceli, A. Raciti, G. Ricco Galluzzo, M. Trapanese, *"Efficiency Improvement of Inverter-Fed Permanent Magnet Synchronous Motors"*, digest pubblicato al congresso internazionale *"3rd International Conference on Energy Efficiency in Motor Driven Systems"*, EEMODS'02, Treviso, Italy, 18-20 settembre 2002, pg. 87.
- [6] C. Cavallaro, A. O. Di Tommaso, R. Miceli, A. Raciti, G. Ricco Galluzzo, M. Trapanese, *"Efficiency Improvement of Inverter-Fed Permanent Magnet Synchronous Motors"*, memoria pubblicata sul volume *"Energy Efficiency in Motor Driven Systems"*, Francesco Parasiliti & Paolo Bertoldi Editors, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2003, ISBN 3-540-00666-4, pp. 490-497.
- [7] A. O. Di Tommaso, R. Miceli, *"Validazione sperimentale di un nuovo algoritmo di controllo a minime perdite di azionamenti elettrici con motori sincroni a magneti permanenti per veicoli elettrici"*, 14° Seminario interattivo: *"Azionamenti Elettrici, Evoluzioni Tecnologiche e Problematiche Emergenti"*, Bressanone (BZ), 18-20 marzo 2003.
- [8] C. Cavallaro, A. O. Di Tommaso, R. Miceli, A. Raciti, G. Ricco Galluzzo, M. Trapanese, *"Analysis a DSP Implementation and Experimental Validation of a Loss Minimization Algorithm Applied to Permanent Magnet Synchronous Motor Drives"*, IECON 2003, the 29th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, Roanoke VA (USA), November 2nd to 8th, 2003, pp. 312-317.
- [9] A. O. Di Tommaso, R. Miceli, *"A New High Accuracy Software Based Resolver-to-Digital Converter"*, IECON 2003, the 29th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, Roanoke VA (USA), November 2nd to 8th, 2003, pp. 2435-2440.
- [10] C. Cavallaro, A. O. Di Tommaso, R. Miceli, A. Raciti, G. Ricco Galluzzo, M. Trapanese, *"Monitoring and Diagnoses by a Vibration Analysis Procedure of Incipient Failures in Squirrel Cage Induction Motors Due to Cracked or Broken Bars"*, SPEEDAM 2004, Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation & Motion, Capri (Italy), June 16th to 18th, 2004, pp. 839-845.
- [11] C. Cavallaro, A. O. Di Tommaso, R. Miceli, A. Raciti, G. Ricco Galluzzo, M. Trapanese,

“Monitoring and Diagnoses by a Vibration Analysis Procedure of Incipient Failures in Squirrel Cage Induction Motors Due to Cracked or Broken Bars”, Short Papers Proceedings, SPEEDAM 2004, Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation & Motion, Capri (Italy), June 16th to 18th, 2004, Vol. 2, pp. F3B-21 - F3B-24.

- [12] V. Cecconi, A. O. Di Tommaso, *“New Design Parameters Introduction in the Adoption of the Technological Innovation for Sustainable Development”*, EETI 2004, Energy, Environment and Technological Innovation, Rio de Janeiro (Brazil), 4-7 October 2004.
- [13] F. Alonge, A. O. Di Tommaso, F. Genduso, R. Miceli, C. Rando: *“Controllo innovativo sensorless per motori sincroni a magneti permanenti”*, Rapporto Interno n° 231 del Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni, febbraio 2005.
- [14] C. Cavallaro, A. O. Di Tommaso, R. Miceli, A. Raciti, G. Ricco Galluzzo, M. Trapanese, *“Efficiency Enhancement of Permanent Magnet Synchronous Motor Drives by on-Line Loss Minimization Approaches”*, IEEE Transactions on Industrial Electronics, Volume 52, Issue 4, Aug. 2005 Page(s):1153–1160.
- [15] A. O. Di Tommaso, S. Di Tommaso, *“Simulations of Experimentations for a New Teaching-Learning Methode: two Examples by means of Applications in Electrical Machines and in Fluid Dynamics”*, WCCEE 2006 - 10th IACEE World Conference on Continuing Engineering Education, Vienna (Austria), April 19-21, 2006.
- [16] F. Alonge, A. O. Di Tommaso, R. Miceli, C. Rando, *“Sensorless Control of Permanent Magnet Synchronous Motors for Wide Speed Range Applications”*, SPEEDAM 2006, International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation & Motion, Taormina (Italy), May 23 – 26, 2006, Page(s):1008–1013.
- [17] V. Cecconi, V. Di Dio, A. O. Di Tommaso, D. La Cascia, R. Miceli, *“Test Bench Realization and Application of Specific Working Cycles for the Characterization of Wheelchair Electrical Drives”*, International Symposium on Industrial electronics-ISIE 2006, Montreal, Canada, 9-13 July 2006, pp. 2188-2193.
- [18] V. Cecconi, V. Di Dio, A. O. Di Tommaso, D. La Cascia, R. Miceli, *“High Performance Field Oriented Rotor Control of Induction Generators”*, XVII International Conference on Electrical Machines-ICEM 2006, Chania, Crete Island, Greece, September 2-5, 2006, paper id 322, pp. 1-6.
- [19] A. O. Di Tommaso, R. Miceli, G. Ricco Galluzzo, M. Trapanese, *“Efficiency Control for Permanent Magnet Synchronous Generators”*, International Conference on Industrial Technology-ICIT 06, Mumbai, India. December 15-17, 2006, pp. 2079-2084.
- [20] A. O. Di Tommaso, R. Miceli, G. Ricco Galluzzo, M. Trapanese, *“Optimum Performance of Permanent Magnet Synchronous Generators Coupled to Wind Turbines”*, IEEE Power Engineering Society General Meeting 2007, Tampa, Florida, USA, 24-28 June 2007, pp. 1-7.
- [21] A. O. Di Tommaso, R. Miceli, G. Ricco Galluzzo, M. Trapanese, *“Efficiency Maximization of Permanent Magnet Synchronous Generators Coupled to Wind Turbines”*, IEEE Power Electronics Specialists Conference, 2007. PESC 2007, Orlando, Florida, USA. 17-21 June 2007, pp. 1267-1272.
- [22] V. Cecconi, V. Di Dio, A. O. Di Tommaso, S. Di Tommaso, D. La Cascia, R. Miceli, *“Active power maximizing for wind electrical energy generating systems moved by a modular multiple blade fixed pitch wind turbine”*, SPEEDAM 2008, International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion, Ischia, Italy. 11-13 June 2008, pp. 1-6.

- [23] J. R. Cardoso, V. Cecconi, A. O. Di Tommaso, D. La Cascia, R. Miceli, P. A. C. Rosas, M. B. C. Salles, C. A. F. Sartori, S. R. Silva, R. G. De Oliveira, “*Wind Electrical Energy Generating Systems EMC. A Dedicated Experimental Simulator for Tests*”, Proceedings of the 2008 International Conference on Electrical Machines, Vilamoura, Portugal, 6-9 September, 2008, p. 1-6, ISBN/ISSN: 978-1-4244-1736-0.
- [24] V. Di Dio, A. O. Di Tommaso, D. La Cascia, R. Miceli, “*Un sistema di generazione di energia elettrica da fonte eolica mosso da una nuova turbina eolica modulare del tipo a passo fisso*”, 10° Convegno Nazionale di Ingegneria del Vento, Cefalù (PA) – Italia, 8-11 giugno 2008, pp. 1.
- [25] A. O. Di Tommaso, S. Favuzza, F. Genduso, R. Miceli, G. Ricco Galluzzo, “*Approccio allo Sviluppo di Sistemi Diagnostici per il Funzionamento Fault Tolerant delle Micro-grid*”, accettato per la pubblicazione al Convegno Nazionale AEIT 2009, “Sostenibilità energetica: Tecnologie e Infrastrutture - La ricerca incontra l'industria”, Catania, 27-29 settembre 2009.
- [26] R. Miceli, D. La Cascia, C. Rando, R. Liga, A. O. Di Tommaso, F. Genduso, V. Di Dio, G. Ricco Galluzzo, V. Cecconi, “*Il Laboratorio per lo Sviluppo Sostenibile e il Risparmio Energetico (SDESLab) nell'ambito industriale siciliano*”, accettato per la pubblicazione al Convegno Nazionale AEIT 2009, “Sostenibilità energetica: Tecnologie e Infrastrutture - La ricerca incontra l'industria”, Catania, 27-29 settembre 2009.

Palermo, 13/01/10

ing. Antonino Oscar Di Tommaso