

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome FRANCESCO
Cognome ALONGE
Recapiti Ed. 10, Ingegneria, DEIM, 09123863602
Telefono 091-23863602
E-mail francesco.alonge@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

Formazione

- Laurea in Ingegneria Elettronica, 1972
- Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere, 1974
- Titolare di una borsa di studio di addestramento didattico-scientifico presso la Cattedra di "Controlli Automatici" della Facoltà di Ingegneria di Palermo, per il biennio 1972-1974, rinnovata per il successivo biennio 1974-1976.

Posizioni ricoperte

- Titolare di un contratto quadriennale di ricerca assegnato dal Ministero della Pubblica Istruzione (Legge 766/73) nel periodo 1 dicembre 1974 - 29 ottobre 1978.
- Assistente ordinario di "Controlli Automatici" presso la Facoltà di Ingegneria di Palermo a partire dal 30 ottobre 1978.
- Professore incaricato dal 1979 al 1985;
- Professore associato dal giugno 1985;
- Professore Straordinario dal mese di ottobre 2002.
- Professore Ordinario dal mese di ottobre 2005.

Incarichi istituzionali

- Direttore del Dipartimento di Ingegneria dell'Automazione dal novembre 2007 al dicembre 2010.
- Presidente del Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria dell'Automazione dall'A.A. 2001-2002 all'A.A. 2004-2005 e dall'A.A. 2007-2008 a tutt'oggi.
- Membro della Commissione per la conferma in ruolo dei Ricercatori Universitari del SSD ING-INF/04 nel biennio 2005-2006 e 2010-2012, assegnato dal MIUR.
- Coordinatore del Dottorato di Ricerca in "Matematica e Automatica per l'innovazione Scientifica e Tecnologica", XXIV ciclo;
- Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni, Matematica e Automatica, cicli XXV e XXVI.

Posizioni per attività di ricerca

- Coordinatore locale di progetti PRIN 1999-2001, 2008-2009 e 2009-2011
- Componente dell'unità di ricerca locale nell'ambito di progetti PRIN (o 40%) negli anni 1997, 1999, 2000, 2002;
- Coordinatore di progetti ex 60% a partire dal 1980
- Presidente della Sezione Sicula dell'ANIPLA.
- Tutor di un assegno di ricerca dal titolo "Controllo di Sistemi Robotici", durata 12 mesi per l'anno 2005.
- Tutor di un assegno di ricerca dal titolo Controllo innovativo della propulsione elettrica in ambito Automotive, durata 2 anni, rinnovato per altri 2, a partire dal mese di febbraio 2005.

Altre notizie

- Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in "Automazione e matematiche per i processi economici e industriali"
- Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in "Ingegneria dell'Automazione e dei Sistemi"
- Tutor di circa 10 tesi finali di Dottorato.
- Membro IEEE.
- Relatore di circa 130 tesi di laurea nell'area dell'Automatica.

Premi riconosciuti per attività di ricerca

- Premio Kelvin assegnato da "The Institution of Electrical Engineers Council" per l'articolo:

F. Alonge, F. D'Ippolito, G. Ferrante, F. M. Raimondi, "Parameter identification of induction motor model using genetic algorithms," *IEE Proc. on Control Theory and Applications*, Vol. 145, November 1998, pp.587-593. **Premio Kelvin**

assegnato da "The Institution of Electrical Engineers Council".

ATTIVITA' DIDATTICA

Negli anni 1974-1977 ha svolto le esercitazioni, sia teoriche che sperimentali, dei corsi di *Controlli Automatici*, *Complementi di Controlli Automatici* e *Tecnica e Applicazioni dei Controlli Automatici*.

E' stato professore incaricato di *Controlli Automatici* (corso serale) presso la Facoltà di Ingegneria di Palermo negli anni accademici 1979-80, 1980-81 e 1981-82, Professore incaricato di *Controlli e Servomeccanismi* presso la Facoltà di Ingegneria di Palermo a partire dal 12 marzo 1982, professore associato di *Controlli e Servomeccanismi* dal giugno 1985, di *Elementi di Automatica* dall'anno accademico 1991-92 e di *Fondamenti di Automatica* dall'anno accademico 1995-96 al 2001-02.

Dall'anno accademico 1988-89 al 2001-2002 ha svolto il corso di *Strumentazione e Misure per l'Automazione* per gli allievi dei corsi di laurea in Ingegneria Elettrotecnica (poi Elettrica) ed Elettronica e dall'anno accademico 1995-96 anche per il corso di laurea in Ingegneria Informatica.

A partire dalla istituzione del Nuovo Ordinamento degli studi di Ingegneria ha svolto i seguenti corsi.

A.A. 2001/2002

Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica N.O. (5 CFU).

Controlli (Fondamenti di Automatica), Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica N.O. (3 CFU).

Strumentazione e Misure per l'Automazione, Corsi di Laurea in Ingegneria dell'Automazione, Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni (5 CFU).

A.A. 2002/2003

Fondamenti di Automatica, Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale V.O..

Ingegneria e Tecnologia dei Sistemi di Controllo, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione (5 CFU).

Ingegneria e Tecnologia dei Sistemi di Controllo, Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica ed Elettrica V.O..

Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica N.O. (5 CFU). *Strumentazione e misure per l'Automazione*, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione (5 CFU).

A.A. 2003/2004

Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica N.O. (5 CFU).

Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica N.O. (5 CFU), Facoltà di Ingegneria, Università di Palermo, Sede di Agrigento

Fondamenti di Automatica, Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Aerospaziale (12 CFU).

A.A. 2004-2005

Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica N.O. (5 CFU).

Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica N.O. (5 CFU), Facoltà di Ingegneria, Università di Palermo, Sede di Agrigento

Fondamenti di Automatica, Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Aerospaziale (12 CFU).

Ingegneria e Tecnologia dei Sistemi di Controllo, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione (5 CFU).

A.A. 2005-2006

Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica N.O. (9 CFU).

Fondamenti di Automatica, Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Aerospaziale (12 CFU).

Ingegneria e Tecnologia dei Sistemi di Controllo, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione (6 CFU).

Controllo Robusto, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione (6 CFU).

A.A. 2006-2007

Controlli Automatici, Corsi di Laurea in Ingegneria dell'Automazione, Elettrica, Meccanica, Ingegneria delle telecomunicazioni N.O. e laurea specialistica in Ingegneria Aerospaziale (12 CFU) e Meccanica (6 CFU).

Controllo Robusto, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione (6 CFU).

Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica N.O. (9 CFU), Facoltà di Ingegneria, Università di Palermo, Sede di Agrigento

Ingegneria e Tecnologia dei Sistemi di Controllo, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione (6 CFU).

A.A. 2007-2008

Controlli Automatici, Corsi di Laurea in Ingegneria dell'Automazione, Elettrica, Ingegneria delle telecomunicazioni e lauree specialistiche in Ingegneria Aerospaziale (12 CFU) e Meccanica (6 CFU)

Controllo Robusto, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione (6 CFU).

Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica N.O. (9 CFU), Facoltà di Ingegneria, Università di Palermo, Sede di Agrigento

Ingegneria e Tecnologia dei Sistemi di Controllo, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione (6 CFU).

A.A. 2008-2009

Controlli Automatici, Corsi di Laurea in Ingegneria dell'Automazione, Elettrica, Elettronica, Ingegneria delle telecomunicazioni e lauree specialistiche in Ingegneria Aerospaziale e Meccanica (9 CFU).

Controllo Robusto, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione (6 CFU).

Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica N.O. (9 CFU), Facoltà di Ingegneria, Università di Palermo, Sede di Agrigento

A.A. 2009-2010

Controlli Automatici, Corsi di Laurea in Ingegneria dell'Automazione, Elettrica, Elettronica, Ingegneria delle telecomunicazioni e lauree specialistiche in Ingegneria Aerospaziale e Meccanica, (9 CFU).

Controllo Robusto, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione (6 CFU).

Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica N.O. (9 CFU), Facoltà di Ingegneria, Università di Palermo, Sede di Agrigento

A.A. 2010-2011

Controlli Automatici, Corsi di Laurea in Ingegneria dell'Automazione, Elettrica, Elettronica, Ingegneria delle telecomunicazioni e lauree specialistiche in Ingegneria Aerospaziale e Meccanica.

Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica N.O. (9 CFU), Facoltà di Ingegneria, Università di Palermo, Sede di Agrigento

Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica R.G.S.A. N.O. (6 CFU), Facoltà di Ingegneria, Università di Palermo, Sede di Caltanissetta

A.A. 2011-2012

Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, e laurea magistrale in Ingegneria Elettrica (12 CFU).

Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica N.O. (9 CFU), Facoltà di Ingegneria, Università di Palermo, Sede di Agrigento

Controllo Robusto, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione (9 CFU), Facoltà di Ingegneria, Università di Palermo.

A.A. 2012-2013

Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica (12 CFU), laurea magistrale in Ingegneria Elettrica (9 CFU) e laurea magistrale in Ingegneria Aerospaziale (9 CFU).

Controlli Automatici, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica N.O. (9 CFU), Facoltà di Ingegneria, Università di Palermo, Sede di Agrigento

Controlli Automatici 3, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione (9 CFU), Facoltà di Ingegneria, Università di Palermo.

RICERCHE FINANZIATE

- PRIN 1998-2000, dal titolo "Identificazione e controllo di sistemi con motore ad induzione e di manipolatori robotici" Partecipante al Programma di ricerca, responsabile locale prof. Tommaso Raimondi
- PRIN 1999-2001, dal titolo "Controllo innovativo di traiettoria per un veicolo autonomo sottomarino (AUV)", Partecipante al Programma di ricerca, responsabile nazionale prof. Conte Università Politecnica delle Marche
- PRIN 2000-2002, dal titolo "Strategie Innovative di Controllo di Azionamenti con Motori Asincroni per Trazione Elettrica ad Alta Velocità", coordinatore locale
- PRIN 2002-2004, dal titolo "Sviluppo di comportamenti autonomi sensor-based per robot mobili", Partecipante al Programma di ricerca, responsabile nazionale prof. Conte Università Politecnica delle Marche
- PRIN 2007-2009, dal titolo "Controllo di manipolatori robotici con meccanica nel loop", coordinatore locale
- PRIN 2009-2011, dal titolo "Attuatori, Sensori e Algoritmi di Controllo per la Cooperazione Uomo-Robot in Ambito Riabilitativo. Sviluppo di ortesi attive leggere per la riabilitazione motoria degli arti inferiori", coordinatore locale
- CORI 2004, progetto di ricerca dal titolo "Controllo di attuatori pneumatici e idraulici", in collaborazione con il prof. Barth dell'Università di Clausthal (Germania).
- CORI 2011, progetto di ricerca dal titolo "Veicoli elettrici per la mobilità urbana", in collaborazione con il prof. Maurizio Cirrincione, UTBM, Belfort, France.
- Inserito in gruppi di ricerca per progetti finanziati dall'Università (ex 60%) da vari anni.
- Inserito in gruppi di ricerca per vari progetti di rilevanza nazionale (MURST 40% ed ex MURST 40%).
- Coordinatore di ricerche finanziate dall'Università di Palermo (ex 60%) per vari anni;

ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

Società Italiana Docenti e Ricercatori in Automatica (SIDRA)

Institute for Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

Associazione nazionale italiana per l'Automazione (Anipla)

PUBBLICAZIONE

Articoli su riviste internazionali

1. F. Alonge, M. Cirrincione, F. D'Ippolito, M. Pucci, A. Sferlazza, "Parameter identification of linear induction motor model in extended range of operation by means of input-output data," *IEEE Transactions on Industry Applications*. In stampa.
2. F. Alonge, F. D'Ippolito, A. Sferlazza, "Sensorless Control of Induction Motor Drive Based on Robust Kalman Filter and Adaptive Speed Estimation," *IEEE Transactions on Industrial Electronics*. In stampa.
3. F. Alonge, F. D'Ippolito, "Adaptive Robot Control - An Experimental Comparison," *International Journal of Advanced Robotic Systems*, 2012, Vol. 9, 222:2012.
4. F. Alonge, M. Branciforte, F. Motta, "A novel method of distance measurement based on Pulse Position Modulation and synchronization of chaotic signals using ultrasonic sensors," *IEEE Transactions on Instrumentation and measurements*, vol. 58, 2009, pp. 318-329.
5. F. Alonge, T. Cangemi, F. D'Ippolito "Identification and robust control of DC/DC converter Hammerstein model," *IEEE Transaction on Power Electronics*, vol. 23, 2008, pp. 2990-3003.
6. F. Alonge, T. Cangemi, F. D'Ippolito, C. Grillo, F. Vitrano, "Estimation of Turbulence and State Based on EKF for a tandem Canard UAV," *AUTOMATIC CONTROL IN AEROSPACE*, Vol. 1, 2008, pp. 1-7.
7. F. Alonge, F. D'Ippolito, "Adaptive Control of Underactuated Underwater Vehicles," *AUTOMATIC CONTROL IN AEROSPACE*, Vol. 2, 2008, on-line.
8. F. Alonge, F. D'Ippolito, G. Giardina, T. Scaffidi, "Design and Low-Cost Implementation of an Optimally Robust Reduced-Order Rotor Flux Observer for Induction Motor Control," *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, vol. 54, 2007, pp. 3205-3216.
9. F. Alonge, F. D'Ippolito, "Design and Sensitivity Analysis of a Reduced-Order Rotor Flux Optimal Observer for Induction Motor Control," *Control Engineering Practice*, vol. 15, 2007, pp. 1508-1519.
10. F. Alonge, F. D'Ippolito, F. M. Raimondi, S. Tumminaro, "Nonlinear Modelling of DC/DC Converters Using the Hammerstein's Approach," *IEEE Transactions on Power Electronics*, vol. 22, 2007, pp. 1210-1221.
11. F. Alonge, F. D'Ippolito, T. Raimondi, "A Control Law for Robotic Manipulators Based on a Filtered Signal to Generate PD Action and Velocity Estimates," *International Journal on Robotics & Automation*, vol. 22, 2007, pp. 126-137.
12. F. Alonge, F. D'Ippolito, F. M. Raimondi, "Globally convergent adaptive and robust control of robotic manipulators for trajectory tracking," *Control Engineering Practice*, vol. 12, 2004, pp. 1091-1100.
13. F. Alonge, F. M. Raimondi, L. Ciancimino, "A New Approach for the Intelligent Gear Shift Using Artificial Intelligence and Fuzzy Logic", *WSEAS TRANSACTIONS ON SYSTEMS*. vol. 3, 2004, pp. 3330-3335.
14. F. Alonge, F. D'Ippolito, F. M. Raimondi, "System identification via optimized wavelet-based neural network," *IEE Proc. on Control Theory and Applications*, vol. 150/2, 2003, pp. 147-154.
15. F. Alonge, F. D'Ippolito, F. M. Raimondi, "An adaptive control law for robotic manipulator without velocity feedback," *Control Engineering Practice*, vol. 11/9, 2003, pp. 999-1005.
16. F. Alonge, E. Ardizzone, R. Pirrone, "Neural Classification of Multiple Sclerosis Lesions in MR Images," *International Journal of Knowledge-Based Intelligent Engineering Systems*, Vol.5, No.4, October 2001, pp. 32-41.
17. F. Alonge, F. D'Ippolito, F. M. Raimondi, "Least Squares and Genetic Algorithms for Parameters Identification of Induction Motors," *Control Engineering Practice*, Vol. 9/6, June 2001, pp.647-657.
18. F. Alonge, F. D'Ippolito, F.M.Raimondi, A. Urso: "Method for Designing PI-Type Fuzzy Controllers for Induction motor Drives", *IEE Proc. on Control Theory and Applications*, Vol. 148, No. 1, January, 2001, pp. 61-69.
19. F. Alonge, F. D'Ippolito, G. Ferrante, F. M. Raimondi, "Parameter identification of induction motor model using genetic algorithms," *IEE Proc. on Control Theory and Applications*, Vol. 145, November 1998, pp.587-593. **Premio Kelvin assegnato da "The Institution of Electrical Engineers Council"**.
20. F. Alonge, F. D'Ippolito, E. Morgavi, F.M. Raimondi, A. Urso, "Structural Optimization Via Genetic Algorithms of Neural Networks to Control Robotic Manipulator," *International Journal of Knowledge-Based Intelligent Engineering Systems*, Vol. 2, No. 1, January 1998, pp. 32-41.
21. F. Alonge, E. Miceli, "State Variable Approach for the Study of Steady-State Operation of CSI-Fed Induction Motor Drives," *International Journal of Energy Systems*, Vol. 10, No. 2, 1990, pp.67-73.
22. F. Alonge, T. Raimondi, "Microprocessor Optimal Control of Dual Converter-Fed DC Drives," *Electric Machines and Power Systems*, Vol. 9, 1984, pp. 113-130.
23. F. Alonge, E.Barnao, F. Rando, T. Raimondi, "A Method for Design of Linear Multivariable Control Systems," *Control and Computers*, Vol. 11, No. 1, 1983, pp.27-28.
24. F. Alonge, F. Rando, T. Raimondi, "Rotor Nonsynchronous Control of Induction Motors. Part.I: Determination of a Mathematical Model," *International Journal of Modelling and Simulation*, Vol. 3, No. 1, 1983, pp. 20-25.
25. F. Alonge, F. Rando, T. Raimondi, "Rotor Nonsynchronous Control of Induction Motors. Part.II: A Theoretic and Experimental Study," *International Journal of Modelling and Simulation*, Vol.3, No. 3, 1983, pp. 26-33.
26. F. Alonge, F. Rando, T. Raimondi, "A Mathematical Model and Digital Simulation of Complex Electric Networks Containing Two-State Semiconductor Elements," *Rozprawy Elektrotechniczne*, Polish Academy of Science, 29, z. 3, 1983, pp. 873-885.
27. F. Alonge, F. Rando, T. Raimondi, "Speed Control by Semiconductor Hyposynchronous Cascade," *Rozprawy Elektrotechniczne*, Polish Academy of Science, 25, z. 2, 1979, pp. 479 – 502

CONGRESSI INTERNAZIONALI

1. F. Alonge, E.Barnao, F. Rando, T. Raimondi, "A Method for the Design of the AC/DC Impulse-Commutated Converter Used in Hypo-Hypersynchronous Cascade Drivers," *Proc. of International Amse Conference, Modelling Simulation*, Paris-Sud, France July 1-3, 1982.

2. F. Alonge, E. Barnao, F. Rando, T. Raimondi, "A Method for Identification of the Electric Parameters of an Induction Motor Model," Proc. of *International Amse Conference, Modelling Simulation*, Paris-Sud, France July 1-3, 1982.
3. F. Alonge, E. Barnao, F. Rando, T. Raimondi, "A New Method for the Study of Asynchronous Motor Drives Rotor Controlled by Means of Static Converters," Proc. of *5th IASTED International Symposium Measurements and Control MECO '82*, Tunis, Tunisia, September 1-3, 1982.
4. F. Alonge, F. Rando, T. Raimondi, "SCR Stator Controlled Induction Motors: A New Method of Analysis and Experimental Study," Proc. of *5th IASTED International Symposium Measurement and Control MECO '82*, Tunis, Tunisia, September 1-3, 1982.
5. F. Alonge, E. Barnao, T. Raimondi, F. Rando, "Microprocessor Control of Converter-Fed Hypo-Hypersynchronous Cascade Drives," Proc. of *ETG/GMR Conference on Microelectronics in Power Electronics and Electrical Drives*, Darmstadt, October 12-14, 1982, pp. 355-362.
6. F. Alonge, E. Barnao, F. Rando, T. Raimondi, "PID Controller Synthesis Methods for Linear Multivariable Systems," Proc. of *IEEE International Conference MELECON '83*, Vol. 2, Athens, Greece, May 24-26, 1983.
7. F. Alonge, E. Barnao, F. Rando, T. Raimondi, "Study of Dynamic Behaviour Hypo-Hypersynchronous Cascade Closed Loop Control System: Mathematical Model and Digital Simulation," Proc. of *IEEE International Conference MELECON '83*, Vol. 2, Athens, Greece, May 24-26, 1983.
8. F. Alonge, E. Barnao, F. Rando, T. Raimondi, "Microprocessor-Based Suboptimal Control of Converter-Fed Hypo-Hypersynchronous Cascade Drives," Proc. of *3rd IFAC Control in Power Electronics and Electrical Drives*, Lausanne, Switzerland, September 12-13, 1983, pp. 523-530.
9. F. Alonge, T. Raimondi, "Microprocessor-Based Suboptimal Control of Converter-fed DC Motor Drives," Proc. of *6th IASTED International Symposium Measurement and Control MECO '83*, August 29-31, 1983.
10. F. Alonge, F. Rando, "Optimal Digital Control of DC Drives," Proc. of *Fourth International Symposium Modelling Identification and Control MIC 85*, Grindelwald, February 19-22, 1985, pp. 327-332.
11. F. Alonge, T. Raimondi, "Field Orientation Controller Design of CSI – FED Induction Motor Drive," Proc. of *IFAC Symposium on Microcomputer Application in Process Control*, Istanbul, Turkey, July 22-25, 1986, pp. A15-1 A15-7.
12. F. Alonge, T. Raimondi, "Design of a Reduced Order Bilinear Observer for Induction Motors," Proc. of *7th International Conference On Control Systems and Computer Science CSCS '87*, Vol. 1, Bucarest, Romania, May 27-30, 1987, pp. 46-55.
13. F. Alonge, E. Barnao, T. Raimondi, "A Control Law for Field Orientation PWM AC Drives," Proc. of *IASTED International Symposium on Applied Control, Filtering and Signal Processing*, Geneva, Switzerland, June 15-17, 1987, pp. 203-208.
14. F. Alonge, T. Raimondi, "A New Field Oriented Induction Machine Controller Based on both Optimal Control and Decoupling Techniques," Proc. of *International Power Electronics Conference*, Tokyo, Japan, 1990, pp. 75-82.
15. F. Alonge, T. Raimondi, "An Estimator of Rotor Flux of Induction Motor," Proc. of *6th Conference on Power Electronics and Motion Control*, Budapest, Hungary, October 1-3, Vol. 2, 1990, pp. 493-498.
16. F. Alonge, T. Raimondi - "Closed Loop Observers for Induction Motors," Proc. of *EPE 91 Conference*, Florence, Italy, 3-6 september, Vol. 3, 1991, pp. 557-561.
17. F. Alonge, "MRAC and Sliding Motion Control Techniques to Design a New Robust Controller for Induction Motor Drives," Proc. of *Power Conversion Conference*, Yokohama, Japan, April 19-21, 1993, pp. 290-296.
18. F. Alonge, T. Raimondi, "Adaptive Observer Based Robust Control for Motion Control Systems with Induction Motor," Proc. of *International Conference on Industrial Electronics, Control and Instrumentation*, Bologna, Italy, September 5-9, 1994, pp. 2091-2096.
19. F. Alonge, F. D'Ippolito, T. Raimondi, "A Fuzzy Sliding Controller for Motion Control Systems with DC Motors," Proc. of *IASTED International Conference on Systems and Control*, Lugano, Switzerland, June 20-22, 1994, pp. 65-71.
20. F. Alonge, F. M. Raimondi, "Model Reference Adaptive Control of Motion Control Systems with Induction Motor," Proc. of *IEEE International Symposium on Industrial Electronics*, Athens, Greece, July 10-14, 1995, pp. 803-808.
21. F. Alonge, T. Raimondi, "Indirect Adaptive Speed Control of Induction Motor Systems Based on Model Reference Identifiers," Proc. of *International Conference on Industrial Electronics, Control and Instrumentation*, Orlando, Florida, November 6-10, 1995, pp. 1035-1040.
22. F. Alonge, T. Raimondi, F. D'Ippolito, "Adaptive Control Strategies for Rigid Robots to Reduce Harmonic Content of Driving Torque and Compensate Coulomb Friction," Proc. of *International Conference on Industrial Electronics, Control and Instrumentation*, Taipei, Taiwan, August 5-9, 1996, pp. 202-207.
23. F. Alonge, T. Raimondi, F. D'Ippolito, "Velocity Estimation by Digital Filtering of Position Data to Process Adaptive Control Laws for Robotics Manipulators," Proc. of *International Conference on Industrial Electronics, Control and Instrumentation*, Taipei, Taiwan, August 5-9, 1996, pp. 208-213.
24. F. Alonge, F. D'Ippolito, F.M. Raimondi, "Adaptive and Robust Techniques for Friction Compensation in Motion Control of Robotic Manipulators," Proc. of *IFAC-IFIP-IMACS Conference on Control of Industrial Systems*, Belfort, France, May 20-22, 1997, pp. 697-703.
25. F. Alonge, F. D'Ippolito, F.M. Raimondi, G. Scalici, "A New Method of Velocity Estimation Based on Variable Temporal Basis Using Incremental Encoders," Proc. of *IFAC-IFIP-IMACS Conference on Control of Industrial Systems*, Belfort, France, May 20-22, 1997, pp. 705-711.
26. F. Alonge, G. Di Bernardo, F. M. Raimondi, F. Italia, M. Lavorgna, "Fuzzy Data Fusion For Real-World Mapping Using 360° Rotating Ultrasonic Sensor," Proc. of *IFAC-IFIP-IMACS Conference on Control of Industrial Systems*, Belfort, France, May 20-22, 1997, pp. 447-452.
27. F. Alonge, F. D'Ippolito, S. La Barbera, F.M. Raimondi, "Parameter Identification of a Mathematical Model of Induction Motors Via Least Square Technics," Proc. of *IEEE Conference on Control Applications*, Trieste, Italy, September 1-4, 1998, pp. 491-496.
28. Alonge, F., D'Ippolito, F., Pizzuto, G., Raimondi, F. M., "Identification of Non Linear Vectorial Functions by Means of Rough Set and Fuzzy Logic Theories," Proc. of *IEEE Conference on Control Applications*, Trieste, Italy, September 1-4, 1998, pp. 942-947.
29. Alonge, F., D'Ippolito, F., Morgavi, E., Raimondi, F.M., Urso, A., "On Line Neuromorphic Control of Robotic Manipulator," Proc. of *IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems, INES'98*, Vienna, Austria, September 17-19, 1998, pp. 313-317.

30. Alonge, F., D'Ippolito, F., Raimondi, F.M., "Parameter Identification of an Induction Motor: Least Squares vs. Genetic Algorithms," *Proc. of IFAC Workshop on Motion Control*, Grenoble, 21-23 settembre, 1998, pp. 373-378.
31. Alonge, F., D'Ippolito, F., Raimondi, F.M., "An adaptive control law for robotic manipulator without velocity feedback," *Proc. of IFAC World Congress*, Beijing, China, 4-9 July, 1999, Vol. B, pp.239-244.
32. Alonge, F., D'Ippolito, F., Mantione, S., Raimondi, F.M., "A new method for optimal synthesis of wavelet-based neural networks suitable for identification purposes," *Proc. of IFAC World Congress*, Beijing, China, 4-9 July, 1999, Vol. J, pp. 445-450.
33. Alonge, F., Raimondi, F.M., Scalia, P., Tortorici, F., Urso, A., "Closed-Loop PSPIICE Simulation of a Unit Power Factor Off-Line switcher with Non Linear Carrier Control", *Proc. of 8th European Conference on Power Electronics and Applications*, EPE '99, Losanna, Switzerland, September 7-9, 1999.
34. Alonge, F., Librizzi, F., Raimondi, F.M., Scalia, P., Urso, A., "Improved Peak-Current-Mode Control for Unit Power Factor AC/DC Converters in Discontinuous Conduction Mode," *Proc. of IEEE International Conference on Power Electronics and Drive Systems*, PEDS '99, Hong Kong, July 26-29, 1999, pp. 927-932.
35. F. Alonge, F. D'Ippolito, F.M. Raimondi, A. Urso, "A Systematic Approach to Design Fuzzy Regulators," *Proc. of 1st IEEE International Conference on Information Technology in Mechatronics*, ITM'01, Istanbul and Cappadocia, Turkey, Oct. 1-6, 2001, pp. 339-344.
36. F. Alonge, F. D'Ippolito, F.M. Raimondi, A. Urso, "Torque and Scaled Rotor Flux Control of Induction Motor Drives using H_∞ Robust Control Techniques," *1st IEEE International Conference on Information Technology in Mechatronics*, ITM'01, Istanbul and Cappadocia, Turkey, Oct. 1-6, 2001, pp. 308-313.
37. F. Alonge, F. D'Ippolito, F.M. Raimondi, "Trajectory Tracking of Underactuated Underwater Vehicles," *40th IEEE Conference on Decision and Control*, CDC01, Invited Session, Orlando, Florida, December 4-7, 2001. Accettato per la presentazione.
38. F. Alonge, F. D'Ippolito, F.M. Raimondi, "Adaptive and Robust Techniques for Torque and Rotor Flux Control of Induction Motor Drives for Railway Applications," *Comprail 2002*, June 12-14, 2002, pp.253-263.
39. F. Alonge, J. Barth, D. Bauso, "Adaptive-Robust Control of Pneumatic Control Valve," IFPE, 2002.
40. F. Alonge, F. D'Ippolito, F.M. Raimondi, S. Tumminaro, "Identification of non linear systems described by Hammerstein models," *IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2003)*, December 9-12, 2003, Maui, Hawaii.
41. F. Alonge, F. D'Ippolito, F. M. Raimondi, S. Tumminaro, "Identification of a Hammerstein model for DC/DC converters operating in CCM," *Power Electronics Specialists Conference*, Aachen, June 2004.
42. F. Alonge, F. D'Ippolito, C. Grillo, "[Takeoff and Landing Robust Control System for a Tandem Canard Uav](#)," [AIAA/CIRA 13th International Space Planes and Hypersonics Systems and Technologies Conference](#), Capua, 16 - 20 May, 2005 (Electronic Library: www.aiaa.org).
43. F. Alonge, F. D'Ippolito, G. Giardina, F. M. Raimondi, T. Scaffidi, "Rotor Flux Optimal Estimation for Induction Motor Control," *Preprints of 16th IFAC World Congress*, Prague, July 3-8, 2005, su DVD.
44. F. Alonge, F. D'Ippolito, F. Gambino, "Control of robotic manipulator by wavelet networks," invited paper for the session: Tracking theory and control of nonlinear systems, *17th IMACS World Congress*, Scientific Computation, Applied Mathematics and Simulation, Paris, France July 11 - 15, 2005, su DVD.
45. F. Alonge, F. D'Ippolito, F. M. Raimondi, V. Aiello, "Task Scheduling Control of BGA Solder Joint Process in Flexible Manufacturing System," *10th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation*, ETFA '05, Catania, September 19-22, 2005, pp. 171-178.
46. F. Alonge, A.O. Di Tommaso, R. Miceli, C. Rando, "Sensorless Control of Permanent Magnet Synchronous Motors for Wide Speed Range Applications," *International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion*, SPEEDAM, 2006, May 23-26, Taormina, Italy, pp. 1008-1013.
47. F. Alonge, F. D'Ippolito, T. Cangemi, "Tracking Control of Network Distributed Systems in presence of Variable Time Delay and Lost of Information," *IEEE International conference on Systems, Man and Cybernetics*, October 8-11, Taiwan, 2006, pp. 3673-3678.
48. F. Alonge, F. D'Ippolito, G. Giardina, T. Cangemi, "Speed and Rotor flux Estimation of Induction Motors via on-line Adjusted Extended Kalman Filter," *International Conference of the IEEE Industrial Electronics Society IECON '06*, November 7-10, 2006, pp. 336-341.
49. F. Alonge, A. Barcellona, D. Palmeri, R. Bissanti, "Numerical Model for Shape memory Alloy Actuators," *International Conference of Shape Memory and Superelastic Technologies*, 2006, pp. 111-117.
50. F. Alonge, F. D'Ippolito, T. Cangemi, A. Magazzu, M. Maniscalchi, "A model-Based control Strategy for Wind Turbines with Asynchronous Generator," *ICCEP'07 International Conference on Clean Electrical Power*, May 21-23, Capri, Italy, 2007, vol. S, pp. 506-513.
51. F. Alonge, F. D'Ippolito, T. Cangemi, "Hammerstein model-based robust control of DC/DC converters," *7th International Conference on Power Electronics and Drive Systems*, Bangkok, Thailand, November 27-30, 2007, pp. 754-762.
52. F. Alonge, F. D'Ippolito, T. Cangemi, "Robust Control of a Hammerstein Model of DC/DC Converters," *46th IEEE Conference on Decision and Control*, New Orleans, Louisiana USA, December 12-14, 2007, pp. 1204-1209.
53. F. Alonge, F. D'Ippolito, T. Cangemi, "Robust Control of a Hammerstein Model of DC/DC Converters," *46th IEEE Conference on Decision and Control*, New Orleans, Louisiana USA, December 12-14, 2007, pp. 1204-1209.
54. F. Alonge, F. D'Ippolito, A. Bruno, "Adaptive interaction robot control with estimation of contact force.," *17th World Congress International Federation of Automatic Control*, July 6-11, 2008, Seoul, Korea, vol. S, pp. 6782-6785.
55. F. Alonge, F. D'Ippolito, "Extended Kalman filter for sensorless control of induction motors," *First Symposium on Sensorless Control of Electrical Drives (SLED 2010)* July 9-10, 2010, pp. 107-113.
56. F. Alonge, F. D'Ippolito, "Robustness analysis of extended Kalman filter for sensorless control of induction motors," *IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE)*, July 4-7, 2010, Bari, pp. 3257-3263.
57. F. Alonge, F. D'Ippolito, A. Bruno, "Interaction control of robotic manipulation without force measurement," *IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE)*, July 4-7, 2010, Bari, pp. 3245-3250.
58. S. Carriere, S. Caux, M. Fadel, F. Alonge, "Velocity sensorless control of a PMSM actuator directly driven an uncertain two-mass system using RKF tuned with an evolutionary algorithm," *14-th International Conference on Power Electronics and Motion Control (EPE/PEMC)*, September 6-8, 2010, Ohrid, Macedonia, pp. T5-213-T5-220.

59. M. Pucci, A. Sferlazza, G. Vitale, F. Alonge, "MRAS Sensorless techniques for high performance linear induction motor drives," 14-th IEEE International Power Electronics and Motion Control Conference, EPE-PEMC 2010, pp S10-15-S10-22
60. IFAC SSC - System Structure and Control 2010 - S Carriere, S Caux, M Fadel, F Alonge : 'Velocity Sensorless control of uncertain load using RKF tuned with an evolutionary algorithm and mu-analysis.' 15-17 settembre 2010 Ancona – Italy
61. F. Alonge, M. Cirrincione, F. D'Ippolito, M. Pucci and A. Sferlazza, "Descriptor-type Kalman Filter and TLS EXIN Speed Estimate for Sensorless Control of a Linear Induction Motor," 3rd IEEE International Symposium on Sensorless Control for Electrical Drives (SLED 2012), Milwaukee, WI., September 21-22, 2012.
62. Francesco Alonge, Maurizio Cirrincione, Filippo D'Ippolito, Marcello Pucci and Antonino Sferlazza, "Parameter identification of linear induction motor model in extended range of operation by means of input-output data", Proceedings of 2012 IEEE Energy Conversion Congress and Exposition (ECCE 2012), Raleigh, North Carolina, USA, pp.2670-2675.
63. F. Alonge, F. D'Ippolito, A. Sferlazza, "Descriptor-type Robust Kalman Filter and Neural Adaptive Speed Estimation Scheme for Sensorless Control of Induction Motor Drive Systems", Proceedings of 7th IFAC Symposium on Robust Control Design, Vol. 7, Part 1, Aalborg, Denmark, 2012, pp.51-56.

Riviste nazionali

1. F. Alonge, F. M. Raimondi, C. D'Onofrio, "Controllo di livello PID mediante PLC," *Automazione e Strumentazione* vol. 5, pp. 111-114, 2004.
2. F. Alonge, F. D'Ippolito, F.M.Raimondi, A. Urso, "Sistemi di Movimentazione Controllata. Identificazione dei Parametri," *Automazione e Strumentazione*, Anno XLVIII, No. 7, luglio/agosto 2000, pp. 105-110
3. T. Raimondi, F. Alonge, G. Debilio, F. Rando, E. Venuti, "Controllo da Rotore Mediante Cascata Iposincrona a Semiconduttori di un Motore Asincrono Trifase," *L'Energia Elettrica*, Vol. LIX, No. 1, 1982, pp. 28-40.
4. F. Alonge, F. Rando, T. Raimondi – "Un Modello per la Simulazione Digitale di Dispositivi a Parzializzazione a Tiristori," *Atti dell'Accademia di Scienze Lettere ed Arti di Palermo*, Serie IV, Vol.XXXIII, Parte I, Fasc. II, 1973-74, pp. 309-333.

Congressi nazionali

1. F. Alonge, F. D'Ippolito, F.M. Raimondi, A. Urso., "Tecniche di Identificazione dei Parametri per Sistemi di Movimentazione Automatica," *Atti del congresso Nazionale ANIPLA, AUTOMAZIONE 99*, Roma, Italia, 24-25 novembre, pp. 307-316, 1999.
2. F. Alonge, F. D'Ippolito, , G. Giardina, F.M. Raimondi, A. Urso, "Controllo Diretto di Coppia di Motori Asincroni per Trazione," *ANIPLA 2001*, Ancona, 22-23 novembre 2001.
3. F. Alonge, T. Cangemi, F. D'Ippolito, C. Grillo, F. Vitrano, "Turbolence and State Estimation Via Extended Kalman Filter for a Non Conventional UAV," *XIX Congresso Nazionale AIDAA*, Forlì, 17-21 Settembre, 2007, pp. 1-12.

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

L'attività di ricerca ha riguardato e riguarda principalmente i seguenti settori.

1. Identificazione e controllo di azionamenti elettrici in corrente alternata alimentati da convertitori statici:
 - controllo ottimo e robusto di azionamenti elettrici in corrente alternata;
 - identificazione dei parametri di sistemi di movimentazione con motore ad induzione;
 - sintesi di osservatori deterministici del flusso rotorico di motori ad induzione;
 - progetto di stimatori del flusso rotorico e della velocità basati su filtri di Kalman convenzionali e descrittori per azionamenti "sensorless" con motori ad induzione.
1. Robotica industriale e sottomarina:
 - controllo adattativo e robusto di manipolatori robotici;
 - stima della velocità dei giunti mediante filtraggio di dati di posizione;
 - controllo di veicoli autonomi sottomarini.
1. Analisi e controllo di convertitori statici:
 - identificazione di modelli di Hammerstein di convertitori statici;
 - controllo robusto di modelli di Hammerstein nel dominio della frequenza;
 - controllo non lineare.
1. Applicazioni di tecniche di soft-computing:
 - identificazione di funzioni non lineari;
 - applicazioni in medicina;
 - tecniche fusione dati.
1. Modellistica, identificazione e controllo di sistemi dinamici:
 - sintesi di controllori per veicoli aerei senza piloti a bordo
 - controllo della conversione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili
 - dispositivi di misura della distanza basati su trasduttori "sonar" e su tecniche di modulazione caotica

Collaborazioni scientifiche internazionali e nazionali

- Collaborazioni con il Prof. M. Cirrincione dell'Università UTBM, Belfort, Francia, per attività di ricerca.
- Collaborazioni con il Prof. S. Caux, INP/ENSEEIH, Tolosa, Francia, per attività di ricerca.
- Collaborazioni con il Prof. M. Cirrincione, UTBM, Belfort, Francia, per attività didattica (progetto ERASMUS)
- ISSIA-CNR Palermo per attività di ricerca

AMBITI DI RICERCA

1. Identificazione e controllo di azionamenti elettrici in corrente alternata alimentati da convertitori statici:
1. Robotica industriale e sottomarina:
1. Analisi e controllo di convertitori statici:
1. Applicazioni di tecniche di soft-computing:
1. Modellistica, identificazione e controllo di sistemi dinamici: