

CURRICULUM VITAE DI RICCARDO CAPONETTO

GENERALITÀ

Caponetto Riccardo

Luogo e data di nascita: Catania, 19 luglio 1966.

E-mail: riccardo.caponetto@dieei.unict.it

ATTUALE POSIZIONE

Professore universitario di seconda fascia settore scientifico disciplinare ING-INF/04 AUTOMATICA, settore concorsuale 09/G1 AUTOMATICA.

POSIZIONI PRECEDENTEMENTE RICOPERTE

- Dal 01/10/2001 è in servizio come ricercatore del settore scientifico-disciplinare ING-INF/04, Automatica, presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica dell'Università degli Studi di Catania.
- Dal 1994 al 2001 ricercatore presso la STMicroelectronics di Catania. Dal 2000 responsabile del gruppo Soft Computing-Advanced Control System di STMicroelectronics.
- Dal 1999 al 2001 titolare di assegno di ricerca settore disciplinare K04X Automatica con programma di ricerca "Soft Computing per il controllo di sistemi dinamici complessi".

FORMAZIONE

- Laurea in Ingegneria Elettronica, indirizzo Sistemi, il 28/3/1991 presso l'Università degli Studi di Catania, discutendo la tesi "Un metodo diretto per il calcolo della norma H-infinito di un sistema L.T.I".
- Dottorato di ricerca in Ingegneria Elettrotecnica VII ciclo dal 1/11/1991 al 31/10/1994. Il 23/11/1995 ha sostenuto con esito positivo gli esami per il conferimento del titolo di Dottore di Ricerca discutendo la tesi dal titolo: "Algoritmi Genetici per l'ottimizzazione in circuiti e sistemi".

ATTIVITÀ SVOLTA

a) Attività scientifica

L'attività scientifica svolta si può suddividere come:

- *Systems modeling and control.*
- *Fractional order systems.*
- *Soft computing techniques.*

b) Attività didattica istituzionale

- Docente di Process Modeling and Control al corso di Laurea Magistrale in Automation Engineering and Control of Complex Systems, DIEEI dell'Università di Catania, anno 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021.
- Docente di Controlli Automatici al corso di Laurea in Ingegneria Industriale, DIEEI dell'Università di Catania, anno 2019-2020, 2020-2021.
- Docente di Controlli Automatici al corso di Laurea in Ingegneria Informatica, DIEEI dell'Università di Catania, anno 2016-2017, 2018-2019.
- Docente di Tecnologia dei Sistemi di controllo al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica, DIEEI dell'Università di Catania, anno 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014.
- Docente di Automazione Industriale al corso di Laurea Magistrale in Automation Engineering and Control of Complex Systems, DIEEI dell'Università di Catania, anno 2011-2012.
- Docente di Controllo Intelligente dei Sistemi al corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, DIEEI dell'Università di Catania, anni 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010.
- Docente di Analisi dei Sistemi al corso di Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni, DIEEI dell'Università di Catania, anno, 2009-2010.
- Docente di Analisi dei Sistemi al corso di Laurea in Ingegneria Telematica, Facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania sede di Enna, anni 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009.
- Docente di Analisi dei Sistemi al corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio, Facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania sede di Enna, anni 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009.
- Docente di Modellistica e Simulazione al corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio, Facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania sede di Enna, anno 2008-2009, 2009-2010.
- Docente di Modellistica e Controllo dei Sistemi Ambientali al corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio, Facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania sede di Enna, anni 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005.
- Docente di Fondamenti di Automatica al corso di Laurea in Ingegneria Informatica, DIEEI dell'Università di Catania, anni 2002-2003, 2003-2004.
- Professore a contratto di Tecniche di ottimizzazione per il controllo di Sistemi presso la Facoltà di Ingegneria della Libera Università degli Studi Kore di Enna anno 2006-2007, 2007-2008.
- Professore a contratto di Robotica Industriale presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Messina anni 1995-1996, 1996-1997, 1997-1998.

c) Altre attività didattiche

- Docente per la Fondazione ITS Efficienza Energetica prov. di Enna, Piazza Garibaldi 2, 94100 (Enna) del modulo di Automazione e Domotica, anni 2017-2018.
- Docente al Master "Diagnostica molecolare e Medicina traslazionale" della Facoltà di Medicina, dell'Università degli Studi di Catania anni 2011-2012-2013.
- Docente al Master Universitario interfacoltà di I livello MECAP "Meccatronica per le nuove attività produttive", Facoltà di Ingegneria e la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Messina, anno 2008.
- Docente al Master in "Microelettronica e Sistemistica" organizzato dall'Istituto Superiore di Catania per la Formazione di Eccellenza, anno 2002.

- Docente al Master “Gestione delle Acque e Tutela dell’Ambiente” organizzato dall’Istituto Superiore di Catania per la Formazione di Eccellenza, anno 2002.

d) Collaborazioni scientifiche con enti e industrie

- Nel 1994 è stato assunto presso il Co.Ri.M.Me (Consorzio per la Ricerca nella Microelettronica nel Mezzogiorno) della STMicroelectronics come ricercatore presso il Fuzzy Logic Group. Si è occupato di applicazioni basate su logica fuzzy e neuro-fuzzy implementate su microcontrollori dedicati della famiglia WARP e ST5 (8bit). Successivamente, sempre all’interno di STMicroelectronics, ha lavorato presso il gruppo Soft Computing-Advanced Control System. E’ stato responsabile in collaborazione con Yamaha Motor, del progetto “Semiactive suspension control” dal 1998 al 2001 ed ha fatto parte del team del progetto “Engine management system” dal 2000 al 2001. L’attività svolta in collaborazione con Yamaha Motor ha portato alla progettazione e realizzazione di un microcontrollore dedicato basato su ARM7 (32bit) con modulo computazionale fuzzy. Negli stessi anni ha collaborato con l’Istituto Motori ed il Centro Ricerche Fiat in applicazioni automotive.
- Con Proteo s.p.a., attività per conto terzi, “Controllo distribuito ed adattativo di sistemi per la gestione ottima di un sistema di adduzione potabile”.
- In collaborazione con STMicroelectronics progetto “Controllo di sistemi a celle a combustibile per autotrazione”, (D.M. 838 del 7 agosto 2001 Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale no. 245 del 20.10.2001).
- Responsabile del “Laboratorio per l’Innovazione Tecnologica dei Sistemi di Controllo e di Automazione”, per attività congiunta con STMicroelectronics sede di Catania.
- Con Albatros Italia S.r.L., attività per conto terzi, “Sviluppo di un sistema di telecontrollo per l’alimentatore a risparmio energetico “EEC”
- Con Albatros Italia S.r.L., attività per conto terzi, “Dichiarazione di pre-compliance CE per l’alimentatore a risparmio energetico EEC”
- POR Sicilia 2000-2007, misura 3.14, progetto “Sistema di rilevamento, monitoraggio, simulazione e controllo di dati inerenti le reti idriche e di gas”, attività per conto terzi.
- POR Sicilia 2000-2007, misura 3.14 progetto “Gasoline Stations Optimal Management (GASSTONE)”, partecipazione in ATS.
- Per conto di IPI (Istituto Promozione Industriale) nell’ambito del progetto RESINT (Rete Siciliana per l’Innovazione Tecnologica) ha svolto attività di audit tecnologico.
- Attività conto terzi per NPS Roma, “Sviluppo software e diagnostico per MAILER DRVM 150”, anno 2010.
- PO FESRR Sicilia 2007-2013, misura 4.1.1.1 progetto "3D2Water", partner in ATS del progetto.
- PO FESRR Sicilia 2007-2013, misura 4.1.1.1 progetto "Mail Security", responsabile scientifico.
- PO FESRR Sicilia 2007-2013, misura 4.1.1.2 progetto "GasMeter", responsabile scientifico.
- PO FESRR Sicilia 2007-2013, misura 4.1.1.2 progetto "Sviluppo di Sistemi avanzati per la realizzazione di componenti in vetroresina", responsabile scientifico.

e) Elenco dei brevetti industriali:

1. “Architettura modulare di rete cellulare basata su logica fuzzy”, autori: R. Caponetto, L. Occhipinti, G. Mangano, L. Fortuna, G. Giudice, 1997, (Italy /Europe no. 96830534.2, USA no. 08/953.158).
2. “Un nuovo metodo di autentica di firma elettronica basato su circuiti caotici per smart-card e transazioni”, autori: R. Caponetto, L. Occhipinti, E. Di Cola e G. Di Bernardo, 1997, (Italy /Europe no. 98830118.0).
3. “Architettura self oscillating power supply switching con controllo integrato della potenza trasferita all’uscita”, autori: R. Caponetto, L. Occhipinti, A. Lionetto, e S. Spampinato, 1998, (Italy /Europe no. 98830591.8).
4. “Circuito per il controllo della movimentazione realizzato tramite celle analogiche localmente connesse”, autori P. Arena, R. Caponetto, L. Fortuna e L. Occhipinti, 1998, (Italy /Europe no. 98830658.5).
5. “Controllo del sistema di messa a fuoco di un lettore CD tramite logica fuzzy”, autori: R. Caponetto, M. Di Guardo, G. Muscato e M. Lo Presti, 1998 (Italy /Europe no. 98830796.3).
6. “Fuzzy Control of semiactive suspension system”, autori R. Caponetto, O. Diamante, G. Rizzotto, 1999 (Italy /Europe no. 99830395.2).
7. “Sistemi Dinamici di ordine non intero, in particolare per realizzare controllori PID”, autori R. Caponetto, S. Abbisso, O. Diamante, L. Fortuna, E. Di Cola, 2000 (Italy/Europe00128558.4).
8. “Circuit for the generation and controlling the movement of an electro-mechanic multi-actuator system”. R. Caponetto, P. Arena, L. Fortuna and L. Occhipinti (EP 0 997 235 B1).
9. “Method and apparatus for controlling a vehicle suspension system based on sky hook approach”, R. Caponetto, O. Diamante, A. Risitano, G. Fargione, D. Tringali, (2006, No. 10115887).

f) Attività in gruppi di ricerca

- Management Committee Member of the COST Action CA15225 “Fractional-order systems; analysis, synthesis and their importance for future design”
- Progetto europeo EU FP7 SMAC " SMART systems Co-design" Grant agreement no: 288827
- Progetto europeo EDIFICIO in ambito Joule Termie (JOE3-CT97-0069)
- Progetto europeo DICTAM progetto ESPRIT LTR (IST-1999-19007)
- Progetto europeo CLAWAR progetto BRITE EURAM (BRRT975030)
- Progetto europeo ROBOVOLC progetto IST (IST 1999-10762)
- Progetto di ricerca di Ateneo (ex 60%) “Metodologie Soft-computing per il controllo” (1997, 1998, 1999, 2000)
- Progetto FIRB “Reti autorganizzanti di tipo cellulare e dinamiche non lineari caotiche per la modellizzazione ed il controllo di sistemi complessi ” (anno 2001)
- Progetto PRIN dal titolo” Strategie Innovative Bio-Ispirate per il Controllo di Sistemi di Movimentazione” (bando 2003)
- Progetto di Ateneo “Applicazione e realizzazione di sistemi di controllo di ordine non intero”, responsabile (anno 2003)
- Progetto PRIN dal titolo “Controllo del moto di sistemi di locomozione innovativi e navigazione in ambienti non strutturati” (anno 2004)
- Progetto di ricerca di Ateneo “Evolvable hardware in sistemi autoriparanti ed autoadattativi”, responsabile (anno 2005)
- Progetto di ricerca di Ateneo “Dispositivi elettro-ottici in tecnologia polimerica per il controllo di processi microfluidici”, responsabile (anno 2007)

- Progetto PRIN " Sistemi di ordine non intero per il controllo e la modellistica", coordinatore nazionale (anno 2009)

g) *Organizzazione e partecipazione ad eventi scientifici in sede nazionale ed internazionale*

- Lecture on "FO PID controllers: stability regions, design and implementation" at FOS'18, Workshop on "Fractional Order System", 16th –20th February, 2018, Department of Electrical Engineering, IIT Kharagpur, India.
- IEEE Senior Member
- Organizzatore e docente al "Corso di Formazione Matlab" organizzato per il consorzio COMETA presso il DIEEI dell'Università degli studi di Catania, Catania 25-27 Settembre 2017.
- Trainer at IEEE – EU COST action CA15225, Training School in Fractional-order systems, 24/11/2016 to 26/11/2016, Brno, Czech Republic, on Nano structured material as fractional order element.
- Plenary lecture on "Nano structured material as fractional order element" at International Conference on Fractional Differentiation and its Applications, Novi Sad, Serbia, July 18 - 20, 2016.
- Guest editor of "Challenges in fractional dynamics and control theory", Special issue on Journal of Vibration and Control 2015;22 (9).
- General chair of the IEEE International Conference on Fractional Differentiation and its Application, ICFDA'14, June 2014, Catania, Italy
- IEEE IES Co-Chair for the Subcommittee on Computational Intelligence and Modern Heuristics in Industrial & Factory Automation for the 2014-2016
- Lead editor of "Theory and Applications of Fractional Order Systems", Special Issue in Mathematical Problems in Engineering, 2014.
- Guest editors of "Fractional order modeling and control in mechatronic applications", Special Issue of Mechatronics, Mechatronics 2013;23(7).
- Guest editor of "Advances in fractional order control and estimation", Special issue on Asian Journal of Control 2013;15 (3).
- Plenary lecture on "Modeling and Control of Ionic Polymeric Metal Composite towards a Novel Fractional Order Capacitor" at first IFAC Joint Conference on System Structure and Control, Time-Delay Systems and Fractional Differentiation Grenoble, France, 4-6 February 2013
- Invited session organizer on "Advances in Fractional Order Systems and Control", 51st IEEE Conference on Decision and Control December 10-13, 2012, Maui, Hawaii, USA
- Program Committee Co-Chairs at the fifth IFAC symposium on Fractional Differentiation and its Application, FDA2012, 14-17 May 2012, Naijing, China
- Invited session organizer on "Fractional differentiation and its application" at 18th IFAC World Congress Milano (Italy) August 28 - September 2, 2011
- Member of the International Program Committee of the 4th IFAC Workshop on Fractional Differentiation and Its Applications University of Extremadura, Badajoz, Spain, October 18-20, 2010
- Chair of Embedded Soft Computing Symposium, ASME/IEEE International Conference on Mechatronic and Embedded Systems and Applications (MESA09) 2009
- Member of the International Program Committee of the 3rd IFAC Workshop on Fractional Differentiation and its Applications, Ankara, Turkey, 05 - 07 November, 2008
- Member of the local committee of the 10th Experimental Chaos Conference, Catania, June 3-6, 2008.
- Member of the local committee of CLAWAR 2003, Catania, 17-19 Settembre 2003

- Member of the local committee of CNNA 2000, IEEE International Workshop on Cellular Neural Networks and their Application, Catania, May 23-25 2000
- Member of the local committee of NDES 2000, IEEE International Workshop on Nonlinear Dynamics of Electronic Systems, Catania, 18-20 Maggio, 2000

h) altri titoli

- Delegato dipartimentale per il Programma Erasmus+ e l'internazionalizzazione (dal 2014 ad oggi).
- Iscritto all'albo ANVUR degli Esperti della Valutazione Profilo Esperti Disciplinari
- Membro della Commissione di Ateneo per l'internazionalizzazione (dal 29/11/2019 ad oggi)
- Membro del Consiglio di Dottorato di Ricerca del DIEEI (dall'A.A. 2012-13 ad oggi).
- Membro della commissione dipartimentale per SUA-RD (A.A. 2014-2015)
- Associate Editor per:
 - IEEE Open Journal of Circuits and Systems,
 - International Journal of Dynamics and Control
 - Fractional Calculus and Applied Analysis.
- Riccardo Caponetto è amministratore dello Spin-off universitario HIBAS S.r.l. dal 2013.
- Riccardo Caponetto è stato valutatore per conto della commissione europea in:
 - ICT-2007.8.4 Science of complex systems for socially intelligent ICT (European Commission)
 - ARTEMIS -2009-1 (European Commission)
 - Clean Sky call 2010 – 04 (European Commission)
 - Clean Sky call 2012 – 01 (European Commission)
 - Clean Sky call 2013 – 01 (European Commission)
 - Polish-Norwegian Programme, 2013 National Centre for Research and Development (Poland governmental agency)
 - PO FSE 2007/2013 - Asse IV -LdA - 1.1.1 e 1.3.1 per conto della Regione Sardegna, 2013
 - LIDER Programme, 2015 National Centre for Research and Development (Poland governmental agency)
 - INNOSBZ Programme, 2016, National Centre for Research and Development (Poland governmental agency)
 - INNOSTAL Programme, 2016, National Centre for Research and Development (Poland governmental agency)
 - Progetto “S3-STRATEG, per conto della Regione Emilia-Romagna, 2016
 - Operational Programme Smart Growth, PBSE, 2017, National Centre for Research and Development (Poland governmental agency)
 - Independent expert for the evaluation of the Proposals submitted for the 2nd Stage of the «1st Call for HFRI (HELLENIC FOUNDATION FOR RESEARCH AND INNOVATION) Research Projects to support Faculty members and Researchers and the procurement of high-cost research equipment» in the Scientific Area of “Engineering and Technology Sciences”, 2019.
 - POLNOR 2019 Call of the Polish Applied Research Programme, National Centre for Research and Development (Poland governmental agency).

i) Riccardo Caponetto è coautore di:

- 6 libri
- 61 articoli su riviste internazionali

- 8 capitoli di libri
- 106 comunicazioni a congressi internazionali
- 1 comunicazione su rivista a diffusione nazionale
- 9 brevetti industriali
- 5 comunicazioni a congressi nazionali

ELENCO COMPLETO DELLE PUBBLICAZIONI DI RICCARDO CAPONETTO

Libri

- [L1] “Fractional-Order Devices”, K. Biswas, G. Bohannan, R. Caponetto, J Tenreiro Machado and A. Mendes Lopes, Springer Briefs in Applied Sciences and Technology, Nonlinear Circuits, 2017.
- [L2] “Fractional Order Systems: Modelling and Control Applications”, R. Caponetto, G. Dongola, L. Fortuna, I. Petras, World Scientific Book, World Scientific Series On Nonlinear Science Series A, Vol. 72, 2010.
- [L3] “Advanced Topics on Cellular Self-Organizing Nets and Chaotic Nonlinear Systems to Model and Control Complex Systems”, R. Caponetto, L. Fortuna and M. Frasca, World Scientific Book, World Scientific Series on Nonlinear Science, Series A - Vol. 63, 2008.
- [L4] “Nonlinear noninteger order circuits and systems”, P.Arena, R. Caponetto, L. Fortuna and M. Porto, World Scientific Book, World Scientific on Nonlinear Science, Series A - Vol. 38, 2000.
- [L5] “Soft computing: New trend and Applications”, L. Fortuna, GG. Rizzotto, M. Lavorgna, G. Nunnari, M.G. Xibilia and R. Caponetto, Springer-Verlag, 2000.
- [L6] “Soft Computing e valenze applicative”, L. Fortuna, G. Rizzotto, M. Lavorgna, G. Nunnari, M.G. Xibilia and R. Caponetto, Cavallotto Edizioni, 1999.

Articoli su riviste internazionali

- [RI1] “A new model of Hopfield network with fractional-order neurons for parameter estimation” S. Fazzino, R. Caponetto, and L. Patanè, Nonlinear Dyn (2021). <https://doi.org/10.1007/s11071-021-06398-z>.
- [RI2] “Realization of a fractional-order RLC circuit via constant phase element”, R. Caponetto, S. Graziani, E. Murgano, International Journal of Dynamics and Control, DOI :10.1007/s40435-021-00778-4.
- [RI3] “Modeling of a Fractional Order Element Based on Bacterial Cellulose and Ionic Liquids” R. Caponetto, S. Graziani, E. Murgano, C. Trigona, A. Pollicino, G. Di Pasquale, Journal of Dynamic Systems, Measurement, and Control, 10.1115/1.4049796
- [RI4] “Decision Support System for the Sustainable Seismic and Energy Renovation of Buildings: Methodological Layout” A. Artino, R. Caponetto, G. Evola, G. Margani, E. M. Marino and E. Murgano, Sustainability 2020, 12, 10273; doi:10.3390/su122410273.
- [RI5] “Mathematical modelling with experimental validation of viscoelastic properties in non-Newtonian fluids”. C.M. Ionescu, I.R. Birs, D. Copot, C.I. Muresan, R. Caponetto, 2020. Phil. Trans. R. Soc. A 20190284. <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2019.0284>
- [RI6] “Realization of fractional order circuits by a Constant Phase Element”, A. Buscarino, R. Caponetto, S. Graziani, E. Murgano, European Journal of Control, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejcon.2019.11.009>.
- [RI7] “A generating all-polymeric touching sensing system” R. Caponetto, G. Di Pasquale, C. Famoso, S. Graziani, A. Pollicino, IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, DOI: 10.1109/TIM.2019.2947122
- [RI8] “Realization of Green Fractional Order Devices by using Bacterial Cellulose” R. Caponetto, G. DiPasquale, S. Graziani, E. Murgano, and A. Pollicino, AEU - International Journal of Electronics and Communications, <https://doi.org/10.1016/j.aeue.2019.152927>.

- [RI9] “Model Order Reduction: A Comparison between Integer and Non-Integer Order Systems Approaches” R. Caponetto, J. Machado, E. Murgano and M.G. Xibilia, *Entropy* 2019, 21, 876; doi:10.3390/e21090876.
- [RI10] “Modeling and optimization of multi-component materials selection and sizing problem” F. Giudice, G. Fargione, R. Caponetto and G. La Rosa, *Journals of Materials: Design and applications*, DOI: 10.1177/1464420719826172.
- [RI11] “Realization and characterization of carbon black based fractional order element”, K. Biswas, R. Caponetto, S. Graziani, G. Di Pasquale, A. Pollicino, E. Murgano, 2018, *Microelectronics Journal*, 82, pp. 22-28.
- [RI12] “Carbon Black based capacitive Fractional Order Element towards a new electronic device”, A. Buscarino, R. Caponetto, G. Di Pasquale, L. Fortuna, S. Graziani, and A. Pollicino, *AEU - International Journal of Electronics and Communications*, Volume 84, February 2018, Pages 307–312.
- [RI13] “Jump resonance in fractional order circuits” A. Buscarino, R. Caponetto, C. Famoso, L. Fortuna, *International Journal of Bifurcation and Chaos*, 28(1),8500165
- [RI14] “An innovative approach for the management of cross-coupling interference in street lighting networks” R. Caponetto, G. Pau, M. Collotta and S. Tirrito, S., *Journal of Wireless Mobile Networks, Ubiquitous Computing, and Dependable Applications* 8(2), pp. 44-63, 2017.
- [RI15] “Fractional-order control: A new approach for industrial applications” (Editorial), R. Caponetto, G. Maione and J. Sabatier, *Control Engineering Practice*, Volume 56, 1 2016, Pages 157-158
- [RI16] “Fractional-Order Identification and Control of Heating Processes with Non-Continuous Materials”, R. Caponetto, F. Sapuppo, V. Tomasello, G. Maione and P. Lino, *Entropy* 2016, 18(11), 398; doi:10.3390/e18110398.
- [RI17] “Design and Efficient Implementation of Digital Non-integer Order Controllers for Electromechanical Systems”, R. Caponetto, P. Lino, G. Maione and V. Tomasello, *Journal of Vibration and Control*, 22 (9), 2016, 2196-2210, 11/2015; DOI:10.1177/107754631561412
- [RI18] “Theory and Applications of Fractional Order Systems 2016,” (Editorial), R. Caponetto, J. A. Tenreiro Machado, and J. J. Trujillo, *Mathematical Problems in Engineering*, Volume 2016, 2016, Article number 7903424.
- [RI19] “Challenges in fractional dynamics and control theory (Editorial), R. Caponetto, D. Baleanu and T. Machado, *JVC/Journal of Vibration and Control*, Volume 22, Issue 9, 2015, Pages 2151-2152.
- [RI20] “Identification and Fractional super-twisting robust control of IPMC Actuators”, R. Caponetto, S. Graziani, V. Tomasello and A. Pisano, *Fractional Calculus and Applied Analysis*, Vol. 18, No 6 (2015), pp. 1358–1378, DOI: 10.1515/fca-2015-0079.
- [RI21] “A multiphysics frequency-dependent model of an IP2C actuator”, R. Caponetto, V. De Luca, G. Di Pasquale, S. Graziani, F. Sapuppo and E. Umana. *IEEE Trans. On Instrumentation and Measurement*, vol. 63 (15), 2014, 1347-1355, ISSN: 0018-9456.
- [RI22] “Theory and Applications of Fractional Order Systems,” (Editorial), R. Caponetto, J. A. Tenreiro Machado, and J. J. Trujillo, *Mathematical Problems in Engineering*, vol. 2014, Article ID 596195, 2 pages, 2014. doi:10.1155/2014/596195.
- [RI23] “Identification of IPMC Nonlinear Model via Single and Multi-Objective Optimization Algorithms”, R. Caponetto, S. Graziani, F. Pappalardo, F. Sapuppo and L. Umana, *ISA Transactions*, 53 (2),2014, 481-488.
- [RI24] “Integrated technology fractional order proportional-integral-derivative design”, R. Caponetto, G. Dongola, G. Maione, and A. Pisano, *Journal of Vibration and Control*, 20 (7), 2014, 1066-1075.
- [RI25] “An optimized frequency-dependent multi-physics model for a ionic-polymer-metal composite actuator with ethylene glycol as the solvent”, R. Caponetto, V. De Luca, S.

- Graziani and F. Sapuppo, IOP, Smart Materials and Structures, 22 (12), 2013, doi: 10.1088/0964-1726/22/12/125016.
- [RI26] “Experimental Characterization of Ionic Polymer Metal Composite as a Novel Fractional Order Element”, R. Caponetto, S. Graziani, F. Pappalardo and F Sapuppo, Special Issue on Advanced Topics in Fractional Dynamics, Advances in Mathematical Physics, October 2013, doi:10.1155/2013/953695.
- [RI27] “Autotuning method for $PI^{\lambda}D^{\mu}$ controllers design”, R. Caponetto, G. Dongola, F. Pappalardo and V. Tomasello, International Journal of Innovative Computing, Information and Control, 9 (10), 2013, 4043-4055.
- [RI28] “A Numerical Approach for Computing Stability Region of FO-PID Controller”, R. Caponetto and G. Dongola, Journal of the Franklin Institute, 350 (4), 2013, 871-889, DOI 10.1016/j.jfranklin. 2013.01.017.
- [RI29] “An Enhanced Fractional Order Model of Ionic Polymer-Metal Composites Actuator”, R. Caponetto, S. Graziani, F. Sapuppo, and V. Tomasello, Special Issue on Advanced Topics in Fractional Dynamics, Advances in Mathematical Physics, 717659, October 2013, doi: 10.1155/2013/717659.
- [RI30] “Optimization of Zero-Pole Interlacing for Indirect Discrete Approximations of Noninteger Order Operators”, G. Maione, R. Caponetto, A. Pisano, Computers and Mathematics with Applications, 66 (5), 2013, 746-754. 10.1016/j.camwa.2013.01.007.
- [RI31] “Analysis and shaping of the self-sustained oscillation in relay controlled fractional-order systems”, R. Caponetto, G. Maione, A. Pisano, M. R. Rapai and E. Usai, Fractional. Calculus Applied Analysis, 16 (1), 2013, 93–108; DOI: 10.2478/s13540-013-0007-x.
- [RI32] “Autotuning and Fractional Order Controller Implementation on Hardware in the Loop System”, R. Caponetto, G. Dongola, F. Pappalardo and V. Tomasello, in Journal of Optimization Theory and Applications, 156 (1), 2013, 141-152.
- [RI33] "Fractional Order Modeling and Control in Mechatronics" (Editorial), C. M. Ionescu, R. Caponetto, Y. Chen, Mechatronics, 2013.
- [RI34] “Advances in fractional order control and estimation”, A. Pisano and R. Caponetto, (Editorial), Special Issue of Asian Journal of Control Asian Journal of Control, Vol. 15, No. 3, pp. 637–639, May 2013.
- [RI35] “Parametric control of IPMC actuator modeled as fractional order system”, R. Caponetto, S. Graziani, F. Pappalardo and M.G. Xibilia, Advances in Science and Technology Vol. 79 (2013) pp 63-68, doi:10.4028/www.scientific.net/AST.79.63
- [RI36] “A semi-analytical method for the computation of the Lyapunov exponents of fractional-order systems”, R. Caponetto and S. Fazzino, on Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, 18 (1), 2013, 22-27.
- [RI37] “An Application of Adomian Decomposition for Analysis of Fractional-order Chaotic Systems” R. Caponetto and S. Fazzino, International Journal of Bifurcation and Chaos, 23 (3), 2013, 1350050, D-12-00042, 2012.
- [RI38] “Fractional-Order Simulation Tool for the Brainstem Vestibulo-Ocular Reflex (VOR)“, R. Caponetto, G. Dongola and F. Pappalardo, Signal, Image and Video Processing, 6 (3), 2013, 429-436.
- [RI39] “New Results on the Synthesis of FO-PID Controllers”, R. Caponetto, G. Dongola, L. Fortuna and A. Gallo, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, Elsevier, Vol. 15 (4), 2010.
- [RI40] “A Neural Network model for the estimation of bioclimatic indexes“, F. Patania, A. Gagliano, R. Caponetto, F. Nocera, A. Galesi, WIT Transactions on Ecology and the Environment Volume 136, 2010, 237-247.
- [RI41] “Field programmable Analog Array Implementation of non Integer Order $PI^{\lambda}D^{\mu}$ Controller”, R. Caponetto and G. Dongola, Transaction of the ASME, Journal of Computational and Nonlinear Dynamics, 3 (2), 2008 021302.

- [RI42] "Embedding Intelligence for RTM Process Monitoring and Control", R. Caponetto, G. Cicala, G. Dongola, F. Filippino, G. Recca, *Advances in Science and Technology (Volume 56)*, pp. 530-533, 2008.
- [RI43] "Field Programmable Analogic Array to Implement Programmable Chua's Circuit", R. Caponetto, A. Di Mauro, L. Fortuna and M. Frasca, *International Journal of Bifurcation and Chaos*, 15 (5) 2005, 1829–1836.
- [RI44] "SC-CNN for Chaotic Signal Applications in Secure Communication Systems", R. Caponetto, L. Fortuna, L. Occhipinti and M.G. Xibilia, *International Journal of Neural Systems*, Vol. 13, no. 6, pp. 461-468, 2003.
- [RI45] "Nonlinear Modelling of Fuel Cell Systems for Vehicles", R. Caponetto, L. Fortuna, and A. Rizzo, *Nonlinear Phenomena in Complex Systems*, Vol.6, no. 3, pp 746 – 751, 2003.
- [RI46] "Chaotic sequences to improve the performance of evolutionary algorithms", R. Caponetto, L. Fortuna, S. Fazzino and M.G. Xibilia, *IEEE Transactions on Evolutionary Computation*, Vol. 7, Issue: 3, pp. 289-304, 2003.
- [RI47] "A Soft Computing Approach to Fuzzy Sky-Hook Control of Semiactive Suspension", R. Caponetto, O. Diamante, G. Fargione, A. Risitano and D. Tringali, on *IEEE Transactions on Control System Technology* Vol.11, No. 6, pp. 786- 798, 2003.
- [RI48] "RD-Cellular Neural Network to Drive via Memory Shape Alloys a 2-D Conveyor Belt", M. Branciforte, R. Caponetto and L. Fortuna, *Control Engineering Practice* 11, pp. 687–695, 2003.
- [RI49] "Does Chaos Work Better Than Noise?" M. Bucolo, R. Caponetto, L. Fortuna, M. Frasca and A. Rizzo, *IEEE Circuit and System Magazine* Vol. 2, no. 5, 2002, pp. 4- 19.
- [RI50] "Noise-Supported Waveform in Cellular Neural Networks Based Circuit", P. Arena, L. Fortuna, R. Caponetto, A. Rizzo, on *IEEE Transactions on Circuit and Systems Part I* Vol.48, No.3, March 2001, 360-363.
- [RI51] "Soft Computing for greenhouse climate control", R. Caponetto, L. Fortuna, G. Nunnari, L. Occhipinti and M.G. Xibilia, on *IEEE Transactions on Fuzzy Systems* Vol.8, No. 6, December 2000, pp. 753-760.
- [RI52] "Non-organised deterministic dissimetry induce regularity in spazio-temporal dynamics", P. Arena, R. Caponetto, L. Fortuna and A. Rizzo, *International Journal on Bifurcation and Chaos*, Vol. 10, no. 1, 2000, pp.73-85.
- [RI53] "Self Organisation in non recurrent complex system", P. Arena, R. Caponetto, L. Fortuna, A. Rizzo and M. La Rosa, *International Journal on Bifurcation and Chaos*, Vol. 10, no.5 2000, pp.1115-1125.
- [RI54] "Bifurcation and Chaos in non integer order cellular neural networks" P. Arena, R. Caponetto, L. Fortuna, D. Porto, *International Journal of Bifurcation and Chaos*, Vol. 8, no. 7, 1998, pp. 1527 -1539.
- [RI55] "Research Activities in Soft Computing and Chaos Theory at SGS-THOMSON Microelectronics", R. Caponetto, M. Lavorgna, L. Occhipinti, *Journal of Chaos Theory and Applications*, ISSN 1453-1437, Vol.2 No.2, 1997, pp. 59-60.
- [RI56] "Cellular Neural Networks to Explore Complexity", P. Arena, R. Caponetto, L. Fortuna, G. Manganaro, on *Soft Computing International Journal*, Springer, Vol.1, Num.3 1997, pp. 120-136.
- [RI57] "Quaternionic Multilayer Perceptron for Chaotic Time Series Prediction", P. Arena, R. Caponetto, L. Fortuna, G. Muscato, M.G. Xibilia, *IEICE Transactions Fundamentals* Vol. E79-A, no. 10, October 1996, pp. 1682-1688.
- [RI58] "Integrierte Fuzzy-Umgebung", R. Caponetto, M. Lo Presti, on *Design & Elektronik-Zukunfts Technologien*, October, 1995, pp. 48-49.
- [RI59] "Controller Order Reduction by Using Genetic Algorithms", R. Caponetto, L. Fortuna, G. Muscato, M.G. Xibilia, on *International Journal on System Engineering*, Springer Verlag, n.6, 1996, pp.113-116.

- [RI60] “Soft-computing techniques for the control of walking robots”, R. Caponetto, L. Fortuna and G. Muscato, IEE Colloquium (Digest) Issue 167-1, 1996, Pages 7/1-7/3.
- [RI61] “Genetic Algorithms in System Engineering: a Survey”, R. Caponetto, L. Fortuna, S. Graziani, M.G. Xibilia, Transactions of the Institute of Measurement & Control, London 1993, Vol. 15, no. 3, pp.143-154.
- [RI62] “A Direct Method for Computing the L^∞ Norm of a Transfer Matrix”, R. Caponetto, L. Fortuna, G. Muscato, G. Nunnari, International Journal of the Franklin Institute, Vol. 329, No. 3, 1992, pp. 591-604

Capitoli di libri internazionali

- [CL1] “Deep Learning Algorithm for Predictive Maintenance of Rotating Machines Through the Analysis of the Orbits Shape of the Rotor Shaft”, R. Caponetto, F. Rizzo, L. Russotti and M. G. Xibilia, Proceedings of the 1st International Conference on Smart Innovation, Ergonomics and Applied Human Factors (SEAHF), Editors: C Benavente-Peces, S. Ben Slama and B. Zafar, Springer, Smart Innovation, Systems and Technologies book series, pp 245-250.
- [CL2] “Non Integer Order Operators Implementation via Switched Capacitors Technology” R. Caponetto, G. Dongola, L. Fortuna and A. Gallo, in New Trends in Nanotechnology and Fractional Calculus Applications, D. Baleanu, B. Ziya Guvenc, J. A. Tenreiro Machado (Eds.), Springer, ISBN: 978-90-481-3292-8, pp. 87-96, XI, 2010.
- [CL3] “IPMC Actuators Non Integer Order Models”, R. Caponetto, G. Dongola, L. Fortuna, A. Gallo and S. Graziani, in New Trends in Nanotechnology and Fractional Calculus Applications, Springer, D. Baleanu, B. Ziya Guvenc, J. A. Tenreiro Machado (Eds.), Springer, ISBN: 978-90-481-3292-8, pp. 263-272, XI, 2010.
- [CL4] “Hardware design of multy layer perceptron for non integer order integration”, R. Caponetto, L. Fortuna and D. Porto, in “Fractional differentiation and its application”, A. Le Mehaute’, J.T. Machado, J. Trigeassou and J. Sabatier (Eds), U Book ISBN: 3-86608-026-3, 2005.
- [CL5] “Industrial applications of Soft Computing”, M. Branciforte, R. Caponetto, M. Lavorgna and L. Occhipinti, in Lectures on Soft Computing and Fuzzy Logic (Advances in Soft Computing), A. Di Nola and G. Gerla (Eds), Physica-Verlag, 2001.
- [CL6] “Fuzzy Control of a CD Player Focusing System”, L. Fortuna, G. Muscato, R. Caponetto and M.G. Xibilia, in “Fuzzy Learning and Applications”, Russo and Jain (Eds), CRC Press, 2001.
- [CL7] “Fuzzy Cellular System: Characteristics and Architecture”, R. Caponetto, L. Fortuna, M. Lavorgna, L. Occhipinti, G. Rizzotto, in “Fuzzy Hardware” A. Kandel and G. Langholz (Eds.), Kluwer 1997.
- [CL8] “Chaotic System identification”, in “Genetic Algorithms in System Engineering and Application”, published by Peter Peregrinus, the IEE publishing Company, A.M.S. Zalzal and P.J. Fleming (Eds.), 1997.

Comunicazioni a congressi internazionali

- [CI1] “Green Fractional Order Elements Based on Bacterial Cellulose and Ionic Liquids”, R. Caponetto, G. Di Pasquale, S. Graziani, E. Murgano, A. Pollicino and C. Trigona, 2020 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC), DOI: 10.1109/I2MTC43012.2020.9128828.
- [CI2] “Model order reduction: A comparison between fractional and integer order approximation” R. Caponetto, E. Murgano, IEEE International Conference on Systems, Man

- and Cybernetics, SMC 2019; Bari; Italy; 6 October 2019 through 9 October 2019; Category number CFP19SMC-ART; Code 155660
- [CI3] “Chaos in a fractional order duffing system: A circuit implementation”, A. Buscarino, R. Caponetto, L. Fortuna, E. Murgano, IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics, SMC 2019; Bari; Italy; 6 October 2019 through 9 October 2019; Category number CFP19SMC-ART; Code 155660
- [CI4] “Experiment design and estimation methodology of varying properties for non-newtonian fluids” I Birs, D. Copot, C. Pilato, M. Ghita, R. Caponetto, C. Muresan, C. Ionescu, IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics, SMC 2019; Bari; Italy; 6 October 2019 through 9 October 2019; Category number CFP19SMC-ART; Code 15566
- [CI5] “Carbon Black Based Fractional Order Element: Wien oscillator implementation”, A. Buscarino, R. Caponetto, E. Murgano and M. G. Xibilia, CODIT’19, IEEE, International Conference on Control, Decision and Information Technologies, April 23-26, 2019.
- [CI6] “Carbon Black Based Fractional Order Element: an RC filter implementation” A. Buscarino, R. Caponetto, S. Graziani and E. Murgano, 2019 European Control Conference, June 25-28, 2019, Napoli, Italy
- [CI7] “Jump resonance in fractional order circuits” A. Buscarino, R. Caponetto, C. Famoso, L. Fortuna, IEEE International Symposium on Circuits and Systems, ISCAS 2018; Florence; Italy; 27 May 2018 through 30 May 2018; Category number CFP18ISC-ART; Code 141792
- [CI8] “Fractional order PI control of a gimbal platform”, Caponetto, R., Xibilia, M.G., European Conference on Circuit Theory and Design, ECCTD 2017, 8093271.
- [CI9] “Optimized identification method for fractional heating processes on heterogeneous materials”, R. Caponetto, F. Sapuppo, and V. Tomasello, IFAC 8th International Conference on Mathematical Modelling, MATHMOD 2015, Vienna Austria, 18 February 2015 through 20 February 2015.
- [CI10] “A multiphysics model of IPMC actuators dependence on relative humidity”, R. Caponetto, V. De Luca, R. Graziani, “Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC), 2015 IEEE International, 2015, Pages: 1482 - 1487, DOI: 10.1109/I2MTC.2015.7151496.
- [CI11] “Flexible street lamp lighting system management through Power Line”, M. Collotta, S. Tirrito, R. Caponetto, Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion (SPEEDAM), 2014 International Symposium on, 2014, Pages: 1021 - 1026, DOI: 10.1109/SPEEDAM.2014.6872005.
- [CI12] “A real-time system based on a neural network model to control hexacopter trajectories”, M. Collotta, G. Pau, R. Caponetto, Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion (SPEEDAM), 2014 International Symposium on, 2014, Pages: 222 - 227, DOI: 10.1109/SPEEDAM.2014.6871963.
- [CI13] “IPMC frequency dependent multiphysics model considering electrodes high surface and fractional effects” R. Caponetto, V. De Luca, S. Graziani, F. Sapuppo, G. Di Pasquale, Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC) Proceedings, 2014 IEEE International, 2014, Pages: 1529 - 1532, DOI: 10.1109/I2MTC.2014.6861001.
- [CI14] “Second order sliding mode approaches to fault detection and control of infinite dimensional systems”, R. Caponetto, A. Pisano, E. Usai, Control Conference (ECC), 2014 European, 2014, Pages: 2297 - 2303, DOI: 10.1109/ECC.2014.6862645.
- [CI15] “A New Multi-Physics Model of an IP²C Actuator in the Electrical, Chemical, Mechanical and Thermal Domains”, R. Caponetto, V. De Luca, G. Di Pasquale, S. Graziani, F. Sapuppo and E. Umana, International Instrumentation and Measurement Conference, I2MTC, May 6-9, 2013, Minneapolis, USA.
- [CI16] “A comparison between robust and parameterized controllers for fractional order modeled Ionic Polymeric Metal Composite actuator”, R. Caponetto, S. Graziani, F. Pappalardo and M. G. Xibilia, 6th Workshop on Fractional Differentiation and Its

Applications Part of 2013 IFAC Joint Conference SSSC Grenoble, France, February 4-6, 2013

- [CI17] "A Multi-Physics Model of an IPMC Actuator in the Electrical, Chemical, Mechanical and Thermal Domains", R. Caponetto, V. De Luca, S. Graziani, F. Sapuppo and E. Umana, Conference on Synthesis, Modeling, Analysis and Simulation Methods and Applications to Circuit Design, SMACD2012, 19-21 Sept., Seville, Spain, 2012.
- [CI18] "A Scalable Fractional Order Model for IPMC Actuators", R. Caponetto, S. Graziani, F. L. Pappalardo, E. Umana, M. Xibilia, and P. Di Giamberardino, MATHMOD 2012 - International Conference on Mathematical Modelling, February 15 - 17, 2012.
- [CI19] "Simulating fractional order systems using multistage Adomian decomposition method", R. Caponetto, L. Fortuna and S. Fazzino 18th IFAC World Congress Milano (Italy) August 28 - September 2, 2011.
- [CI20] "Multivariable Approach to Dynamic ECG Classification", M. Gioè, D. Nikolic, R. Caponetto, B. Vuksanovic and M. Bucolo 18th IFAC World Congress Milano (Italy) August 28 - September 2, 2011.
- [CI21] "Fractional Order Differ-Integral Operator in Integrated Technology", R. Caponetto, G. Dongola, A. Gallo and G. Giustolisi, IFAC, FDA'10, Fractional Differentiation and its Applications, Badajoz, Spain, October 18-20, 2010.
- [CI22] "Length Parameterized Fractional Model for IPMC actuator", R. Caponetto, G. Dongola, A. Gallo and S. Graziani, IFAC, FDA'10, Fractional Differentiation and its Applications, Badajoz, Spain, October 18-20, 2010
- [CI23] "An FPGA Based Approach for Nonlinear Characterization of Electrocardiographic Data", M. Bucolo, R. Caponetto, G. Dongola, A. Gallo, F. Sapuppo, IEEE Conference ISIE 2010. Bari Italia, 4-7 Luglio 2010, p. 309-314, NY:IEEE, ISBN: 978-1-4244-6390-9.
- [CI24] "Sample frequency effects on a new SC realization of Fractional Order Integrator", R. Caponetto, G. Dongola, A. Gallo and G. Giustolisi, IEEE Conference ISIE 2010. Bari Italia, 4-7 Luglio 2010, p. 309-314, NY:IEEE, ISBN: 978-1-4244-6390-9.
- [CI25] "FPGA Implementation of Self-Tuning Regulators", R. Caponetto, G. Dongola, A. Gallo, International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference, ASME 2009, San Diego, USA, September, 2009.
- [CI26] "Fractional integrative operator and its FPGA Implementation", R. Caponetto, G. Dongola, A. Gallo, International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference, ASME 2009, San Diego, USA, September, 2009.
- [CI27] "FPGA Implementation of a Soft Sensor for Estimation of the Freezing Point of Kerosene", R. Caponetto, G. Dongola, A. Gallo, M. G. Xibilia, International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference, ASME 2009, San Diego, USA, September, 2009.
- [CI28] "A scalable fractional model for IPMC actuator", P. Brunetto, R. Caponetto, G. Dongola, L. Fortuna and S. Graziani, 4th International Scientific Conference on Physics and Control, PhysCon 2009, Catania, Italy, September 2009.
- [CI29] "FPGA based soft sensor for the estimation of the kerosene freezing point" R. Caponetto, G. Dongola, A. Gallo and M.G. Xibilia, IEEE International Symposium on Industrial Embedded Systems, SIES 2009, Lausanne, Switzerland, July 2009.
- [CI30] "Fractional Models for the Electrical and Electromechanical Stages of IPMC Actuators", R. Caponetto, G. Dongola, L. Fortuna, S. Graziani, and S. Strazzeri, IFAC FDA'08, Fractional Differentiation and its Applications Ankara, Turkey, 05 - 07 November, 2008.
- [CI31] "A New Procedure for the Synthesis of $PI^{\lambda}D^{\mu}$ Controller", R. Caponetto, G. Dongola and L. Fortuna, IFAC FDA'08, Fractional Differentiation and its Applications Ankara, Turkey, 05 - 07 November, 2008.

- [CI32] “Switched Capacitors Implementation of Fractional Differentintegral Operator”, Caponetto, G. Dongola, L. Fortuna, IFAC FDA’08, Fractional Differentiation and its Applications Ankara, Turkey, 05 - 07 November, 2008.
- [CI33] “Power Consumption Reduction in a Remote Controlled Street Lighting System”, R. Caponetto, G. Dongola, L. Fortuna, N. Riscica, D. Zufacchi, 19th International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion, Ischia, Italy, June, 2008.
- [CI34] “A Fractional Model For IPMC Actuators”, R. Caponetto, G. Dongola, L. Fortuna, S. Graziani, S. Strazzeri, I²MTC 2008, Vancouver Island, British Columbia, Canada, May, 2008.
- [CI35] “Embedding intelligence for RTM process monitoring and control”, R. Caponetto, G. Cicala, G. Dongola, F. Filippino, G. Recca, 3rd International Conference Smart Materials, Structures and Systems, CIMTEC 2008, Acireale, Italy, June, 2008.
- [CI36] “A New Approximation Approach in Routines Implementation of Non Integer Order PID Controller”, R. Caponetto and F. Brunno, ASME International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference DETC2007, Las Vegas 4-7 Settembre 2007.
- [CI37] “Analog Implementation of Non Integer Order PID Controller Via Field Programmable Analog Array”, R. Caponetto, G. Dongola, ASME International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference DETC2007, Las Vegas 4-7 Settembre 2007.
- [CI38] “A New Class of Fault-Tolerant Systems: FPGA Implementation of Bio-Inspired Self-Repairing System”, R. Caponetto e G. Dongola, IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation 2007, 27-29 June, Athens Greece.
- [CI39] “ Mapping Heart Dynamics by using Nonlinear Indicators”, A. Bonasera, M. Bucolo, R. Caponetto, L. Fortuna, F Sapuppo and Maria C. Virzì, 29th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, August 23-26, 2007, Convention Center, “Cité Internationale”, Lyon, France.
- [CI40] "A Microcontroller Based Approach for Nonlinear Characterization of Magnetoencephalographic Data", Bonasera, A.; Bucolo, M.; Caponetto, R.; Fortuna, L.; Sapuppo, F.; Virzi, M.C.; Xibilia, M.G., IEEE, IECON 2006 - 32nd Annual Conference on Industrial Electronics Digital Object Identifier: 10.1109/IECON.2006.347622, 484-488, Paris, France, 2006.
- [CI41] “Analog implementation of non integer order integrator via field Programmable Analogic array”, R. Caponetto, D. Porto, IFAC Workshop on Fractional Differentiation and its Application, Porto 19-21 July, 2006. “
- [CI42] “A Genetic Algorithm Optimized SDT for State Feedback Control” P. Arena, F. Brunno and R. Caponetto, accepted at IEEE SPEEDAM’06 Taormina, Italy, 23-26 May 2006.
- [CI43] “Parameter Tuning and Hardware Implementation of Non Integer Order PID Controller”, F. Brunno, R. Caponetto and D. Porto, accepted at IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation, Ancona June 20-30 2006.
- [CI44] “Neural Network Modelling of Fuel Cell Systems for Vehicles”, R. Caponetto, L. Fortuna and A. Rizzo, ETFA2005, International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, Catania, Italy, 19-22 September 2005.
- [CI45] “E³: Extended CNN Paradigm for Emergent Dynamical System Emulation”, R. Caponetto, S. Fazzino, L. Fortuna and Mattia Frasca, IEEE CNNA 2004, The 8th IEEE International Biannual Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications Budapest, Hungary, July 2004.
- [CI46] “Hardware design of multi layers perceptron for non integer order integration“, R. Caponetto, L. Fortuna and D. Porto, First IFAC Workshop on Fractional Differentiation and its Applications FDA’04 Bordeaux, France, July 19-21, 2004.

- [CI47] “A new tuning strategy for non integer order PID controller“, R. Caponetto, L. Fortuna and D. Porto, First IFAC Workshop on Fractional Differentiation and its Applications FDA'04 Bordeaux, France, July 19-21, 2004.
- [CI48] “Arrays of switched Chua's circuits”, R. Caponetto, L. Fortuna, M. Frasca, S. Guzzardi, A. Rizzo, Circuits and Systems, 2004. ISCAS '04. Proceedings of the 2004 International Symposium on, Volume: 3 ,pp.:23-26, May 2004
- [CI49] “A GA Optimized Fuzzy Controller for Hybrid Electric Vehicles”, R. Caponetto and F. Giuffrè, SPEEDAM 2004, June 16th - 18th, CAPRI (Italy), 2004.
- [CI50] “A Novel Approach to Dynamic Voltage Scaling for Real-Time Systems” , R. Caponetto, L. L. Bello, A. Di Gangi and O. Mirabella, ECRTS'04, Catania, June 30- July 2, 2004.
- [CI51] “Experimental Assessments of Fuzzy Smoothers for Ethernet Networks”, Caponetto R. L. Lo Bello and O. Mirabella, Proceed. of the WIP session of the 15th Euromicro Conference on Real-Time Systems (ECTRS 03). Porto, Portugal, July 2003, p. 57-61, PORTO: Instituto Politecnico do Porto, Edições Politema, ISBN: 972-8688-11-3
- [CI52] “Nonlinear Modelling of Fuel Cell Systems for Vehicle”, R. Caponetto, L. Fortuna and A. Rizzo, Nonlinear Phenomena in Complex Systems” NPCS 2002, Minsk, Bielorussia, September 2002.
- [CI53] “Fuzzy Traffic Smoothing: an Approach for Real-time Communication over Ethernet Networks”, A. Carpenzano, R. Caponetto, L. Lo Bello, O. Mirabella, 4th IEEE International Workshop on Factory Communication Systems, WFCS'2002, Aug.2002, Vasteras, Sweden.
- [CI54] “ Fuzzy Traffic Smoothing: another step towards Statistical Real-Time Communication over Ethernet Networks”, R. Caponetto, L. Lo Bello, O. Mirabella, 1st International Workshop on Real-Time LANs in the Internet Age RTLIA 2002.
- [CI55] “SC-CNNs for chaotic signals generation”, R. Caponetto, L. Fortuna L. Occhipinti, M.G. Xibilia, 7th IEEE International Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications, Johann Wolfgang Goethe-University Frankfurt/Main, Germany, July 22-24, 2002.
- [CI56] “A New Property of Laguerre Functions”, R. Caponetto, L. Fortuna and M. Frasca, MTNS 2002, Fifteenth International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems University of Notre Dame, August 12-16, 2002.
- [CI57] “Parameter tuning of non integer PID controller”, D. Porto, L. Fortuna, and R. Caponetto, MTNS 2002, Fifteenth International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems University of Notre Dame, August 12-16, 2002.
- [CI58] “An integrated approach for locomotion and visual control of service hexapode via CNN”, P. Arena, M. Branciforte, R. Caponetto, A. Rizzo and G. Peschiera, Procc. of IEEE/ASME Int. Conference on Advanced Intelligent Mechatronics, 8-23 July, Como. Italy, 2001.
- [CI59] “Chaotic sequence to improve genetic algorithm performances”, R. Caponetto, P. Arena, S. Fazzino and L. Fortuna, , ECCTD '01 European Conference on Circuit Theory and Design August 28-31 2001, Espoo, Finland, pp. III 305-308.
- [CI60] “Realization of a Non Integer Order PID Controller”, S. Abbisso, R. Caponetto, O. Diamante, E. Di Cola, L. Fortuna and D. Porto, ECCTD '01 European Conference on Circuit Theory and Design August 28-31 2001, Espoo, Finland, pp. I 317-320.
- [CI61] “Non integer order Integration by using Neural Networks” S. Abbisso, R. Caponetto, O. Diamante, L. Fortuna and D. Porto, Proc. of IEEE ISCAS 2001 Conference, pp. 688-691.
- [CI62] “Low cost stereo vision system by using neural network”, M. Branciforte, R. Caponetto, F. Italia, F. Bartolone, G. Iannizzotto, and M.G. Xibilia, Proc. of CLAWAR'2000 3rd International Conference on Climbing and Walking Robots 2-4 October 2000 MADRID, SPAIN.

- [CI63] “Genetic Algorithm performance enhancement via chaotic Systems”, P. Arena, R. Caponetto, L. Fortuna, A. Rizzo and M.G. Xibilia, 2000 IEEE International Joint Conference on Neural Networks IJCNN 2000.
- [CI64] “A Fuzzy Microprocessor for Autonomous Machine Navigation”, R: Caponetto, E. Gangi, M. Lo Presti and GG. Rizzoto, World Automation Congress, Third International Symposium on Soft Computing for Industry, Maui, Hawaii, June 11-16, 2000.
- [CI65] “Autowaves in noninteger order CNNs”, P: Arena, L. Bertucco, R. Caponetto, L. Fortuna, G. Nunnari and D. Porto, Proceeding of the 2000 6th IEEE International Workshop on Cellular Neural Networks and their Application, Catania May 23-25 2000, pp.153-158.
- [CI66] “Industrial Application of Soft Computing and Fuzzy Controllers”, M. Branciforte, R. Caponetto, O. Diamante, M. Lo Presti, G. Rizzotto and C. Vinci, 4th International Conference on Application of Fuzzy Systems and Soft Computing ICAFS 2000 June 27 - 29, 2000 Siegen, Germany, 2000, pp. 76-89.
- [CI67] “Design of a Chaotic Generator Using Two CNN Cells Having non Integer Order”, R. Caponetto, L. Fortuna, M. Lavorgna and M. Porto, May 28 - May 31, Geneva, Switzerland, 2000, pp.233-236.
- [CI68] “A New Chaotic System for the Authentication and Electronic Certification Procedures”, R. Caponetto, G. Di Bernardo, E. Di Cola, L. Occhipinti, ICECS '99, pp.1235-1237.
- [CI69] “Nonlinear circuit for data protection in smart card” R. Caponetto, G. Di Bernardo, M. Lavorgna, L. Occhipinti and G. Rizzotto, 1999 International Symposium on Nonlinear Theory and its Application (NOLTA '99), Hawaii, U.S.A., Nov.28-Dec2, 1999, pp. 641-643.
- [CI70] “Advanced Intelligent Control System in Non-Linear Mechatronics and Robotics: From Macro to Micro Systems”, S. Ulianov, R. Caponetto, I. Kurawaki, R. Yamashita, S. Panfilov, G. Rizzotto, V. Ulianov, K. Yamafuji and M. Lavorgna, Proc. of the European Conference on Circuit Theory and Design ECCTD '99, 29 August-2 September, Stresa Italy, 1999, pp.983-986.
- [CI71] “Exploring complexity in reaction diffusion cellular fuzzy processor”, R. Caponetto, G. Di Bernardo, M. Lavorgna and L. Occhipinti ECCTD Stresa Italy, 29-August 3 Sept.,1999,pp. 991-1002.
- [CI72] “Realisation of an autonomous hexapod robot controlled by a reaction diffusion CNN”, P. Arena, M. Branciforte, R. Caponetto and F. Italia, 2nd Int. Workshop & Conference on Climbing & Walking robot, Portsmouth, 13-15 Sept. 1999, UK.
- [CI73] “Non Linear Circuit and Non Recurrent Complex Systems: New Results”, R. Caponetto, L. Fortuna, A. Rizzo and M. La Rosa, Proceeding of the WILF '99 Italian Workshop on Fuzzy Logic 1999, 28-29 June 1999, Genova, Italy, pp. 225-232.
- [CI74] “Cellular Fuzzy Processor: New Architecture to explore Complexity in Locally Interconnected System”, M. Lavorgna, L. Occhipinti, R. Caponetto, L. Fortuna, G. Di Bernardo, IEEE Int. Conf. On Electronics Circuits & Systems Lisbon 7-10 Sept. 1998.
- [CI75] “A Fuzzy Approach to Greenhouse Climate Control” R. Caponetto, L. Fortuna, G. Nunnari and L. Occhipinti, American Control Conference, Philadelphia USA, June 24-26 1998.
- [CI76] “How the Chua Circuit Allows to Modelling Population Dynamics”, M. Bucolo, R. Caponetto, L. Fortuna, M.G. Xibilia, NOLTA '98, La Regent, Crans-Montana, Switzerland, September 14-17 1998, pp. 319-322.
- [CI77] “New-trends in control of walking robots”, P. Arena, G. Muscato, M. Lavorgna, R. Caponetto, Proc. of the 1998 IEEE International Conference on Control Applications, Trieste, Italy 1-4 September, 1998, pp. 418-422.
- [CI78] “Cellular Neural & Fuzzy Network on complex dynamics modelling”, M. Lavorgna, L. Occhipinti, R. Caponetto, G. Di Bernardo, NOLTA '98, La Regent, Crans-Montana, Switzerland, September 14-17 1998, pp. 687-689.

- [CI79] “A Genetic Algorithms approach to solve non-convex L.M.I. problems”, R. Caponetto, O. Diamante, L. Fortuna, G. Muscato, M.G. Xibilia, Mathematical Theory of Networks and Systems July 6-10 1998, Padova, Italy.
- [CI80] “Cellular Neural Network Simulator for Image Processing”, R. Caponetto, M. Lavorgna, A. Martinez, L. Occhipinti, CNNA '98, London UK, 14-17 April 1998, pp.360-365.
- [CI81] “Programmable Chaos Generator, based on CNN Architectures, with Applications in Chaotic Communication”, R. Caponetto, M. Criscione, L. Fortuna, D. Occhipinti, L. Occhipinti, CNNA '98, London UK, 14-17 April 1998, pp.124-129.
- [CI82] “Hyperchaotic dynamic generation via SC-CNNs for secure transmission applications”, R. Caponetto, L. Occhipinti, L. Fortuna, M.G. Xibilia, IEEE World Congress on Computational Intelligence, Anchorage USA, 1998, pp. 492-496.
- [CI83] “Chaos in Fractal Cellular Neural Networks”, R. Caponetto, L. Fortuna, G. Manganaro, D. Porto, 4th IMWC Fractal in the Natural and Applied Science, FRACTAL '97, Denver, USA April, 1997.
- [CI84] “Fuzzy Cellular Systems for Image Processing”, R. Caponetto, L. Occhipinti, M. Lavorgna L. Fortuna, WILF '97 II Workshop Italiano sulla Logica Fuzzy, Bari Italy, 1997.
- [CI85] “GAs for Fuzzy Modelling of Noise Pollution”, R. Caponetto, M. Lavorgna, A. Martinez, L. Occhipinti, KES '97, Knowledge-Based Intelligent Electronic Systems, Adelaide - Australia 21st-23rd May 1997, pp. 219-223.
- [CI86] “Chaos in a Fractional Order Duffing System”, P. Arena, R. Caponetto, L. Fortuna, D. Porto, Proceeding of the European Conference on Circuit Theory and Design ECCT '97 Budapest, Hungary, September 1997, pp. 1259-1262.
- [CI87] “Soft Computing Techniques on Automatic Synthesis of Greenhouse Climate Controllers”, R. Caponetto, L. Fortuna, G. Nunnari, L. Occhipinti, GALESIA '97 September 2-4 Glasgow UK, 1997, pp. 108-112.
- [CI88] “Soft-Computing Techniques for the Control of Walking Robots”, R. Caponetto L. Fortuna G. Muscato, IEE Information Technology for Climbing and Walking Robot, Portsmouth October, 1996.
- [CI89] “Experimental Study on Chaotic Synchronisation with Non-ideal Transmission Channel”, R. Caponetto, L. Fortuna, M. Lavorgna, G. Manganaro, IEEE Global Telecommunication Conference, Globecom '96, 18-22 November, London 1996, pp.2083-2087.
- [CI90] “Cellular Neural Networks in secure transmission application”, Caponetto, M. Lavorgna, L. Occhipinti, 4th IEEE Workshop on CNNs and Application June 24-26, Seville, Spain, 1996, pp. 411-416.
- [CI91] “Automatic Fuzzy Controller Design”, R. Caponetto, M. Lavorgna, M. Lo Presti, International Joint Conference of CFSA/IFIS/SOFT'95 on Fuzzy Logic and Applications, Taipei Taiwan, December 6-9 1995.
- [CI92] “Soft Computing for Control and Identification”, R. Caponetto, M. Lo Presti, M. Lavorgna, WILF First Italian Workshop on Fuzzy Logic, Napoli Italy, 21-22 September 1995, pp. 58-66.
- [CI93] “Genetic optimisation for the design of an n-step fuzzy controller”, R. Caponetto, M. Lo Presti, C. Vinci, International Conference on System, Man and Cybernetics, October 22-25, Vancouver, Canada 1995, pp. 840-851.
- [CI94] “Synchronisation-based non-linear chaotic circuit identification”, R. Caponetto, G. Manganaro, L. Fortuna, M.G. Xibilia, SPIES, International Symposium on Information, Communication and Computer Technology, Chaotic Circuits for Communication, 22-26 October, Pennsylvania USA, 1995, pp.48-56.
- [CI95] “Chaotic System Identification via Genetic Algorithms”, R. Caponetto, G. Manganaro, L. Fortuna, M.G. Xibilia, 1st IEE/IEEE International Conference GALESIA, 12-14 September Sheffield UK, 1995, pp.170-174.

- [CI96] “A new Approach for Response Approximation of Multifractal System”, R. Caponetto, G. Muscato, L. Fortuna, D. Porto, NOLTA '95 Congress, Las Vegas, USA, December 10-14 1995, pp. 731-734.
- [CI97] “Non-linear System Observability as an Optimisation Problem: Solution via Evolutionary Computing”, P. Arena, R. Caponetto, L. Fortuna, G. Muscato, on Proc. of ECC (European Control Conference), Roma, September 5-8 1995, pp.3412-3416.
- [CI98] “Genetic Algorithm and Neuro Fuzzy System for Automatic Controller Design”, R. Caponetto, M. Lavorgna, M. Lo Presti, CIFT'95, 5th international workshop on Current Issues on Fuzzy Technologies, Trento Italy, June 8-10 1995, pp.38-47.
- [CI99] “A systematic approach to AC motor fuzzy modelization and control”, R. Caponetto, G. D'Angelo, M. Lo Presti, B. Russo, Proceeding of International 17th PCIM Congress on Intelligent Motion, Nurnberg Germany, June 20-22 1995, pp.155-159.
- [CI100] “How GAs and Neuro-Fuzzy System can be used for automatic controllers design”, R. Caponetto, M. Lavorgna, M. Lo Presti, G.G. Rizzotto, IFSA 95, VI International Fuzzy System Association World Congress, San Paulo, Brazil, July 22-28, 1995, pp.169-172.
- [CI101] “A new phase space based methodology for the design of fuzzy controllers” R. Caponetto, M. Lo Presti G.G. Rizzotto, C. Vinci, IFSA'95 , VI International Fuzzy System Association World Congress, San Paulo, Brazil, July 22-28, 1995, pp.53-56.
- [CI102] “Design of Fuzzy Filters by Genetic Algorithms”, R. Caponetto, L. Fortuna, C. Vinci, IEEE ISCAS, London, May 30 – June2 1994, pp.177-180.
- [CI103] “Genetic Algorithms for Controller Order Reduction” , R. Caponetto, L. Fortuna, G. Muscato, M.G. Xibilia”, IEEE World Congress on Computational Intelligence, Florida, USA, June 27-29 1994, pp.724-729.
- [CI104] “Search of optimal realisation matrix for filter implementation by using Genetic Algorithms”, R. Caponetto, L. Fortuna, G. Muscato, G. Nunnari, Proc of IEEE ISCAS, Chicago, USA, May 3-6 1993, pp.471-474.
- [CI105] “M.L.P. optimal topology via Genetic Algorithms”, R. Caponetto, L. Fortuna, M.G. Xibilia, Proc. of ANNGA '93, Innsbruck, Austria, 1993, pp.670-674.
- [CI106] “Genetic Algorithms to select optimal neural network topology”, P. Arena, R. Caponetto, L. Fortuna, M.G. Xibilia, Proc. of the 35-Th. Midwest Circuit and System Symposium, Washington, USA, August 9-12, 1992, pp.1381-1383.