

ALL. B

Procedura selettiva per la copertura di n. 1 posto di Professore Universitario di seconda fascia per il Settore concorsuale 09/G1- Settore scientifico disciplinare ING-IND/04 presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale “Antonio Ruberti” - Facoltà di Ingegneria dell’Informazione, Informatica e Statistica – codice concorso 2021PAA014

Decreto Rettore Università di Roma “La Sapienza” n 1727/2021 del 24/06/2021

PAOLO DI GIAMBERARDINO
Curriculum Vitae
 ai fini della pubblicazione

Roma, 10/08/2021

Parte I – Informazioni Generali

Nome Completo	Paolo Di Giamberardino
Data di Nascita	
Luoghi di Nascita	
Nazionalità	
Residenza	
Numero Cellulare	
E-mail	paolo.digiamberardino@uniroma1.it
Lingue Parlate	Italiano, Inglese

Parte II – Formazione Accademica

Titolo	Anno	Istituzione	Note
Laurea	1991	Sapienza, Università di Roma	Laurea (VO) in Ingegneria Elettronica
PhD	1996	Sapienza, Università di Roma	Dottorato in Ingegneria dei Sistemi

Parte III -- Posizioni

III-A Posizioni accademiche

Inizio	Fine	Istituzione	Posizione
1996	-	Sapienza, Università di Roma	Ricercatore TI
1991	1994	Sapienza, Università di Roma	Borsista, borsa di Dottorato
1991	1992	Sapienza, Università di Roma	Borsista, borsa IBM per sviluppo software didattico

III-B Incarichi universitari

Inizio	Fine	Istituzione	Posizione
2018	2020	Sapienza, Università di Roma	Membro della Giunta di Dipartimento
2018	2020	Sapienza, Università di Roma	Membro della Giunta di Facoltà
2014	2014	Sapienza, Università di Roma	Membro Commissione Concorso di Ammissione al XXX ciclo di Dottorato di Ricerca in Automatica, Bioingegneria e Ricerca Operativa.
2013	-	Sapienza, Università di Roma	Responsabile (RADRL) Laboratorio di Sistemi e Controllo (Systems and Control Laboratory)
2012	-	Sapienza, Università di Roma	Co-fondatore e co-responsabile (RADRL) E-Learning Systems and Applications Laboratory (ELSA)
2011	2013	Sapienza, Università di Roma	Membro della Giunta di Facoltà
2011	2013	Sapienza, Università di Roma	Membro della Giunta di Dipartimento
2011	-	Ministero Università e Ricerca	Membro dell'albo dei revisori per la valutazione dei programmi e prodotti di ricerca ministeriale. Attualmente denominato REPRISE
2008	-	Sapienza, Università di Roma	Responsabile accordo Erasmus+ con l'Istituto Politecnico de Lisboa, Portugal con mobilità studenti e docenti
2008	2010	Sapienza, Università di Roma	Membro della Giunta di Dipartimento
2005	2012	Sapienza, Università di Roma	Membro Commissione Qualità per i Corsi di Laurea in Ingegneria Automatica e dei Sistemi di Automazione e LM in Ingegneria dei Sistemi
2005	2005	Sapienza, Università di Roma	Membro Commissione Concorso per Esami per posti di Dottorato di Ricerca in Ingegneria dei Sistemi, XXI ciclo (G.U. 46/2005 del 10/0/05)
2004	2006	Sapienza, Università di Roma	Rappresentante dei Ricercatori in Consiglio di Facoltà
2004	-	Sapienza, Università di Roma	Membro del Collegio dei docenti del corso di Dottorato in Ingegneria dei Sistemi, denominazione fino al XXVII ciclo, ridenominato "Automatica e Ricerca Operativa" dal XXVIII al XXIX ciclo, infine divenuto "Automatica, Bioingegneria e Ricerca Operativa".
2003	2003	Politecnico di Torino	Membro della Commissione Giudicatrice della Valutazione Comparativa ad un posto da Ricercatore Universitario presso il Politecnico di Torino, bando DR n 628 del 30/09/2002

III-C Incarichi esterni

Dal	Al	Descrizione
2017	-	Collaborazione tecnico-scientifica con la Allufer Tempesta s.r.l. (Sezze, LT) per la progettazione e la realizzazione di sistemi per l'automazione di sistemi di bordo ed il monitoraggio ed assistenza remoti. Attività gratuita finalizzata al coinvolgimento di studenti per tesi su applicazioni dell'automatica.
2013	2015	Progetto e realizzazione di un sistema di acquisizione per la misura della movimentazione di gru portuali ai fini della definizione delle specifiche per un sistema di controllo, incarico affidato nell'ambito del progetto LR7/07 TENDER 17, Regione Sardegna, coord. sc. Prof. P. Fadda.
2007	2008	Membro del comitato tecnico scientifico, in rappresentanza dell'Università, del Corso IFTS (Istruzione e Formazione Tecnica Superiore) "Tecnico Superiore dei Processi Formativi di Manutenzione degli Impianti di Automazione Industriale" regione Lazio.
2005	2006	Membro del comitato tecnico scientifico, in rappresentanza dell'Università, del Corso IFTS (Istruzione e Formazione Tecnica Superiore) "addetto alla Quality Assurance nell'industria chimico farmaceutica", regione Lazio.
2001	2002	Membro del comitato tecnico scientifico, in rappresentanza dell'Università, del Corso IFTS (Istruzione e Formazione Tecnica Superiore) "Tecnico manutentore di sistemi di automazione industriali", regione Lazio.
2000	2001	Membro del comitato tecnico scientifico, in rappresentanza dell'Università, del Corso IFTS (Istruzione e Formazione Tecnica Superiore) "Tecnico dell'automazione delle colture in ambiente protetto" regione Lazio.

Part IV – Attività didattica

IV-A In corsi di Laurea e Laurea Magistrale

A.A.	Istituzione	Corso
2020-21	Sapienza, Università di Roma	1. Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (9 CFU) 2. Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (6 CFU, mutuato)
2019-20	Sapienza, Università di Roma	1. Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (9 CFU) 2. Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (6 CFU, mutuato)
2018-19	Sapienza, Università di Roma	1. Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (9 CFU) 2. Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (6 CFU, mutuato) 3- Laboratorio di Automatica, per il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e Automatica (6 CFU, idoneità)
2017-18	Sapienza, Università di Roma	1. Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (9 CFU) 2. Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (6 CFU, mutuato) 3- Laboratorio di Automatica, per il Corso di Laurea in

		Ingegneria Informatica e Automatica (6 CFU, idoneità)
2016-17	Sapienza, Università di Roma	1. Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (9 CFU) 2. Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (6 CFU, mutuato) 3- Laboratorio di Automatica, per il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e Automatica (6 CFU, idoneità)
2015-16	Sapienza, Università di Roma	1. Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (9 CFU) 2. Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (6 CFU, mutuato) 3- Laboratorio di Automatica, per il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e Automatica (6 CFU, idoneità)
2014-15	Sapienza, Università di Roma	1. Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (9 CFU) 2. Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (6 CFU, mutuato)
2013-14	Sapienza, Università di Roma	1. Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (9 CFU) 2. Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (6 CFU, mutuato)
2012-13	Sapienza, Università di Roma	1 Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (9 CFU) 2. Sistemi digitali di controllo, per il Corso di Laurea Spec. Ingegneria dei Sistemi (9CFU) (codocenza)
2011-12	Sapienza, Università di Roma	Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (9 CFU)
2010-11	Sapienza, Università di Roma	1- Fondamenti di Automatica, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (9 CFU) 2- Controlli Automatici, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (5 CFU)
	Università Telematica Internazionale Uninettuno	3- Automazione Industriale, per i Corsi di Laurea in Ingegneria Informatica, Ingegneria Elettronica e Ingegneria delle Telecomunicazioni, referente locale Sapienza
2009-10	Sapienza, Università di Roma	1- Teoria dei Sistemi, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (5CFU) 2- Controlli Automatici, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (5 CFU)
	Università Telematica Internazionale Uninettuno	3- Automazione Industriale, per i Corsi di Laurea in Ingegneria Informatica, Ingegneria Elettronica e Ingegneria delle Telecomunicazioni, referente locale Sapienza
2008-09	Sapienza, Università di Roma	1- Teoria dei Sistemi, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (5CFU) 2- Controlli Automatici, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (5 CFU) 3- Misure per Sistemi Dinamici, per il Corso di Laurea in Ingegneria Automatica e dei Sistemi di Automazione (5 CFU)
2007-08	Sapienza, Università di Roma	1- Teoria dei Sistemi, per il Corso di Laurea in

		<p>Ingegneria dell'Informazione (5 CFU)</p> <p>2- Fondamenti di Automatica, per i Corsi di Laurea in Ingegneria Meccanica e Ingegneria Aerospaziale (6 CFU)</p> <p>3- Controlli Automatici, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (5 CFU)</p> <p>4- Misure per Sistemi Dinamici, per il Corso di Laurea in Ingegneria Automatica e dei Sistemi di Automazione (5 CFU)</p>
2006-07	Sapienza, Università di Roma	<p>1- Teoria dei Sistemi, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (5 CFU)</p> <p>2- Fondamenti di Automatica, per i Corsi di Laurea in Ingegneria Meccanica e Ingegneria Aerospaziale (6 CFU)</p> <p>3- Controlli Automatici, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (5 CFU)</p> <p>4- Misure per Sistemi Dinamici, per il Corso di Laurea in Ingegneria Automatica e dei Sistemi di Automazione (5 CFU)</p>
2005-06	Sapienza, Università di Roma	<p>1- Teoria dei Sistemi, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (5 CFU)</p> <p>2- Fondamenti di Automatica, per i Corsi di Laurea in Ingegneria Meccanica e Ingegneria Aerospaziale (6 CFU)</p> <p>3- Controlli Automatici, per il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione (5 CFU)</p> <p>4- Misure per Sistemi Dinamici, per il Corso di Laurea in Ingegneria Automatica e dei Sistemi di Automazione (5 CFU)</p>
2004-05	Sapienza, Università di Roma	<p>1- Teoria dei Sistemi, per i Corsi di Laurea in Ingegneria Informatica, Ingegneria Elettronica e Ingegneria delle Telecomunicazioni (5 CFU)</p> <p>2- Fondamenti di Automatica, per i Corsi di Laurea in Ingegneria Meccanica e Ingegneria Aerospaziale (6 CFU)</p> <p>3- Controlli Automatici, per i Corsi di Laurea in Ingegneria Informatica e Ingegneria Elettronica (5 CFU)</p> <p>4- Analisi Statistica di Misure e Modelli, per il Corso di Laurea in Ingegneria Automatica e dei Sistemi di Automazione (5 CFU)</p>
2003-04	Sapienza, Università di Roma	<p>1- Teoria dei Sistemi, per i Corsi di Laurea in Ingegneria Informatica, Ingegneria Elettronica e Ingegneria delle Telecomunicazioni (5 CFU)</p> <p>2- Fondamenti di Automatica, per i Corsi di Laurea in Ingegneria Meccanica e Ingegneria Aerospaziale (6 CFU)</p> <p>3- Controlli Automatici, per i Corsi di Laurea in Ingegneria Informatica e Ingegneria Elettronica (5 CFU)</p>
2002-03	Sapienza, Università di Roma	<p>1- Teoria dei Sistemi, per i Corsi di Laurea in</p>

		Ingegneria Informatica, Ingegneria Elettronica e Ingegneria delle Telecomunicazioni (5 CFU) 2- Strumentazione e Misure per l'Automazione, per il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica (10 CFU).
2001-02	Sapienza, Università di Roma	1- Teoria dei Sistemi, per i Corsi di Laurea in Ingegneria Informatica, Ingegneria Elettronica e Ingegneria delle Telecomunicazioni (5 CFU) 2- Strumentazione e Misure per l'Automazione, per il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica (10 CFU).
2000-01	Sapienza, Università di Roma	Strumentazione e Misure per l'Automazione, per il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica (10 CFU).
1999-00	Sapienza, Università di Roma	Strumentazione e Misure per l'Automazione, per il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica (10 CFU).

IV-B In altri corsi Universitari

A.A.	Istituzione	Corso
2019-20	Sapienza, Università di Roma	Advances in Automatic Control, Cybersecurity and Control, Module 1. Modeling and optimal control of computer virus propagation, per il Dottorato in Automatica, Bioingegneria e Ricerca Operativa, co-docenza.
2018-19	Instituto Politecnico de Lisboa (ISEL)	Control Systems Engineering for Optoelectronics, modulo per il Corso di Optoelectronics: Devices and Systems
2017-18	Instituto Politecnico de Lisboa (ISEL)	Parameter estimation for static and dynamical systems: methodologies, applications and examples for optoelectronics, modulo per il Corso di Optoelectronics: Devices and Systems
1998-99	Sapienza, Università di Roma	Controllo Lineare I, per il Corso di Perfezionamento in Metodi matematici per l'analisi, il controllo e l'ottimizzazione dei sistemi
1997-98	Sapienza, Università di Roma	Controllo Lineare I, per il Corso di Perfezionamento in Metodi matematici per l'analisi, il controllo e l'ottimizzazione dei sistemi
1995-96	Sapienza, Università di Roma	Controlli Automatici I, per il Corso di Diploma in Ingegneria Informatica e Automatica, corso a contratto
1994-95	Sapienza, Università di Roma	Controlli Automatici, per il corso di Diploma in Ingegneria Elettrica, corso a contratto
1993-94	Sapienza, Università di Roma	1- Tutor dell'insegnamento di Controlli Automatici I Modulo, nel Corso di Diploma in Ingegneria Informatica ed Automatica 2- Tutor dell'insegnamento di Controlli Automatici II Modulo, nel Corso di Diploma in Ingegneria Informatica ed Automatica

IV-C Corsi non universitari e seminari

Anno	Istituzione	Descrizione
2000	Laboratoire des Signaux et Systemes, CNRS/ESE, France	Full Motion Control of a Planar One Legged Hopping Robot: from Hybrid to Digital, seminario
1998	Agenzia Spaziale Italiana (ASI)	Automazione e Controllo, modulo per corso di formazione ASI
1995	Laboratoire des Signaux et Systemes, CNRS/ESE, France	Digital Control through Finite Discretizability, seminario
1994	Laboratoire des Signaux et Systemes, CNRS/ESE, France	Multirate Digital Control of Nonholonomic Systems, seminario
1992	Laboratoire des Signaux et Systemes, CNRS/ESE, France	Nonlinear regulation for Halo Orbits Control, seminario

IV-D Attività di collaborazione per corsi di alta formazione non universitari

Anno	Descrizione
2004	Contratto con la System Service s.c.a.r.l. di Albano Laziale (RM) per la progettazione, l'organizzazione e l'erogazione del "Corso di Alta Formazione per Tecnico Valutazione Impatto Ambientale con Strumenti Satellitari".

IV-E Attività di supervisione tesi e progetti finali

Periodo	Descrizione
Dal 2000 ad oggi	Relatore di più di 150 tesi, vecchio e nuovo ordinamento, laurea e laurea magistrale.
Dal 2016 ad oggi	Supervisore di circa 50 progetti finali di laurea
Dal 2003 ad oggi	Supervisore di studenti di dottorato del XIX, XXI e XXXII ciclo

Part V – Membro di Associazioni, Premi ed Onorificenze

V-A Membro di Associazioni

Dall'anno	Denominazione
2020	IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
2018	IEEE, n. 94462265
2018	IEEE Biometrics Council
2018	IEEE Control Systems Society
2018	IEEE Nanotechnology Council
2018	IEEE Systems Council
2018	IEEE Systems, Man, and Cybernetics Society
2018	IEEE Robotics and Automation Society
2017	INSTICC

V-B Premi

Anno	Descrizione
2018	Best short paper with poster presentation alla 15th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics (Porto) per: M. Verotti, O. Giannini, M.L. Aceto, P. Di Giamberardino (2018), Dynamic Estimation of Visco-elastic Mechanical Characteristics of Biological Samples under Micro Manipulation.
2016	Finalista per il best paper alla conferenza NEUROTECHNIX 2016 (Porto), per D. Iacoviello, P. Di Giamberardino, A. Petracca, M. Spezialetti, G. Placidi (2016), Classification of Emotional Signals from the DEAP dataset

Part VI – Progetti di Ricerca Finanziati

VI-A Come PI

Anno	Titolo	Tipologia	Finanziamento
2019	How climate models can contribute to the modeling of large-scale epidemics spread for optimal local and global planning of preventive interventions.	Progetto medio di Università	€ 10.582
2016	Un approccio statistico alla modellistica e al controllo di sistemi complessi	Progetto piccolo di Università	€ 4.000
2010	Trasduttori ionici totalmente polimerici IP2C: studio di applicabilità, analisi delle prestazioni e realizzazioni prototipali per dispositivi sensore-attuatore avanzati, PI unità di ricerca locale, PI nazionale prof Salvatore Graziani	PRIN 2008	€ 20.000 ca (unità locale)
2008	Sistemi di guida e controllo per manipolatori spaziali	Progetto di Ateneo	€ 15.000 ca
2007	Studio dei sistemi di gestione, controllo ed ottimizzazione dei flussi energetici nei veicoli ibridi serie	Progetto di Ateneo	€ 11.000 ca
2006	Sensori ed attuatori basati su IPMC (Ionic Polymer Metal Composites) per movimentazione di sistemi in condizioni di bassa gravità, PI unità di ricerca, PI nazionale prof. Luigi Fortuna	PRIN 2005	€ 11.500 ca (unità locale)
2006	Una rete di robot mobili coordinati per l'esplorazione e il monitoraggio ambientale	Progetto di Facoltà	€ 1.500 ca
2005	Auto localizzazione e stima dei sei gradi di libertà mediante feedback visivo per robot mobili autonomi	Progetto di Facoltà	€ 1.500 ca
2003	I robot bipedi: pianificazione e controllo della movimentazione	Progetto di Facoltà	€ 1.500 ca
2002	Implementazione reale di controllori non lineari discontinui: tecniche esatte ed approssimate ed analisi delle prestazioni	Progetto di Facoltà	€ 1.500 ca
2001	Studi sulla dinamica di robot bipedi e progettazione di sistemi di controllo per la loro movimentazione	Progetto di Facoltà	€ 1.500 ca

VI-B Come I

Anno	Titolo	Tipologia	Finanziamento
2020	Definition and analysis of policies and protocols for preventing, managing and counteracting the social consequences of large scale epidemics: from the COVID-19 experience to future diseases. (PI D. Iacoviello)	Progetto di Ateneo	€ 11.000
2018	Multilayer dynamical modeling, analysis and control of epidemics over networks (PI D. Iacoviello)	Progetto di Ateneo	€ 11.000
2017	EMBRACING: Estimating Multiple-BRain connectivity in Autism during Cooperative INteraction: a new tool for real-time hyperscanninG (PI L. Astolfi)	Progetto di Ateneo	€ 11.000
2015	A classification algorithm of EEG signals: from self- induced emotions to human machine interface (PI D. Iacoviello)	Progetto di Ateneo	€ 3.500
2003	Sistemi di controllo orbitale e d'assetto di satelliti in formazione (PI. F. Graziani)	Progetto di Ateneo	
1998	Sottosistemi modulari intelligenti per l'automazione e la robotica spaziale (PI S. Monaco)	Progetto ASI	

Part VII – Attività di Ricerca

VII-A Afferenze a Centri di Ricerca

Afferenza	Denominazione Centro
Dal 2018	Sapienza Information-Based Technology InnovaTion Center for Health", STITCH, (https://web.uniroma1.it/stitch/)
Dal 2012	Centro di Ricerche e Servizi per l'Innovazione Tecnologica e Sostenibile - Ce.R.S.I.Te.S (https://web.uniroma1.it/cersites/)
Dal 2008	Centro di Ricerca Aerospaziale Sapienza - CRAS (https://web.uniroma1.it/cras/)

VII-B Partecipazione comitati tecnico-scientifici internazionali

Dal	Al	Descrizione
2020	-	Membro del technical committee dell'Int. Conf. on Interdisciplinary Cyber-Physical Systems (https://advancedcomputingresearchsociety.org/icps-2020)
2020	-	Membro del technical committee dell'Int. Conf. on Robotics and Artificial Intelligence (https://advancedcomputingresearchsociety.org/roai-2020-1)
2020	-	Membro dell'International program committee dell'Int. Conf. on System Theory, Control and Computing (ICSTCC) (http://ace.ucv.ro/icstcc2020/committees.php) dall'edizione 2020
2019	-	Membro dell'International scientific committee della Int. Conf. on Control Science and Systems Engineering (ICCSSE) dall'edizione 2019

		(http://www.iccsse.org/commit.html)
2017	-	Membro dell'International scientific committee dell'Int Conf on Civil, Architectural and Environmental Engineering (ICCAEE) dall'edizione del 2018 (http://www.iccae.net/commit.html)
2017	2018	Membro del comitato tecnico della 2018 International Joint Conference on Robotics and Artificial Intelligence (JCRAI 2018)
2017	2018	Membro del Technical Advisory Board di 15th International Symposium on Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering and 3rd Conference on Imaging and Visualization (joint events), 2018 (http://cmbbe2018.tecnico.ulisboa.pt/about.html)
2016	-	Membro del Program Committee ICINCO dall'edizione del 2016 (http://www.icinco.org/ProgramCommittee.aspx?y=2016,*?y=2017,*?y=2018,*?y=2019,*?y=2020,*?y=2021)
2014	2017	Membro dello scientific committee della ECCOMAS Thematic Conferences on Computational Vision and Medical Image Processing (VipIMAGE) edizioni 2015 e 2017 (cadenza biennale) (https://paginas.fe.up.pt/~vipimage/vipimage2015/scientific_committee.html , https://paginas.fe.up.pt/~vipimage/vipimage2017/nav/conference/comitee.html)
2013	2013	Membro dello scientific committee dell'Int. Conf. on Computational and Experimental Biomedical Sciences 2013 (https://paginas.fe.up.pt/~iccebs/scientific.html)
2013	2015	Membro del program committee del MICCAI workshop on Bio- Imaging and Visualization for Patient-Customized Simulations, I edizione 2013 (https://sites.google.com/site/1mwbivpcs/people) e II edizione 2015 (https://sites.google.com/site/2mwbivpcs/people)
2013	2013	Membro dello scientific committee della Conference on Electronics, Telecommunications and Computers 2013 (CETC 2013)

VII-C Attività organizzativa per Conferenze Internazionali

Dal	Al	Descrizione
2020	2021	Co-organizzatore (P. Di Giamberardino, D. Iacoviello) della sessione invitata "Computer methods for epidemic management" nell'ambito del "17th International Symposium on Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering", Sett. 2021
2020	-	Associate Editor per l'Int. Conf. on System Theory, Control and Computing, ICSTCC, dall'edizione 2021
2018	2018	Co-organizzatore (P. Di Giamberardino, D. Iacoviello) della sessione invitata " Epidemic Modeling and Control" nell'ambito della 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing, ICTCC 2018
2012	2015	Associate Editor for Profile NCA per l'IEEE Int. Conf. on Robotics and Automation, edizioni 2013-2014-2015
2011	2012	General Co-chair (P. Di Giamberardino, D. Iacoviello, J. M. R. S. Tavares, R. M. Natal Jorge), program co-chair (P. Di Giamberardino, D. Iacoviello) e membro del comitato organizzatore della Conferenza Internazionale "Computational Modelling of Objects Represented in Images - Fundamentals, Methods and Applications III, Third International Symposium, CompIMAGE 2012", Roma, Italia, 5-7 Settembre 2012 (25 paesi, 85 contributi presentati e 5 plenary lectures).

		Chair di sessioni in conferenze: ICINCO2021, ICSTCC2020, ICSTCC 2019, ICINCO 2019, ECC 2019 2 sessioni, ICSTCC 2018, ICINCO 2018, ICINCO 2017...
--	--	--

VII-D Attività editoriali in riviste internazionali

Dal	Al	Descrizione
2020	-	Membro dell'editorial board della rivista Advances in Technology Innovation (http://ojs.imeti.org/index.php/AITI)
2020	-	Membro dell'editorial board dell'International Journal of Engineering and Technology Innovation (http://ojs.imeti.org/index.php/IJETI)
2020	-	Membro dell'editorial board della rivista "Proceedings of engineering and technology innovation" (http://ojs.imeti.org/index.php/PETI/index)
2019	-	Membro dell'Editorial Board di Information, MDPI
2013	-	Membro dell'Editorial Board della rivista Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering: Imaging & Visualization, Taylor&Francis
2012	2012	Co-editor (P. Di Giamberardino, D. Iacoviello, J. M. R.S. Tavares, R.M. N. Jorge) di Computational Modelling of Objects Represented in Images III: Fundamentals, Methods and Applications, proceedings of the International Symposium Compimage 2012, Rome, Italy, 5-7 September 2012, CRC Press, Taylor and Francis Group, ISBN 978-0-415-62134-2
2014	2014	Co-editor (Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Natal Jorge, R., Tavares, J.M.R.S.) di Computational Modeling of Objects Presented in Images. Fundamentals, Methods and Applications, in Lecture Notes in Computational Vision and Biomechanics series, vol. 15, Springer International Publishing, ISBN 978-3-319-04038-7
2018	2019	Guest editor (P. Di Giamberardino e D. Iacoviello) della special issue "New Frontiers for Optimal Control Applications" di "Information (ISSN 2078-2489), MDPI, sezione "Information Systems".
2020	2021	Guest Editor della Special Issue "Visual Servoing of Mobile Robots", di Actuators (ISSN 2076-0825), MDPI, sezione "Actuators for Robotics", call ancora aperta
2021	2022	Guest editor (P. Di Giamberardino e D. Iacoviello) della special issue "Biometric Recognition with Computer Vision Techniques" di "Information (ISSN 2078-2489), MDPI, call ancora aperta.

VII-E Convenzioni e accordi quadro

Dal	Descrizione
2021	Co-responsabile scientifico dell'accordo di collaborazione tra il Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive di Sapienza, il Dipartimento di Ingegneria informatica, automatica e gestionale di Sapienza e il Dipartimento di Epidemiologia del S.S.R. del Lazio-ASL Roma 1 per <ul style="list-style-type: none"> - studi di popolazione sugli effetti dei determinanti ambientali sulla salute; - realizzazione di modelli di rischio derivante da esposizioni ambientali; - studi di modelli di rischio e propagazione di epidemie; - studio di scenari per valutazione e attuazione di misure di intervento per il contenimento di epidemie.

VII-F Partecipazione a gruppi di ricerca su temi specifici

	Dal	Al	Descrizione	Pubblicazioni relative
1	2016	-	Gruppo di ricerca dipartimentale sulla modellistica, identificazione e controllo della diffusione di epidemie.	44, 49, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 66, 68, 70, 72, 74, 78, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89
2	2016	-	Gruppo di ricerca nazionale (RM, AQ) per l'analisi di immagini e segnali per applicazioni biomediche.	43, 46, 47, 52, 73
3	2012	-	Gruppo di ricerca dipartimentale sull'e-learning, per metodologie di organizzazione didattica e valutazione automatiche, con applicazioni ai laboratori di robotica reali e virtuali. Attività sperimentali presso il E-Learning Systems and Applications Laboratory (ELSA).	32, 33, 48
4	2006	2014	Gruppo di ricerca nazionale sugli "smart materials", con attività sperimentale presso il Laboratorio di Sistemi e Controllo. Collaborazioni a livello nazionale (RM, CT, AQ) nell'ambito di due progetti PRIN sul tema.	35, 37, 39
5	2011	-	Gruppo di ricerca nazionale (principalmente RM1, RM3, GE) sui problemi di modellistica, identificazione e controllo di micromanipolatori MEMS per applicazioni biomediche.	30, 34, 36, 50, 51, 53, 61, 69, 77
6	1996	-	Gruppo di ricerca dipartimentale "Nonlinear Systems and Control", denominato fino al 2010 "Hybrid Systems", per la ricerca di base sulle rappresentazioni e sul controllo di sistemi non lineari.	4, 10, 12, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 40, 41, 45, 54, 58, 64, 65, 67, 68, 71, 75, 76, 79, 83
7	1992	-	Partecipazione al gruppo di ricerca internazionale (coord. Italia prof. S. Monaco, Sapienza Università di Roma, coord. Francia Prof.ssa Normand-Cyrot, CNRS) sull'analisi ed il controllo di sistemi non lineari campionati.	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 20, 31

VII F – Breve descrizione dei principali temi di ricerca

Modelistica e controllo di diffusione di virus	
	<p>In questo contesto, si vogliono distinguere due tipologie di contributi: da un lato la modellistica e il controllo di diffusione di epidemie, con proposizione di nuovi modelli e loro identificazione con riferimento a casi specifici, dall'altro la progettazione e l'analisi di sistemi di controllo nuovi nel contesto a partire da modelli classici nel campo.</p> <p>L'attività di ricerca sui problemi di modellistica e delle metodologie di controllo della diffusione di epidemie ha ricevuto un notevole interesse a partire dal 2017, evidenziato dalla produzione scientifica riportata nei riferimenti. Dal punto di vista dei modelli, si sono sviluppate nuove proposte rispetto alla letteratura corrente, evidenziando aspetti non ancora considerati come nel caso del modello dell'HIV/AIDS (49, 55, 56, 57, 59, 70, 78) di tipo compartimentale, nel quale si sono introdotti compartimenti aggiuntivi sia per modellare caratteristiche di contagio</p>

dipendenti dall'attitudine e dal comportamento degli individui, per cui la sola classe dei *Suscettibili* non era più sufficiente, sia per poter introdurre controlli non ancora considerati, quali campagne informative e terapie specifiche. Il modello finale è stato analizzato dal punto di vista delle caratteristiche dinamiche (equilibri, stabilità, biforcazioni, ...) e delle proprietà strutturali (raggiungibilità e osservabilità locale) come premessa per la progettazione di schemi di controllo. Diverse declinazioni di controllori ottimi sono state proposte, in funzione degli obiettivi posti (sanitari, sociali, economici, ...), che, per la loro caratteristica di implementazione open-loop, sono stati anche utilizzati come riferimento per la pianificazione di strategie di intervento. Un primo superamento di tale problema e la sintesi di strategie a feedback sono stati ottenuti facendo riferimento ad approcci LQR, definiti localmente su approssimazioni lineari, in associazione con osservatori asintotici dello stato per la stima delle variabili non misurabili presenti nel modello e fondamentali ai fini del controllo, quali gli infetti senza sintomi.

Una seconda tipologia di infezione ancora di interesse, studiata in questo contesto, è rappresentata dal morbillo, dove, in assenza di vaccinazione, la diffusione ha un tasso elevatissimo (R_0 circa 15) e la probabilità di morte non è trascurabile. Anche per tale infezione sono stati sviluppati modelli più raffinati (63, 74, 80) finalizzati a descrivere aspetti non ancora evidenziati, quali la esplicita presenza di compartimenti per soggetti immuno-depressi e quindi non vaccinabili, e la possibilità di infezioni parallele o di complicazioni nella malattia. Sono stati proposti controlli, che tengano conto di criteri di ottimo, per le strategie di vaccinazione per l'ottenimento ed il mantenimento dell'immunità di gregge che tengano conto della presenza dei soggetti non vaccinabili e con il minimo costo sociale in termini di vite e di costi economici.

Un tema preponderante a partire dal 2019 è inevitabilmente rappresentato dal SARS-CoV-2, che ha prodotto il COVID-19. Se in un primo momento si sono utilizzati in letteratura, adattandoli, modelli classici, la totale novità delle caratteristiche del virus ha stimolato lo studio e la definizione di modelli ad hoc e delle strategie di controllo progettate a partire da essi (81,82,84,85,86,87,88,89). In questo contesto, la modellistica ha dovuto inseguire l'evoluzione della conoscenza delle caratteristiche dell'epidemia. Modelli con diverse strategie di intervento, ad eccezione della vaccinazione, inizialmente non disponibile, sono stati proposti (81) e gli effetti delle diverse azioni sono state analizzate (84,86); in funzione degli obiettivi di rappresentazione, diversi modelli sono stati utilizzati, come modelli a struttura di età (82) oppure per evidenziare il fenomeno degli asintomatici (85) o le interconnessioni fra macroregioni (87). Con l'introduzione del vaccino, il modello si è rinnovato (88) ed utilizzato per previsioni di scenario (89).

Anche arricchimenti di generici modelli classici sono tema di studio: per la loro generalità possono essere presi come prima approssimazioni di diversi casi specifici. Il caso del SIR con complicazioni (60) è uno di questi esempi.

Anche l'applicazione del controllo ottimo a modelli tradizionali è oggetto di ricerca. In questo caso, sfruttando la profonda conoscenza delle caratteristiche dei modelli, si può approfondire l'aspetto controllistico in termini di metodologie. Si hanno quindi risultati sulla progettazione di controllori con commutazione (44) guidati dall'evoluzione della dinamica, oppure analisi delle soluzioni singolari nel controllo ottimo (58) o la valutazione di soluzioni locali a feedback (72) o anche porre l'attenzione sui vincoli sulle risorse nella formulazione del problema del controllo ottimo (66).

Si vuole infine richiamare l'attenzione sulla diretta estensione dei concetti di modellistica e controllo di diffusione di epidemie anche ai casi di virus non biologici ma informatici, con aspetti di cybersecurity trattati, a livello superiore di quello del codice macchina, alla stregua di infezioni umane ed animali. I modelli utilizzati in gran parte sono derivati proprio dall'epidemiologia classica (SIR, SEIR, SIRC, ...). Tale possibilità è stata evidenziata e sviluppi dedicati sono allo studio (64).

Riferimenti: 44, 49, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 66, 70, 72, 74, 78, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 89

Controllo ottimo e problemi correlati

Metodologie di controllo ottimo sono state sviluppate negli aspetti teorici ed applicate anche in

	<p>contesti diversi da quelli epidemiologici anche se qualche volta esempi di questi sono stati utilizzati come case-study solo perché modelli ben noti. Si evidenziano tre filoni</p> <p>A. il problema delle singolarità nel controllo ottimo;</p> <p>B. il controllo ottimo utilizzato per la pianificazione di interventi in condizioni di vincoli su risorse;</p> <p>C. problemi di controllo non lineare connessi</p>
	<p>A.</p> <p>La soluzione di problemi di controllo ottimo con funzionale di costo lineare rispetto all'ingresso (possibile in presenza di vincoli di non negatività) e con dinamica affine nell'ingresso, è caratterizzata da controlli che o assumono i valori minimo e massimo consentiti, oppure sono funzione dello stato e del costato. Le soluzioni non estremali sono dette soluzioni singolari e godono di diverse proprietà. A partire da soluzioni singolari ottenute in problemi di controllo ottimo di sistemi epidemiologici (58,79), una parte dell'attività di ricerca, tuttora in corso, si è rivolta allo studio di tali soluzioni (54) con l'obiettivo di utilizzare le loro caratteristiche per determinare in forma analitica chiusa il controllo senza la necessità di calcolare il costato (67,76,79), problema solitamente difficile e spesso risolubile solo per via numerica. Il procedimento sviluppato finora si basa su concetti facilmente riconducibili a quelli della linearizzazione mediante feedback dinamico.</p> <p>Riferimenti: 54, 58, 67, 76, 79</p>
	<p>B.</p> <p>La formulazione di un problema di controllo nel contesto delle metodologie di controllo ottimo consente di gestire problemi di vincoli sul controllo e sullo stato. In particolare, il vincolo sul controllo può essere utilizzato, nelle diverse formulazioni, come limite totale sulle risorse, come limite istantaneo, come limite totale da ripartire tra le azioni (62). Applicazioni in differenti campi, dalla epidemiologia (66) all'economia (71) forniscono risultati interessanti. In questo contesto, anche l'analisi della dipendenza delle soluzioni dall'indice di costo, scelta progettuale fondamentale in un problema di ottimo, ha una importanza rilevante (68). La possibilità di legare il costo all'evoluzione del sistema rappresenta una soluzione interessante (45, 75), ripresa da diversi lavori in letteratura.</p> <p>Riferimenti: 45, 62, 66, 68, 71, 75</p>
	<p>C:</p> <p>La soluzione di problemi di controllo ottimo non lineare generalmente produce risultati implementabili in catena aperta (tutta la soluzione è nota all'istante iniziale) e spesso noti sono per via numerica (problemi con l'integrazione del sistema stato-costato con condizioni al contorno miste). La possibilità di ottenere soluzioni analitiche implementabili in forma chiusa a volte è limitata anche dalla impossibilità di realizzare un feedback dallo stato per la presenza di variabili non misurabili. Una soluzione a entrambi i problemi è rappresentata da una approssimazione locale della dinamica e dall'uso di un osservatore (65,83) valutando i limiti e le prestazioni rispetto ad una soluzione esatta.</p> <p>Riferimenti: 65, 83</p>
<p>Modellistica e controllo di strutture cinematiche meccaniche e di micromanipolatori</p>	
	<p>Lo studio di caratteristiche cinematiche di sistemi meccanici e della loro influenzabilità e modificabilità a seguito di intervento attivo con sistemi di controllo hanno rappresentato la prima fase di collaborazione con ricercatori dell'area meccanica che si è poi sviluppata intorno ad una serie di dispositivi prototipali di tipo MEMS finalizzati all'uso in campo microchirurgico. Si possono distinguere i due aspetti:</p> <p>A. analisi e controllo di sistemi meccanici multibody</p> <p>B. modellistica, analisi, controllo e misure di micromanipolatori</p>
	<p>A.</p> <p>Nello studio dei sistemi multibody, catene cinematiche, aperte o chiuse, quali bracci robotici, dal punto di vista del comportamento cinematico e dinamico sono definibili una serie di proprietà che, dal punto di vista meccanico, sono caratteristiche della struttura. L'attività condotta in</p>

	<p>questo contesto è quella di modificare tali proprietà mediante l'introduzione di componenti attivi. L'approccio è equivalente all'introduzione di sistemi di controllo ma visti, interpretati e dimensionati con il fine di modificare le equazioni cinematiche e/o dinamiche del sistema. Primi risultati si sono avuti per la proprietà di isotropia in sistemi planari (30,31) e in spazi euclidei (36). I risultati promettenti sono propedeutici alla prosecuzione della collaborazione.</p> <p>Riferimenti: 30, 34, 36</p>
	<p>B.</p> <p>La sempre maggiore facilità di produrre sistemi meccanici di dimensioni ridotte ha contribuito allo sviluppo di microsistemi meccanici (MEMS) da utilizzare come micromanipolatori. Uno dei contesti applicativi più promettenti è quello della chirurgia endoscopica e della microchirurgia. La tecnologia utilizzata, le dimensioni e la possibilità di realizzare sensori ed attuatori nello stesso microdispositivo pongono problemi di modellistica e di controllo più avanzati di quelli della meccanica tradizionale. Uno dei problemi in cui le metodologie dell'automatica hanno mostrato, in questo scorcio iniziale di collaborazione, di essere di fondamentale importanza è nell'uso di un microgripper per l'interazione con i tessuti corporei (presa, compressione, palpazione, ...) in fase chirurgica. Contributi alla modellistica, mediante tecniche di identificazione, al controllo e alla misura di caratteristiche viscoelastiche di tessuti-campione sono stati inizialmente forniti (50, 51, 53, 61, 69, 77). Sono in corso validazioni sperimentali e la produzione di microgripper più complessi, con maggiori gradi di attuazione e di misura.</p> <p>Riferimenti: 50, 51, 53, 61, 69, 77</p>
Analisi di immagini e segnali in contesti biomedici	
	<p>L'attività in quest'area ha riguardato due aspetti legati alle due tipologie di dato; segnali elettrici (multicanale) e immagini. Si hanno quindi</p> <p>A. classificazione di segnali elettro-encefalici;</p> <p>B. analisi di immagine per finalità diagnostiche.</p>
	<p>A.</p> <p>L'attività di ricerca riguarda uno studio innovativo sui segnali EEG basato sulla relazione tra il pensiero di particolari stimoli e lo stimolo stesso. L'obiettivo è utilizzare il segnale EEG come sistema di comunicazione per persone affette da grave disabilità soprattutto nei casi in cui la disabilità sia precoce: il legame tra pensiero e stimolo compensa le limitazioni conseguenti. Per questo studio si sono utilizzate tecniche di filtraggio e analisi dati, validati su data set di riferimento (43), tecniche di estrazione e selezione di feature, basate su Principal Component Analysis, e metodologie di classificazione (es. Support Vector Machine) (47,73), per produrre un primo schema di sistema per l'implementazione dell'intera procedura (52).</p> <p>Riferimenti: 43, 47, 52, 73</p>
	<p>B:</p> <p>Tecniche di analisi di immagini e di loro classificazione hanno importanti applicazioni nelle metodologie di supporto alla diagnostica. Il problema è stato inizialmente affrontato e apprezzabilmente risolto per il caso specifico di diagnosi da immagini di tessuti epatici (46) forniti da ricercatori di area medica partecipanti al progetto.</p> <p>Riferimenti: 46</p>
E-learning e laboratorio remoto/virtuale	
	<p>L'attività è condotta in collaborazione con ingegneri informatici e riguarda lo studio e la realizzazione di sistemi per l'e-learning basati sulla necessità di interazione con un laboratorio sperimentale. L'e-learning basato esclusivamente su interazione ipertestuale a video ha oramai una notevole diffusione e tecniche avanzate di modellizzazione dello studente per la pianificazione personalizzata del percorso formativo e di valutazione automatica sono disponibili. La presente attività ha lo scopo di introdurre nel ciclo formativo la possibilità di interazione con strumenti fisici, pur mantenendo la distanza e l'autonomia temporale nell'interazione, nella duplice funzione di personalizzazione dell'uso e di possibilità di</p>

	<p>valutazione automatica dei risultati. Il risultato al momento è un sistema per la didattica a distanza utilizzando un laboratorio remoto, con interazione real time con i dispositivi (per ora un braccio robotico e una piattaforma mobile) e feedback visivo. Il percorso formativo, rappresentato dalla sequenza di informazioni e di esercizi proposti, è costruito dinamicamente per ciascuno studente sulla base dei risultati intermedi e dell'obiettivo. I risultati delle prove sperimentali sono valutati preliminarmente mediante preliminare verifica formale di correttezza del codice utilizzato e, sul campo, da una serie di sensori che monitorano l'evoluzione dell'esperimento. Una verifica finale del docente al momento è ancora necessaria.</p> <p>Riferimenti: 32, 33, 48</p>
<p>Materiali innovativi</p>	
	<p>L'attività, prevalentemente di laboratorio e fortemente sperimentale, si è collocata principalmente durante lo sviluppo di due progetti PRIN sull'analisi di materiali innovativi e sul loro utilizzo. In particolare, si sono studiati materiali compositi, in una prima fase del tipo Ionico-Polimero-Metallo (IPMC) e, successivamente, del tipo Ionico-Polimero-Polimero (IP2C), con maggiori possibilità di utilizzo in campo biomedico, grazie alla maggiore biocompatibilità dei materiali, ma con prestazioni inferiori. Nell'ambito del progetto si sono realizzati campioni prototipali da sperimentazione presso l'Università di Catania che sono stati utilizzati per derivare una modellizzazione del dispositivo (35,39). Sono state condotte prove sperimentali di laboratorio sulle possibilità e le prestazioni nell'utilizzo di dispositivi basato su IPMC/IP2C (37) e una sintesi complessiva sulla modellistica, l'analisi delle prestazioni e su possibili applicazioni è stata prodotta alla conclusione del progetto (39).</p> <p>Riferimenti: 35, 37, 39</p>
<p>Rappresentazioni a tempo discreto per sistemi non lineari campionati</p>	
	<p>Gli aspetti di ricerca affrontati, connessi con il problema della rappresentazione di sistemi non lineari a tempo continuo in seguito a campionamento, sono incentrati sulla possibilità di ottenere espressioni analitiche in forma chiusa. Tale possibilità semplifica l'uso di tecniche di controllo digitale in diversi campi applicativi.</p> <p>L'attività può essere schematizzata nei tre aspetti principali</p> <p>A. contributi teorici e metodologici B. applicazioni alla pianificazione e al controllo nella robotica mobile C. altre applicazioni</p>
	<p>A.</p> <p>Il punto di partenza nell'approccio teorico al problema sono le classiche espressioni per un sistema non lineare campionato, basate sullo sviluppo in serie di Volterra (approccio integro-differenziale) o su serie esponenziali di Lie (approccio differenziale), entrambi caratterizzati da sviluppi infiniti. Questo comporta, in generale, un uso approssimato, ottenuto per troncamento, con conseguente mancanza di equivalenza tra rappresentazione originale e campionata.</p> <p>Per i sistemi lineari sono note forme chiuse per i sistemi campionati. Per estensione, nei sistemi non lineari che ammettono una linearizzazione, statica o dinamica, il problema è di facile soluzione.</p> <p>In questo contesto, lo studio ha rilevanza per quelle classi di sistemi che non ammettono feedback linearizzazione. Tra questi, i principali sono rappresentati dai sistemi anolonomi, sottoattuati con vincoli cinematici non integrabili.</p> <p>L'analisi riguarda le condizioni, necessarie e/o sufficienti, perché i suddetti sviluppi in serie di Volterra o di Lie siano finiti, e quindi esprimibili in modo esatto, o per i quali sia comunque possibile determinarne una forma analitica chiusa, mediante calcolo della somma della serie. Nel primo caso si sono introdotte le rappresentazioni finite, nel secondo le rappresentazioni esatte (che ovviamente includono le prime) (3). Le condizioni sono legate ad opportune condizioni di involutività di distribuzioni, in connessione con il teorema di Frobenius. Lo studio si estende introducendo l'equivalenza con rappresentazioni finite o esatte, quando le proprietà sono verificate a meno di una trasformazione nello spazio di stato (cambio di coordinate), o la</p>

	<p>feedback equivalenza, quando sono verificate a meno di una trasformazione nello spazio degli ingressi (feedback) (20). L'equivalenza tra sistema tempo continuo e il corrispondente sistema campionato è quindi recuperata (9,11,13,31).</p> <p>Riferimenti: 3, 9, 13, 14, 20, 31</p>
	<p>B.</p> <p>Una delle prime tipologie di applicazioni sviluppate in cui la finita o l'esatta discretizzabilità hanno fornito un contributo consistente è rappresentata dal problema del controllo di sistemi cinematici anolonomi con diretta applicazione alla pianificazione ed al controllo cinematico di robot mobili. Le potenzialità della tecnica di pianificazione basata sul modello discreto equivalente sono inizialmente provate per sistemi semplici (1,5) e successivamente applicate nel caso più complesso di controllo con feedback visivo di robot mobili (21,23). Esempi di applicazioni in questo ambito, con particolare riferimento ai sistemi anolonomi, sono spesso utilizzati nei contributi più metodologici come case study (A.)</p> <p>Riferimenti: 1, 5, 21, 23</p>
	<p>C.</p> <p>Le potenzialità della sintesi di sistemi di controllo mediante discretizzazione e determinazione di leggi costanti a tratti, o continue a tratti nel caso di feedback equivalenza, trova applicazione in diversi campi, dal controllo di aeromobili (2,6,7) ad applicazioni aerospaziali (11).</p> <p>Riferimenti: 2, 6, 7, 11</p>
Reti mobili di sensori	
	<p>Il problema allo studio si inserisce nel contesto dei sistemi di misura distribuiti. Il particolare si è affrontato il problema di aggiungere mobilità alle più classiche reti di sensori per soddisfare diverse necessità. Il tema ha acquistato una rilevanza notevole con lo sviluppo della tecnologia dei droni. Nello studio delle reti mobili di sensori si sono affrontati problemi di coordinamento e di cooperazione (24, 26), di comunicazione e scambio di informazioni (25, 28, 29) e di robustezza e possibilità di recupero da guasto del singolo agente (27). Per il controllo della movimentazione per problemi di pianificazione, copertura, coordinamento, cooperazione, rischi di collisione si sono utilizzate tecniche basate sul controllo ottimo con vincoli sullo stato e sull'ingresso. Per i problemi di comunicazione e di scambio delle informazioni tra nodi si sono proposti protocolli globali e locali.</p> <p>Riferimenti: 24, 25, 26, 27, 28, 29</p>
Sistemi di visione ed elaborazione di immagini per la robotica mobile	
	<p>I sistemi di visione rappresentano un contributo importante per la robotica mobile, consentendo di implementare sistemi di localizzazione e di controllo in qualunque ambiente.</p> <p>Il questo contesto, i temi allo studio riguardano sostanzialmente l'uso della visione per la ricostruzione dell'ambiente (18,19) in cui si muove e per realizzare un sistema di controllo della movimentazione con feedback visivo (19,21,23).</p> <p>Riferimenti: 18, 19, 21, 23</p>
Applicazioni di metodologie di controllo non lineari	
	<p>In contesti di piccole collaborazioni sono affrontate anche tematiche relative all'utilizzo di metodologie e tecniche dell'automatica per problemi che nascono in diversi campi applicativi. Come esempio, ci sono applicazioni aerospaziali (4, con un problema particolare di controllo orbitale translunare, 40 e 41, controllo e stabilizzazione di satelliti con appendici flessibili) o di fisica in contesto spaziale (10, con un dispositivo sperimentale per la verifica del principio di equivalenza che necessita di una regolazione di elevata precisione e 12 con la soluzione completa al problema combinato del controllo e della misura), o l'uso di reti neurali per la pianificazione del moto di un robot bipede (16)</p>

Riferimenti: 4, 10, 12, 16, 40, 41

Part VIII – Sintesi risultati scientifici

VIII-A sintesi pubblicazioni

Tipo prodotto	Numero	Data base	Prima pubb.	Ultima pubb.	Note
Articolo in rivista internazionale	26	Scopus	1996	2021	
Articolo a conferenza (con peer-review)	47(50)	Scopus	1993	2020 (2021)	Tra parentesi i valori considerando anche il punto X-II
Capitoli di libri/articoli in raccolte	9	Scopus	1997	2021	
Pubblicazioni didattiche	2	Scopus, ISBN	2009	2020	Un capitolo in libro in inglese e un capitolo in libro in italiano

VIII-B sintesi indici bibliometrici

Fonti: Impact factor: CLARIVATE, <https://jcr.clarivate.com/jcr/home>; **citazioni e H-index:** SCOPUS, <http://scopus.com/>

Impact factor totale relativo a tutte le pubblicazioni	66.837
Impact factor medio relativo a tutte le pubblicazioni con IF	3.517
Impact factor totale relativo alle pubblicazioni selezionate	49.814
Impact factor medio relativo alle pubblicazioni selezionate	4.15
Totale citazioni	465
Media citazioni	5.4
Totale citazioni per le pubblicazioni selezionate	234
Media citazioni per le pubblicazioni selezionate	19.5
Totale citazioni a partire dal 01/01/2016	288
Totale citazioni a partire dal 01/01/2017	265
Totale citazioni a partire dal 01/01/2011	353
Totale citazioni a partire dal 01/01/2012	347
Indice di Hirsch (H-index)	11
Indice di Hirsch (H-index) limitatamente alle pubblicazioni degli ultimi 10 anni (2011-2021)	9
Indice di Hirsch normalizzato*, periodo dalla laurea ad oggi (1991-2021)	0.37
Indice di Hirsch normalizzato*, periodo dalla presa di servizio come ricercatore ad oggi (1996-2021)	0.44

*H index divided by the academic seniority.

Part IX–Pubblicazioni selezionate per la procedura di valutazione (max. 12)

Non superiore a 12. Resta fermo l'obbligo di presentare, a pena di esclusione dalla procedura, anche pubblicazioni relative agli ultimi 5 anni, a partire dal 1° gennaio del quinto anno anteriore all'anno di pubblicazione del bando.

Pubblicazioni presentate: 12

Pubblicazioni presentate relative al periodo dal 01/01/2016: 7

Fonti:

- (1) SCOPUS, <http://scopus.com>
- (2) CLARIVATE, <https://jcr.clarivate.com/jcr/home>;
- (3) RESURCHIFY <https://www.resurchify.com/>
- (4) IEEE: <https://ieeexplore.ieee.org/>;

IF: impact factor attuale della rivista (2); IF pub: impact factor nell'anno della pubblicazione (se disponibile) (2); IF Med: impact factor medio sul tempo dalla pubblicazione; Citazioni: numero citazioni dell'articolo (1); H-index: h-index della rivista (3); SJR: SCImago Journal Rank (3); IS: Impact score (3); CiteSc: CiteScore (1)

Criterio scelta

1-8 rappresentano le due principali linee di ricerca attuali:

1,2,3,4,5 descrivono la principale attività di ricerca degli ultimi anni nel campo della modellistica e controllo di epidemie;

6,7,8 descrivono la recente attività, in collaborazione con gruppi di Meccanica, sul controllo di proprietà meccaniche, azionamento ed applicazioni in microchirurgia di micromanipolatori;

9: lavoro di chiusura di un progetto PRIN (resp. di unità);

10: lavoro rappresentativo della lunga attività di ricerca sulle proprietà dei sistemi non lineari campionati e loro applicazione in ambito robotico e spaziale;

11,12: lavori su argomenti classici del controllo non lineare in applicazioni richiedenti elevata precisione: regolazione, stabilizzazione, misura.

1	Giamberardino, P.D., Iacoviello, D., Papa, F., Sinisgalli, C., Dynamical evolution of COVID-19 in Italy with an evaluation of the size of the asymptomatic infective population (2021), IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics, 25 (4), pp. 1326-1332. DOI: 10.1109/JBHI.2020.3009038	IF	5.772
		IF Pub	5.772
		IF Med	5.772
		Citazioni	2
		H-Index	125
		SJR	1.293
		IS	6.98
		CiteSc	10.22
2	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Evaluation of the effect of different policies in the containment of epidemic spreads for the COVID-19 case (2021), Biomedical Signal Processing and Control, 65, DOI: 10.1016/j.bspc.2020.102325	IF	3.880
		IF Pub	3.880
		IF Med	3.880
		Citazioni	2
		H-Index	72
		SJR	0.767
		IS	4.90
		CiteSc	7.0
3	Di Giamberardino, P., Compagnucci, L., De Giorgi, C., Iacoviello, D., Modeling the Effects of Prevention and Early Diagnosis on HIV/AIDS Infection Diffusion (2019), IEEE Transactions on Systems, Man, and	IF	13.451 (fonte IEEE)
		IF Pub	13.451 (fonte IEEE)
		IF Med	6.725
		Citazioni	22

	Cybernetics: Systems, 49 (10), art. no. 8039438, pp. 2119-2130. DOI: 10.1109/TSMC.2017.2749138	H-Index	64
		SJR	2.226
		IS	12.21
		CiteSc	12.2
4	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., LQ control design for the containment of the HIV/AIDS diffusion (2018), Control Engineering Practice, 77, pp. 162-173. DOI: 10.1016/j.conengprac.2018.05.011	IF	3.475
		IF Pub	3.232
		IF Med	1.158
		Citazioni	11
		H-Index	119
		SJR	1.175
		IS	4.42
		CiteSc	7.2
5	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Optimal control of SIR epidemic model with state dependent switching cost index (2017) Biomedical Signal Processing and Control, 31, pp. 377-380. DOI: 10.1016/j.bspc.2016.09.011	IF	3.880
		IF Pub	2.783
		IF Med	0,97
		Citazioni	35
		H-Index	72 (4)
		SJR	0.767
		IS	4.90
		CiteSc	7.0
6	Verotti, M., Di Giamberardino, P., Belfiore, N.P., Giannini, O., A genetic algorithm-based method for the mechanical characterization of biosamples using a MEMS microgripper: numerical simulations (2019) Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials, 96, pp. 88-95. DOI: 10.1016/j.jmbbm.2019.04.023	IF	3.902
		IF Pub	3.372
		IF Med	1.95
		Citazioni	11
		H-Index	87
		SJR	0.858
		IS	3.93
		CiteSc	6.4
7	Di Giamberardino, P., Bagolini, A., Bellutti, P., Rudas, I.J., Verotti, M., Botta, F., Belfiore, N.P., New MEMS tweezers for the viscoelastic characterization of soft materials at the microscale (2017) Micromachines, 9 (1), art. no. 15. DOI: 10.3390/mi9010015	IF	2.891
		IF Pub	2.222
		IF Med	0.975
		Citazioni	34
		H-Index	44
		SJR	0.575
		IS	2.94
		CiteSc	3.9
8	Belfiore, N.P., Verotti, M., Di Giamberardino, P., Rudas, I.J., Active Joint Stiffness Regulation to Achieve Isotropic Compliance in the Euclidean Space (2012) Journal of Mechanisms and Robotics, 4 (4), art. no. 041010. DOI: 10.1115/1.4007307	IF	2.08
		IF Pub	0.967
		IF Med	0.23
		Citazioni	22
		H-Index	45
		SJR	0.591
		IS	2.21
		CiteSc	4.7
9	De Luca, V., Digiambardino, P., Di Pasquale, G., Graziani, S., Pollicino, A., Umana, E., Xibilia, M.G., Ionic electroactive polymer metal composites: Fabricating, modeling, and applications of postsilicon smart devices (2013), Journal of Polymer Science, Part	IF	2.489
		IF Pub	3.803
		IF Med	0.31
		Citazioni	47
		H-Index	145

	B: Polymer Physics, 51 (9), pp. 699-734. DOI: 10.1002/polb.23255	SJR	0.65
		IS	2.44
		CiteSc	5.9
10	Di Giamberardino, P., Monaco, S., Normand-Cyrot, D., Hybrid control scheme for manoeuvring space multibody structures (2000) Journal of Guidance, Control, and Dynamics, 23 (2), pp. 231-240. DOI: 10.2514/2.4545	IF	2.048
		IF Pub	0.622
		IF Med	0.1
		Citazioni	13
		H-Index	143
		SJR	1.573
		IS	3.18
		CiteSc	6,0
11	Nobili, A.M., Bramanti, D., Polacco, E., Catastini, G., Anselmi, A., Portigliotti, S., Lenti, A., Di Giamberardino, P., Monaco, S., Ronchini, R., Evaluation of a proposed test of the weak equivalence principle using Earth-orbiting bodies in high-speed co-rotation: Re-establishing the physical bases (1999) Classical and Quantum Gravity, 16 (4), pp. 1463-1470. DOI: 10.1088/0264-9381/16/4/032	IF	3.528
		IF Pub	2.046
		IF Med	0.16
		Citazioni	17
		H-Index	189
		SJR	1.528
		IS	6.25
		CiteSc	6.2
12	Di Giamberardino, P., Monaco, S., On halo orbits spacecraft stabilization (1996), Acta Astronautica, 38 (12), pp. 903-925. DOI: 10.1016/S0094-5765(96)00082-3	IF	2.413
		IF Pub	-
		IF Med	0.1
		Citazioni	18
		H-Index	83
		SJR	1.134
		IS	3.16
		CiteSc	5.4
	Totale	IF	49.814
		Citazioni	234
		H-Index	1188
		SJR	13.137
		IS	57.5
		CiteSc	82.12
	Media	IF	4.15
		Citazioni	19.5
		H-Index	99
		SJR	1.09
		IS	4.79
		CiteSc	6.84

Part X– Elenco pubblicazioni

X-I presenti su SCOPUS (al 28/07/2021)

No.	Riferimento	Citaz	IF	CiteSc
86	Di Giamberardino, P., Caldarella, R., Iacoviello, D., A control based mathematical model for the evaluation of intervention lines	0	2.713	3.4

	in covid-19 epidemic spread: The italian case study, (2021) Symmetry, 13 (5), art. no. 890, DOI: 10.3390/sym13050890			
85	Giamberardino, P.D., Iacoviello, D., Papa, F., Sinisgalli, C., Dynamical evolution of COVID-19 in Italy with an evaluation of the size of the asymptomatic infective population, (2021) IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics, 25 (4), DOI: 10.1109/JBHI.2020.3009038	2	5.772	10.2
84	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Evaluation of the effect of different policies in the containment of epidemic spreads for the COVID-19 case, (2021) Biomedical Signal Processing and Control, 65, DOI: 10.1016/j.bspc.2020.102325	2	3.880	7.0
83	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., On Local Observer Design for LQR Problems with Tracking, (2021) Lecture Notes in Electrical Engineering, 720, pp. 35-60, DOI: 10.1007/978-3-030-63193-2_3	0	Articolo capitolo di libro	0.5
82	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Albano, F., Frasca, F., Age Based Modelling of SARS-CoV-2 Contagion: The Italian case, (2020) 24th International Conference on System Theory, Control and Computing, ICSTCC 2020 - Proceedings, pp. 274-279. DOI: 10.1109/ICSTCC50638.2020.9259749	1	Conf	-
81	Giamberardino, P.D., Iacoviello, D., Data driven characterization of COVID-19, (2020) 24th International Conference on System Theory, Control and Computing, ICSTCC 2020 - Proceedings, pp. 262-267, DOI: 10.1109/ICSTCC50638.2020.9259648	0	Conf	-
80	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., A new measles epidemic model: Analysis, identification and prediction, (2020) 28th Mediterranean Conference on Control and Automation, MED 2020, art. no. 9182861, pp. 484-489, DOI: 10.1109/MED48518.2020.9182861	0	Conf	-
79	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Singular solution in optimal control for two input dynamics: The case of a SIRC epidemic model, (2020) 28th Mediterranean Conference on Control and Automation, MED 2020, pp. 103-108, DOI: 10.1109/MED48518.2020.9183064	0	Conf	-
78	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Epidemic modeling and control of HIV/AIDS dynamics in populations under external interactions: A worldwide challenge, (2020) Control Applications for Biomedical Engineering Systems, pp. 197-249, DOI: 10.1016/B978-0-12-817461-6.00008-1	1	Capitolo libro (per didattica)	-
77	Verotti, M., Di Giamberardino, P., Belfiore, N.P., Giannini, O., A genetic algorithm for the estimation of viscoelastic parameters of biological samples manipulated by mems tweezers, (2020) Lecture Notes in Mechanical Engineering, pp. 920-931. DOI: 10.1007/978-3-030-41057-5_75	0	Articolo capitolo di libro	0.6
76	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Direct Integrability for State Feedback Optimal Control with Singular Solutions, (2020) Lecture Notes in Electrical Engineering, 613, pp. 482-502. DOI: 10.1007/978-3-030-31993-9_24	0	Articolo capitolo di libro	0.5
75	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., A state dependent approach to resource allocation strategies (2020) Lecture Notes in Electrical Engineering, 495, pp. 314-336. DOI: 10.1007/978-3-030-11292-	0	Articolo capitolo di libro	0.5

	9_16			
74	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Modeling and control of measles epidemic spread with immunodepressed individuals and possible complications, (2019) Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control, 2019-December, pp. 3770-3775. DOI: 10.1109/CDC40024.2019.9028900	0	Conf	
73	Placidi, G., Polsinelli, M., Spezialetti, M., Cinque, L., Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Self-induced emotions as alternative paradigm for driving brain-computer interfaces, (2019) Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering: Imaging and Visualization, 7 (5-6), pp. 512-519. DOI: 10.1080/21681163.2018.1479312	2	-	3.4
72	Giamberardino, P.D., Iacoviello, D., A linear quadratic regulator for nonlinear SIRC epidemic model, (2019) 2019 23rd International Conference on System Theory, Control and Computing, ICSTCC 2019 - Proceedings, pp. 733-738. DOI: 10.1109/ICSTCC.2019.8885727	1	Conf	-
71	Giamberardino, P.D., Bazzana, B., Belvedere, T., Iacoviello, D., An optimal control approach to public investments for unemployment reduction, (2019) 2019 23rd International Conference on System Theory, Control and Computing, ICSTCC 2019 - Proceedings, pp. 744-749. DOI: 10.1109/ICSTCC.2019.8885645	0	Conf	-
70	Di Giamberardino, P., Compagnucci, L., De Giorgi, C., Iacoviello, D., Modeling the Effects of Prevention and Early Diagnosis on HIV/AIDS Infection Diffusion, (2019) IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems, 49 (10), pp. 2119-2130. DOI: 10.1109/TSMC.2017.2749138	23	13.451	12.2
69	Verotti, M., Di Giamberardino, P., Belfiore, N.P., Giannini, O., A genetic algorithm-based method for the mechanical characterization of biosamples using a MEMS microgripper: numerical simulations, (2019) Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials, 96, pp. 88-95. DOI: 10.1016/j.jmbbm.2019.04.023	11	3.902	6.4
68	Di Giamberardino, P., Forconi, F., Iacoviello, D., Pezzella, E., Pizzuti, A., The influence of the choice of the cost index on the effectiveness of optimal resources allocation strategies for Hepatitis B Virus treatment, (2019) 2019 18th European Control Conference, ECC 2019, art. no. 8795613, pp. 3242-3247. DOI: 10.23919/ECC.2019.8795613	0	Conf	-
67	Di Giamberardino, P., Dynamic extension for direct integrability of singular solutions in optimal control problems, (2019) 2019 18th European Control Conference, ECC 2019, pp. 4216-4221. DOI: 10.23919/ECC.2019.8795907	1	Conf	-
66	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Optimal resource allocation to reduce an epidemic spread and its complication, (2019) Information (Switzerland), 10 (6). DOI: 10.3390/info10060213	2	-	
65	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., An improvement in a local observer design for optimal state feedback control: The case study of HIV/AIDS diffusion, (2019) ICINCO 2019 - Proceedings of the 16th International Conference on Informatics in Control,	1	Conf	-

	Automation and Robotics, 1, pp. 100-111. DOI: 10.5220/0007934501000111			
64	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Optimal control to limit the propagation effect of a virus outbreak on a network, (2019) ICINCO 2019 - Proceedings of the 16th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, 1, pp. 455-462. DOI: 10.5220/0008052804550462	0	Conf	-
63	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Analysis, simulation and control of a new measles epidemic model, (2019) ICINCO 2019 - Proceedings of the 16th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, 1, pp. 550-559. DOI: 10.5220/0007934405500559	6	Conf	-
62	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Optimal control of virus spread under different conditions of resources limitations, (2019) Information (Switzerland), 10 (6), DOI: 10.3390/info10060214	0	-	
61	Di Giamberardino, P., Aceto, M.L., Giannini, O., Verotti, M., Recursive least squares filtering algorithms for on-line viscoelastic characterization of biosamples , (2018) Actuators, 7 (4). DOI: 10.3390/act7040074	3	1.194	3.0
60	Giamberardino, P.D., Iacoviello, D., Modeling and control of an epidemic disease under possible complication, (2018) 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing, ICSTCC 2018 – Proceedings, pp. 67-72. DOI: 10.1109/ICSTCC.2018.8540736	6	Conf	-
59	Giamberardino, P.D., Iacoviello, D., Optimal control to reduce the HIV/AIDS spread, (2018) 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing, ICSTCC 2018 - Proceedings, pp. 87-92. DOI: 10.1109/ICSTCC.2018.8540724	5	Conf	-
58	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Optimal Control with Singular Solution for SIR Epidemic Systems, (2018) MED 2018 - 26th Mediterranean Conference on Control and Automation, pp. 909-914. DOI: 10.1109/MED.2018.8442937	0	Conf	-
57	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., An Output Feedback Control with State Estimation for the Containment of the HIV / AIDS Diffusion, (2018) MED 2018 - 26th Mediterranean Conference on Control and Automation, art. no. 8442866, pp. 192-197. DOI: 10.1109/MED.2018.8442866	2	Conf	-
56	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., LQ control design for the containment of the HIV/AIDS diffusion, (2018) Control Engineering Practice, 77, pp. 162-173. DOI: 10.1016/j.conengprac.2018.05.011	11	3.475	7.2
55	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., HIV Infection Control: A Constructive Algorithm for a State-based Switching Control, (2018) International Journal of Control, Automation and Systems, 16 (3), pp. 1469-1473. DOI: 10.1007/s12555-017-0211-2	9	3.314	5.4
54	Giamberardino, P.D., Iacoviello, D., State feedback optimal control with singular solution for a class of nonlinear dynamics, (2018) ICINCO 2018 - Proceedings of the 15th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, 1, pp. 336-343.	3	Conf	--

	DOI: 10.5220/0006859903360343			
53	Giamberardino, P.D., Aceto, M.L., Giannini, O., Verotti, M., Dynamic estimation of visco-elastic mechanical characteristics of biological samples under micro manipulation, (2018) ICINCO 2018 - Proceedings of the 15th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, 2, pp. 503-510. DOI: 10.5220/0006914405030510	0	Conf	-
52	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Placidi, G., Polsinelli, M., Spezialetti, M., A brain computer interface by EEG signals from self-induced emotions, (2018) Lecture Notes in Computational Vision and Biomechanics, 27, pp. 713-721. DOI: 10.1007/978-3-319-68195-5_77	3	Articolo capitolo di libro	1.2
51	Bagolini, A., Bellutti, P., Di Giamberardino, P., Rudas, I.J., D'Andrea, V., Verotti, M., Dochshanov, A., Belfiore, N.P., Stiffness characterization of biological tissues by means of MEMS-technology based micro grippers under position control, (2018) Mechanisms and Machine Science, 49, pp. 939-947. DOI: 10.1007/978-3-319-61276-8_100	6	Articolo capitolo di libro	0.9
50	Di Giamberardino, P., Bagolini, A., Bellutti, P., Rudas, I.J., Verotti, M., Botta, F., Belfiore, N.P., New MEMS tweezers for the viscoelastic characterization of soft materials at the microscale, (2017) Micromachines, 9 (1). DOI: 10.3390/mi9010015	34	2.891	3.9
49	Di Giamberardino, P., Compagnucci, L., De Giorgi, C., Iacoviello, D., A new model of the HIV/AIDS infection diffusion and analysis of the intervention effects, (2017) 25th Mediterranean Conference on Control and Automation, MED 2017, pp. 291-296. DOI: 10.1109/MED.2017.7984133	7	Conf	-
48	Di Giamberardino, P., Temperini, M., Adaptive access to robotic learning experiences in a remote laboratory setting, (2017) 18th International Carpathian Control Conference, ICC 2017, art. no. 7970464, pp. 565-570. DOI: 10.1109/CarpathianCC.2017.7970464	6	Conf	-
47	Placidi, G., Cinque, L., Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Spezialetti, M., An Affective BCI Driven by Self-induced Emotions for People with Severe Neurological Disorders, (2017) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), pp. 155-162. DOI: 10.1007/978-3-319-70742-6_14	3	Articolo capitolo di libro	1.8
46	Cinque, L., De Santis, A., Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Placidi, G., Pompili, S., Sferra, R., Spezialetti, M., Vetuschi, A., Design of a classification strategy for light microscopy images of the human liver, (2017) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), pp. 626-636. DOI: 10.1007/978-3-319-68560-1_56	0	Articolo capitolo di libro	1.8
45	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., An optimal control problem formulation for a state dependent resource allocation strategy, (2017) ICINCO 2017 - Proceedings of the 14th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, 1, pp. 186-195.	5	Conf	-

	DOI: 10.5220/0006477801860195			
44	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Optimal control of SIR epidemic model with state dependent switching cost index, (2017) Biomedical Signal Processing and Control, 31, pp. 377-380. DOI: 10.1016/j.bspc.2016.09.011	35	3.880	7.0
43	Placidi, G., Di Giamberardino, P., Petracca, A., Spezialetti, M., Iacoviello, D., Classification of emotional signals from the DEAP dataset, (2016) NEUROTECHNIX 2016 - Proceedings of the 4th International Congress on Neurotechnology, Electronics and Informatics, pp. 15-21. DOI: 10.5220/0006043400150021	10	Conf	-
42	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Natal Jorge, R.M., Tavares, J.M.R.S., Computational modeling of objects presented in images: fundamentals, methods and applications, (2015) Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering: Imaging and Visualization, 3 (2), pp. 61-62. DOI: 10.1080/21681163.2015.1049844	0	-	3.4
41	Mattei, G., Carletti, A., Di Giamberardino, P., Monaco, S., Normand-Cyrot, D., Adaptive robust redesign of feedback linearization for a satellite with flexible appendages, (2015) Advances in the Astronautical Sciences, 153, pp. 1073-1090	0	Conf	-
40	Mattei, G., Di Giamberardino, P., Monaco, S., Normand-Cyrot, D., Lyapunov based attitude stabilization of an underactuated spacecraft with flexibilities, (2015) Advances in the Astronautical Sciences, 153, pp. 685-697.	0	Conf	-
39	De Luca, V., Digiambardino, P., Di Pasquale, G., Graziani, S., Pollicino, A., Umana, E., Xibilia, M.G., Ionic electroactive polymer metal composites: Fabricating, modeling, and applications of postsilicon smart devices, (2013) Journal of Polymer Science, Part B: Polymer Physics, 51 (9), pp. 699-734. DOI: 10.1002/polb.23255	47	2.489	5.9
38	Di Giamberardino, P., Iacoviello, D., Jorge, R.M.N., Tavares, J.M.R.S., Preface, (2012) Computational Modelling of Objects Represented in Images: Fundamentals, Methods and Applications III - Proceedings of the International Symposium, CompIMAGE 2012.	0	Conf	-
37	Cavallini, L., Di Giamberardino, P., Validation of IP 2C devices as touch sensors, (2012) 20th Mediterranean Conference on Control and Automation, MED 2012 - Conference Proceedings, art. no. 6265613, pp. 48-53. DOI: 10.1109/MED.2012.6265613	2	Conf	-
36	Belfiore, N.P., Verotti, M., Di Giamberardino, P., Rudas, I.J., Active Joint Stiffness Regulation to Achieve Isotropic Compliance in the Euclidean Space, (2012) Journal of Mechanisms and Robotics, 4 (4). DOI: 10.1115/1.4007307	22	2.085	4.7
35	Caponetto, R., Graziani, S., Pappalardo, F.L., Umana, E., Xibilia, M., Di Giamberardino, P., A scalable fractional order model for IPMC actuators, (2012) IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline), 45 (2), pp. 593-596. DOI: 10.3182/20120215-3-AT-3016.00105	6	Conf	-
34	Belfiore, N.P., Di Giamberardino, P., Rudas, I.J., Verotti, M., Isotropy in any RR planar dyad under active joint stiffness	10	0.897 (*)	1.4

	regulation, (2011) International Journal of Mechanics and Control, 12 (1), pp. 75-81.			
33	Di Giamberardino, P., Temperini, M., An adaptive web-based support to e-education in robotics and automation, (2010) Communications in Computer and Information Science, 112 CCIS (PART 2), pp. 254-265. DOI: 10.1007/978-3-642-16324-1_27	0	Conf (articolo in libro)	0.8
32	Di Giamberardino, P., Spanò Cuomo, M., Temperini, M., MindLab, a web-accessible laboratory for adaptive e-educational robot teleoperation, (2010) ICINCO 2010 - Proceedings of the 7th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, 2, pp. 309-314.	0	Conf	-
31	Monaco, S., Normand-Cyrot, D., Di Giamberardino, P., Input-state matching under piecewise constant control for systems on matrix Lie groups, (2010) Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control, art. no. 5717916, pp. 7117-7122. DOI: 10.1109/CDC.2010.5717916	2	Conf	-
30	Belfiore, N.P., Di Giamberardino, P., Rudas, I.J., Verotti, M., Isotropy in any RR planar dyad under active joint stiffness regulation, (2010) 19th International Workshop on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region, RAAD 2010 - Proceedings, pp. 219-224. DOI: 10.1109/RAAD.2010.5524581	6	Conf	-
29	Di Giamberardino, P., Bergamaschi, I., Usai, A., A decentralized protocol for wireless communication in mobile sensor networks, (2009) Proceedings of the 13th WSEAS International Conference on Communications - Held as part of the 13th WSEAS CSCC Multiconference, pp. 161-167.	0	Conf	-
28	Di Giamberardino, P., Bergamaschi, I., Usai, A., A local information based protocol for networks data exchange with application to mobile sensor networks, (2009) WSEAS Transactions on Communications, 8 (8), pp. 795-804.	1	-	-
27	Gabriele, S., Di Giamberardino, P., A unified approach for heterogeneity and node fault robustness in dynamic sensor networks (2008) WSEAS Transactions on Communications, 7 (7), pp. 685-694.	0	-	-
26	Di Giamberardino, P., Gabriele, S., Mobile sensors networks: A distributed solution to the area coverage problem, (2008) Mediterranean Conference on Control and Automation - Conference Proceedings, MED'08, pp. 1844-1849. DOI: 10.1109/MED.2008.4602204	7	Conf	-
25	Gabriele, S., di Giamberardino, P., Mobile sensors networks under communication constraints, (2008) WSEAS Transactions on Systems, 7 (3), pp. 165-174.	7	-	-
24	Gabriele, S., Giamberardino, P.D., Dynamic sensor networks: An approach to optimal dynamic field coverage, (2007) ICINCO 2007 - 4th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, Proceedings, pp. 237-242.	5	Conf	-
23	Usai, A., Giamberardino, P.D., Homography-based mobile robot modeling for digital control implementation, (2007) ICINCO 2007 - 4th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, Proceedings, pp. 259-264.	0	Conf	-

22	Massacci, C., Usai, A., Di Giamberardino, P., A radio connected intelligent motor control board for mobile robotic applications, (2006) WSEAS Transactions on Circuits and Systems, 5 (8), pp. 1259-1265.	1	-	-
21	Usai, A., Di Giamberardino, P., A multirate digital controller for nonholonomic mobile robot pose regulation via visual feedback, (2006) WSEAS Transactions on Systems, 5 (5), pp. 1129-1136.	1	-	-
20	Di Giamberardino, P., Monaco, S., Normand-Cyrot, D., On equivalence and feedback equivalence to finitely computable sampled models, (2006) Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control, pp. 5869-5874. DOI: 10.1109/cdc.2006.377699	8	Conf	-
19	Usai, A., Di Giamberardino, P., Autonomous robot motion in an unknown environment by local 3D elevation map construction, (2006) Integrated Computer-Aided Engineering, 13 (3), pp. 263-275. DOI: 10.3233/ica-2006-13306	2	4.827	-
18	Di Giamberardino, P., Usai, A., Dynamical reconstruction of a 3D elevation map using stereovision from a mobile robot, (2005) Proceedings of the IASTED International Conference on Modelling, Identification, and Control, MIC, pp. 398-403.	1	Conf	-
17	Arena, P., Di Giamberardino, P., Fortuna, L., La Gala, F., Monaco, S., Muscato, G., Rizzo, A., Ronchini, R., Toward a mobile autonomous robotic system for Mars exploration, (2004) Planetary and Space Science, 52 (1-3), pp. 23-30. DOI: 10.1016/j.pss.2003.07.002	15	2.03	3.2
16	Di Giamberardino, P., Saccone, R., A Neural Network Based Approach for Planning Human-Like Locomotion in Biped Robot, (2003) IASTED International Conference on Modelling Identification and Control, pp. 623-628.	0	Conf	-
15	De Carli, A., Di Giamberardino, P., Data processing for industrial automation, (2003) IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline), 36 (12), pp. 183-188. DOI: 10.1016/S1474-6670(17)32533-8	1	Conf	-
14	Di Giamberardino, P., Monaco, S., Normand-Cyrot, D., Why multirate sampling is instrumental for control design purpose: The example of the one-leg hopping robot, (2002) Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control, 3, pp. 3249-3254.	4	Conf	-
13	Di Giamberardino, P., Control of nonlinear driftless dynamics: Continuous solutions from discrete time design, (2001) Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control, 2, pp. 1731-1736.	1	Conf	-
12	Di Giamberardino, P., Monaco, S., Ronchini, R., Nonlinear regulation for tracking and drag compensation of two-body spinning satellite, (2001) Journal of Guidance, Control, and Dynamics, 24 (5), pp. 939-952. DOI: 10.2514/2.4801	1	2.048	6.0
11	Di Giamberardino, P., Monaco, S., Normand-Cyrot, D., Hybrid control scheme for maneuvering space multibody structures, (2000) Journal of Guidance, Control, and Dynamics, 23 (2), pp. 231-240. DOI: 10.2514/2.4545	13	2.048	6.0

10	Nobili, A.M., Bramanti, D., Polacco, E., Catastini, G., Anselmi, A., Portigliotti, S., Lenti, A., Di Giamberardino, P., Monaco, S., Ronchini, R., Evaluation of a proposed test of the weak equivalence principle using Earth-orbiting bodies in high-speed co-rotation: Re-establishing the physical bases, (1999) Classical and Quantum Gravity, 16 (4), pp. 1463-1470. DOI: 10.1088/0264-9381/16/4/032	17	3.528	6.2
9	Di Giamberardino, P., Exact steering with arbitrarily bounded input for a class of driftless dynamics, (1998) Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control, 4, pp. 4170-4175.	2	Conf	-
8	Di Giamberardino, P., La Gala, F., Monaco, S., A prototypal platform for attitude and configuration control, (1997) European Space Agency, (Special Publication) ESA SP, (381), pp. 639-644.	0	Articolo capitolo di libro	-
7	Di Giamberardino, P., Djemai, M., Monaco, S., Normand-Cyrot, D., Exact steering and stabilization of a PVTOL aircraft, (1997) Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control, 3, pp. 2049-2054.	9	Conf	-
6	Benvenuti, L., Di Giamberardino, P., Farina, L., Trajectory tracking for a PVTOL aircraft: A comparative analysis, (1996) Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control, 2, pp. 1563-1567.	10	Conf	-
5	Giamberardino, P., Di, Grassini, F., Monaco, S., Normand-Cyrot, D., Piecewise continuous control for a car-like robot: implementation and experimental results, (1996) Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control, 3, pp. 2355-3592.	3	Conf	-
4	Di Giamberardino, P., Monaco, S., On halo orbits spacecraft stabilization, (1996) Acta Astronautica, 38 (12), pp. 903-925. DOI: 10.1016/S0094-5765(96)00082-3	18	2.413	5.4
3	Di Giamberardino, P., Monaco, S., Normand-Cyrot, D., Digital control through finite feedback discretizability, (1996) Proceedings - IEEE International Conference on Robotics and Automation, 4, pp. 3141-3146.	24	Conf	-
2	Di Giamberardino, P., Djemai, M., Digital control of a PVTOL aircraft, (1994) Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control, 4, pp. 3844-3849.	12	Conf	-
1	Chelouah, A., Giamberardino, P.D., Monaco, S., Normand-Cyrot, D., Digital control of nonholonomic systems: two case studies, (1993) Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control, 3, pp. 2664-2668.	6	Conf	-
	Totale	465	66.837	111.3*
	Media (Totale/86)	5.4		
	Media (Totale/articoli con IF (19))		3.517	

	Media (Totale/articoli in rivista (28))		2.387	3.975
*Solo riviste				

X-II pubblicati ma non ancora presenti su SCOPUS (al 28/07/2021)

No.	Riferimento	Cit	IF	CS
89	Di Giamberardino P., Caldarella R., Iacoviello D., Modeling, analysis and control of COVID-19 in Italy: study of scenarios (2021) ICINCO 2021 - 18th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, Proceedings	-	Conf	-
88	Di Giamberardino P., Iacoviello D, Vaccination and time limited immunization for SARS-CoV-2 infection (2021) ICINCO 2021 - 18th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics, Proceedings	-	Conf	-
87	Di Giamberardino P., Iacoviello, D, Papa F., Sinisgalli C., A multi-group epidemic model to represent the COVID-19 spread among regions: analysis of the Italian case (2021) MED 2021 - 29th Mediterranean Conference on Control and Automation, Proceedings	-	Conf	-

X-III libri non presenti su SCOPUS

No.	Riferimento
90	Di Giamberardino, P., Belfiore, N.P., Analisi dinamica di sistemi multibody mediante ambiente di modellazione e simulazione a blocchi, capitolo in Cinematica e Dinamica dei sistemi Multibody, Volume 2, F. Cheli e E. Pennestrì eds, Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 2009, pp. 235 – 262, ISBN 8808185222.

Roma, 10/08/2021

Firma 
(non soggetta ad autentica ai sensi dell'art. 39 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445)