

Curriculum



Nome Name:	Paolo
Cognome Surname:	Boscariol

ORCID:	0000-0002-8032-5272
Scopus Author ID:	26646216900
WOS Author ID:	K-8877-2017
Sito WEB WEB site:	n.d.

POSIZIONE PROFESSIONALE ATTUALE / CURRENT PROFESSIONAL POSITION:

Posizione attuale Current position:	In servizio
Qualifica Qualification:	Professore Associato (L. 240/10)
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company:	Università degli Studi di PADOVA
Nazione Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company Country:	ITA
Anno inizio Start Year:	2021
Anno fine End Year:	n.d.

PRECEDENTI ESPERIENZE LAVORATIVE (ULTIMI 10 ANNI) / PREVIOUS WORK EXPERIENCE (LAST 10 YEARS):

Qualifica Qualification:	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)
-----------------------------	--

Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Università degli Studi di PADOVA
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	Vicenza, VI, Italia
Anno inizio Start Year:	2018
Anno fine End Year:	2021
Descrizione Description:	Dal 09/04/2018 al 08/04/2021 è stato Ricercatore a Tempo Determinato di tipo B (art. 24 comma 3-b L. 240/10) del settore ING-IND/13 presso il Dipartimento Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali, Vicenza, Università di Padova

Qualifica Qualification:	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Università degli Studi di PADOVA
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	Vicenza, VI, Italia
Anno inizio Start Year:	2016
Anno fine End Year:	2018
Descrizione Description:	Dal 01/08/2016 al 08/04/2018 è stato Ricercatore a Tempo Determinato di tipo A (art. 24 comma 3-a L. 240/10) del settore ING-IND/13 presso il Dipartimento Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali, Vicenza, Università di Padova

LINGUE / LANGUAGES:

Lingua Language:	Inglese
Scrittura Writing:	C1
Comunicazione Communication:	C1

Lingua Language:	Italiano
Scrittura Writing:	madrelingua
Comunicazione Communication:	madrelingua

AREA/SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE / AREA/SECTOR SCIENTIFIC-DISCIPLINARY

Area scientifico-disciplinare Area scientific-disciplinary:	Ingegneria industriale e dell'informazione
Area scientifico-disciplinare codice Area scientific-disciplinary code:	09
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-Meccanica applicata alle macchine
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-IIND-02/A

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI SCIENTIFICI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 PUBBLICAZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN SCIENTIFIC RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 PUBLICATIONS):

Descrizione Description:	<p><i>I principali risultati scientifici conseguiti dal Prof. Paolo Boscarol negli ultimi 10 anni sono riconducibili a queste aree di ricerca: 1) Modellazione dinamica di meccanismi a membri flessibili: ha sviluppato modelli ad elevata accuratezza basati su tecniche FEM e sull'approccio ERLS per la descrizione della dinamica di meccanismi con moto spaziale a membri flessibili. I modelli sono stati validati sperimentalmente per configurazioni seriali e a catena chiusa, superando le limitazioni dei modelli classici per meccanismi planari. 2) Minimizzazione dei consumi energetici di sistemi mecatronici e robotici: una parte consistente dell'attività ha riguardato lo sviluppo di modelli per la stima del consumo energetico di sistemi servo-attuati e robotici, lo studio dei fenomeni che lo influenzano e la definizione di nuovi indici di prestazione energetica come il TEI. Sono stati proposti algoritmi di pianificazione del moto ottimi dal punto di vista energetico, sia analitici che numerici, per robot ridondanti e non. 3) Pianificazione di traiettorie per contenere vibrazioni: sono stati sviluppati algoritmi model-free a minimo time-jerk e a tempo minimo con elevata smoothness, validati sperimentalmente. Inoltre, algoritmi di pianificazione model-based robusti e vincolati per sistemi non lineari sottoposti a validazione sperimentale. 4) Robotica medica: ha lavorato sul design meccanico e di controllo di robot per neurochirurgia e riabilitazione, proponendo un nuovo controllo aptico e validandolo sperimentalmente. Ha ideato un sistema mecatronico di sicurezza per un dispositivo portatile per ultrafiltrazione del sangue. Queste attività hanno portato a oltre 100 pubblicazioni con più di 1400 citazioni, con un h-index di 19 secondo Scopus, ben al di sopra della mediana del settore concorsuale.</i></p>
-----------------------------	--

PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS:

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	Boscariol P., Richiedei D. (2022). Energy optimal design of servo-actuated systems: A concurrent approach based on scaling rules. RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS, vol. 156, 111923, ISSN: 1364-0321, doi: 10.1016/j.rser.2021.111923

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Dona' D., Lenzo B., Boscariol P., Rosati G. (2024). A real-time capable method for planning minimum energy trajectories for one degree-of-freedom mechatronic systems. CONTROL ENGINEERING PRACTICE, vol. 142, 105766, ISSN: 0967-0661, doi: 10.1016/j.conengprac.2023.105766

Anno della pubblicazione Year of publication:	2023
Citazione Citation:	Boscariol P., Richiedei D. (2023). Robust transient oscillation reduction for rest-to-rest motion of underactuated multibody systems. MULTIBODY SYSTEM DYNAMICS, ISSN: 1384-5640, doi: 10.1007/s11044-023-09892-x

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	Boscariol P., Richiedei D., Tamellin I. (2022). Residual vibration suppression in uncertain systems: A robust structural modification approach to trajectory planning. ROBOTICS AND COMPUTER-INTEGRATED MANUFACTURING, vol. 74, 102282, ISSN: 0736-5845, doi: 10.1016/j.rcim.2021.102282

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
Citazione Citation:	Vidussi F., Boscariol P., Scalera L., Gasparetto A. (2021). Local and trajectory-based indexes for task-related energetic performance optimization of robotic manipulators. JOURNAL OF MECHANISMS AND ROBOTICS, vol. 13, 021018, ISSN: 1942-4302, doi: 10.1115/1.4049972

Anno della pubblicazione Year of publication:	2019
Citazione Citation:	Boscariol P., Richiedei D. (2019). Energy-efficient design of multipoint trajectories for Cartesian robots. INTERNATIONAL JOURNAL, ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY, vol. 102, p. 1853-1870, ISSN: 0268-3768, doi: 10.1007/s00170-018-03234-4

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Boscariol P., Richiedei D. (2024). Revisiting the inertia matching condition for energy efficiency. MECHANICS BASED DESIGN OF STRUCTURES AND MACHINES, p. 1-15, ISSN: 1539-7734, doi: 10.1080/15397734.2023.2299312

Anno della pubblicazione Year of publication:	2025
Citazione Citation:	Lozer, Federico, Scalera, Lorenzo, Boscariol, Paolo, Gasparetto, Alessandro (2025). Planning optimal minimum-jerk trajectories for redundant robots. ROBOTICS AND AUTONOMOUS SYSTEMS, vol. 192, ISSN: 0921-8890, doi: 10.1016/j.robot.2025.105049

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Boscariol P., Richiedei D., Trevisani A. (2024). Direct solutions for robust vibration suppression through motion design. JOURNAL OF VIBRATION AND CONTROL, ISSN: 1077-5463, doi: 10.1177/10775463241259296

Anno della pubblicazione Year of publication:	2018
Citazione Citation:	Trigatti, Giulio, Boscariol, Paolo, Scalera, Lorenzo, Pillan, Daniele, Gasparetto, Alessandro (2018). A new path-constrained trajectory planning strategy for spray painting robots - rev.1. INTERNATIONAL JOURNAL, ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY, vol. 98, p. 2287-2296, ISSN: 0268-3768, doi: 10.1007/s00170-018-2382-2

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI PROGETTI DI RICERCA E PREMI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PRINCIPAL INVESTIGATOR O COORDINATORE LOCALE DI PROGETTI DI RICERCA COMPETITIVI NAZIONALI O INTERNAZIONALI, SIGNIFICATIVI PREMI CONSEGUITI PER LA PROPRIA ATTIVITÀ DI RICERCA)/ DESCRIPTION OF THE MAIN RESEARCH PROJECTS AND AWARDS AWARDED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 ACHIEVEMENTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PRINCIPAL INVESTIGATOR OR LOCAL COORDINATOR OF NATIONAL OR INTERNATIONAL COMPETITIVE RESEARCH PROJECTS, SIGNIFICANT AWARDS AWARDED FOR YOUR RESEARCH ACTIVITY):

Descrizione	<i>Ha ricevuto diversi riconoscimenti per la sua attività di ricerca e di servizio alla comunità</i>
-------------	--

Description:	<i>scientifica, elencati nella lista che segue. E' stato titolare di un progetto di ricerca conto terzi, e ha partecipato a diversi altri progetti dello stesso tipo non in ruolo di titolare. E' stato/è responsabile di 3 progetti DOR presso l'ateneo a cui afferisce, elencati nella lista che segue.</i>
Descrizione Description:	PREMIO: Silver Best Application Paper Award assegnato per il paper "A Framework for Improving the Energy Efficiency and Sustainability of Collaborative Robots" - durante la conferenza internazionale I4SDG 2023 - The 2nd IFToMM for Sustainable Development Goals Workshop, Bilbao, Spain, 22-23 giugno 2023
Descrizione Description:	PREMIO: Bronze Best Research Paper Award assegnato per il paper "Does inertia matching imply energy efficiency?" - presentato alla conferenza I4SDG 2021, 25-26 November 2021, conferenza tenuta online
Descrizione Description:	PREMIO: Bronze Best Research Paper Award "in testimony of a significant achievement in Mechanism Science with paper: A Variational Approach for the Reduction of Transient Load Sway in Overhead Cranes", per il paper presentato durante la conferenza internazionale IFIT2018, 2nd FToMM ITALY Conference, 29-30 November 2018, Cassino, Italia
Descrizione Description:	PREMIO: Presidential Service Award "in appreciation for his effective dedication in the IFToMM Working Group 11 for young attraction during 2017", assegnato il 20/10/2017 dal presidente di IFToMM prof. Marco Ceccarelli
Descrizione Description:	PREMIO: National Instruments NI Impact Award 2015, category "Advanced Research" per l'articolo: "Sistema portatile per la misura delle forze sviluppate nelle corse di ultra-endurance", 12/03/2015
Descrizione Description:	Responsabile scientifico del progetto DOR 2020 "Sistemi meccatronici ad elevate prestazioni dinamiche", importo finanziato 14.019,37 €
Descrizione Description:	Responsabile scientifico del progetto DOR 2021 "Sistemi meccatronici ad elevate prestazioni dinamiche", importo finanziato 12486,51 €.
Descrizione Description:	Responsabile scientifico del progetto DOR 2023 "Sistemi meccatronici ad elevate prestazioni dinamiche", Importo finanziato 21.569,35 €.
Descrizione Description:	Titolarità del progetto di ricerca conto terzi: 'Studio di tecniche per il collaudo funzionale di componenti avvolti', committente P.M.A. SPA (Tamai di Brugnera, PN), periodo Febbraio 2021

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SVILUPPO DI RETI E RELAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI E INTERNAZIONALI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PARTECIPAZIONE O ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI; CONTRIBUTI A CONSORZI DI RICERCA) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF DEVELOPMENT OF NATIONAL AND INTERNATIONAL SCIENTIFIC NETWORKS AND RELATIONS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PARTICIPATION OR ORGANIZATION OF NATIONAL AND INTERNATIONAL CONFERENCES; CONTRIBUTIONS TO RESEARCH CONSORTIA):

Descrizione Description:	<i>Sviluppa la propria attività di ricerca in collaborazione con ricercatori di altri atenei italiani ed esteri. In particolare, ha collaborato e collabora con ricercatori appartenenti a: Università di Udine, Università di Bozen/Bolzano, Università di Trieste, Simon Fraser University (Burnaby, BC, Canada), University of La Coruna (Ferrol, Spagna). E' stato membro del comitato organizzativo di 4 conferenze internazionali promosse da IFToMM e IFToMM Italy, nel corso di una delle quali è stato anche Conference Secretary. Queste 4 conferenze sono citate nella lista allegata. E' stato poi membro dell'International Advisory Committee della conferenza MECHATRONICS 2018 - Reinventing Mechatronics, 19-21 settembre 2018, University of Strathclyde, Glasgow, UK.</i>
Descrizione Description:	Membro dell'organizing committee della conferenza IFIT2022 - The 4th IFToMM ITALY Conference, September 14-16, 2022, Napoli, Italy
Descrizione Description:	Membro dell'organizing committee del workshop I4SDG 2021 - The 1st IFToMM for Sustainable Development Goals online Workshop, 25-26 novembre 2021, promossa da IFToMM Italy
Descrizione Description:	Conference Secretary della conferenza MEDER2018 - 4th IFToMM Symposium on Mechanism Design for Robotics, 11-13 settembre 2021, Udine, promossa da IFToMM e DPIA Università di Udine
Descrizione Description:	Membro dell'organizing committee della conferenza IFIT2016 - The 1st IFToMM ITALY Conference, 1-2 Dicembre 2016, Vicenza, Italy,

	promossa da IFToMM Italy e DTG Università di Padova
--	---

Descrizione Description:	Ha partecipato in qualità di relatore a 20 conferenze internazionali, durante le quali, in 5 occasioni diverse, è stato Chairman di una sessione
-----------------------------	--

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SUPPORTO ALLA COMUNITÀ SCIENTIFICA (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, RESPONSABILITÀ DI DIREZIONE DI COMITATI EDITORIALI; INCARICHI DI VALUTAZIONE DELLA RICERCA PRESSO ISTITUZIONI NAZIONALI O INTERNAZIONALI; RESPONSABILITÀ ISTITUZIONALI ALL'INTERNO DELL'ISTITUZIONE DI APPARTENENZA O DI ALTRE ISTITUZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF SUPPORT TO THE SCIENTIFIC COMMUNITY (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, MANAGEMENT RESPONSIBILITIES OF EDITORIAL COMMITTEES; RESEARCH EVALUATION ROLES AT NATIONAL OR INTERNATIONAL INSTITUTIONS; INSTITUTIONAL RESPONSIBILITIES WITHIN THE INSTITUTION OF AFFILIATION OR OTHER INSTITUTIONS):

Descrizione Description:	<p><i>Partecipa attivamente, con il ruolo di Associate Editor, alla redazione di 4 riviste internazionali e è stato impegnato in una quinta:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Associate Editor della rivista internazionale <i>Frontiers in Robotics and AI</i>, sezione 'Mechatronics' dal 03/02/2022 • Associate Editor della rivista internazionale <i>Frontiers in Robotics and AI</i>, sezione 'Industrial robotics' dal 05/06/2023 • Associate Editor della rivista internazionale <i>Discover Mechanical Engineering</i>, Springer, dal 2022 • Associate Editor della rivista internazionale <i>Mathematical Problems in Engineering</i> dal 2016 • Review Editor della rivista <i>Frontiers in Robotics and AI</i>, sezione 'Industrial Robotics' dal 20/12/2022 al 04/06/2023 <p><i>E' stato Guest Editor per la special issue "Optimization of Motion Planning and Control for Automatic Machines, Robots and Multibody Systems" per la rivista <i>Applied Science</i>, MDPI (Impact Factor 2.474 per il 2019), per il periodo maggio 2019 - marzo 2020</i></p> <p><i>E' socio ordinario di "Associazione Scientifica Italiana di Meccanica Applicata alle Macchine ETS", acronimo GMA (Gruppo italiano di Meccanica Applicata), che riunisce i docenti e ricercatori afferenti al Settore Scientifico-Disciplinare ING-IND/13, da dicembre 2019. Nell'ambito dell'attività dell'associazione è referente per l'Ateneo di Padova per il gruppo di lavoro "Iniziativa Ricercatori Emergenti" GMA</i></p>
-----------------------------	--

	<p>(IRE-GMA). Inoltre è socio ordinario dell'associazione scientifica IFToMM Italy, registrata presso l'Agenzia delle Entrate con C.F. 95197030638, sezione italiana di IFToMM, International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science, da luglio 2016. Partecipa attivamente alle attività dell'associazione, avendo curato il sito web dell'associazione e avendo partecipato come supporto all'organizzazione della maggior parte degli eventi promossi da IFToMM Italy. Svolge regolarmente l'attività di revisione per numerose riviste legate ai settori della meccanica applicata e della mecatronica. Ricopre o ha ricoperto diverse attività di servizio presso il proprio dipartimento, in particolare è vicepresidente dei corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Meccatronica, DTG, Università di Padova, sede di Vicenza, dall'anno accademico 2023/24; E' inoltre referente di Dipartimento presso la Commissione Placement di Ateneo - (Università di Padova) per l'a.a. 2023/24. E' infine membro della Commissione Terza Missione, Orientamento e Comunicazione) di dipartimento (DTG, Università di Padova) da ottobre 2023.</p>
--	--

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Ruolo di Associate Editor per le riviste internazionali: Frontiers in Robotics and AI, sezione 'Mechatronics' dal 03/02/2022; Frontiers in Robotics and AI, sezione 'Industrial Robotics' dal 05/06/2023; Discover Mechanical Engineering, Springer, dal 2022; Mathematical Problems in Engineering, Hindawi, dal 2016. Membro dell'Editorial Board della rivista International Journal of Advanced Robotic Systems, SAGE Journals, dall'ottobre 2024. Ruolo di Review Editor della rivista Frontiers in Robotics and AI, sezione 'Industrial Robotics' dal 20/12/2022 al 04/06/2023.</p>
-------------------------------------	--

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Vicepresidente dei corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Meccatronica, DTG, Università di Padova, sede di Vicenza, dall'anno accademico 2023/24</p>
-------------------------------------	--

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Membro del Gruppo per l'Accreditamento e la Valutazione (GAV) del corso di laurea in Ingegneria dell'Innovazione del Prodotto per il periodo 16/11/2022 - 15/11/2026, Università di Padova, sede di Vicenza.</p>
-------------------------------------	---

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Esperto valutatore di progetti scientifici per l'agenzia National Center of Science and Technology Evaluation JSC (NCSTE), Kazakhstan nel 2017, 2019 e 2023</p>
-------------------------------------	--

<p>Descrizione Description:</p>	<p>Membro del collegio di valutazione continua del dottorato "Ingegneria Meccatronica e dell'Innovazione Meccanica del Prodotto" presso il Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali (DTG), Università di Padova, per l'anno accademico 2017/18</p>
-------------------------------------	--

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 3 RISULTATI, RELATIVI ALLA PARTECIPAZIONE DEL CANDIDATO ALLE ATTIVITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF KNOWLEDGE VALORIZATION (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 3 RESULTS, RELATING TO THE CANDIDATE'S PARTICIPATION IN KNOWLEDGE VALORIZATION ACTIVITIES):

<p>Descrizione Description:</p>	<p><i>Svolge una buona parte della sua attività di ricerca in tematiche legate alla sostenibilità, in particolare sviluppando tecniche e metodi di progettazione per la riduzione dei consumi energetici nelle macchine industriali. Ha partecipato come membro dell'organizing committee e come relatore alla conferenza internazionale I4SDG 2021, e come relatore alla conferenza internazionale I4SDG 2023. Questa conferenza, patrocinata da IFToMM, nasce per catalizzare la ricerca in ambito della scienza della meccanica sui temi legati ai Sustainable Development Goals definiti dalle Nazioni Unite. E' stato socio fondatore e amministratore di una start-up innovativa legata allo sviluppo di soluzioni ingegneristiche mutate dalla ricerca, tra gli anni 2013 e 2016. L'azienda, denominata Geko Engineering S.r.l.s., è stata insediata presso il polo tecnologico 'Friuli Innovazione', sito a Buttrio (UD) Ha partecipato a numerosi progetti di ricerca e trasferimento tecnologico finanziati da aziende, con un budget complessivo superiore ai 190 k€.</i></p>
<p>Descrizione Description:</p>	<p>E' stato socio fondatore e amministratore della start-up "Geko Egeineering s.r.l.s.", con sede a Buttrio (UD), Codice Fiscale 02730790306, dal 04/03/2013 al 21/07/2016, insediata presso "Friuli Innovazione centro di ricerca e trasferimento tecnologico", Via Jacopo Linussio, 51 - 33100, Udine</p>
<p>Descrizione Description:</p>	<p>Partecipazione attiva, anche in ruolo di membro dell'organizing committee, delle conferenze I4SDG2021 e 2023, promosse da IFToMM e focalizzate sui temi dei Sustainable Development Goals</p>
<p>Descrizione Description:</p>	<p>Partecipazione a numerosi progetti di ricerca finanziati da aziende, con un budget complessivo pari a 194.400 €</p>

Paolo Boscarol

Il presente curriculum costituisce allegato e parte integrante dell'incarico sottoscritto