

Prof. Roberto Caracciolo - Curriculum Vitae

Consegue la Laurea in Ingegneria Meccanica presso l'Università di Genova il 30 gennaio 1990, discutendo una tesi dal titolo "Controllo ibrido di posizione e forza per robot industriali". Il punteggio conseguito è 110/110 con lode e dignità di stampa.

Nell'ottobre 1990 risulta vincitore di un concorso per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in Meccanica Applicata, sede amministrativa presso l'Università di Brescia, sede operativa consorziata l'Università di Padova. Nel novembre del 1990 consegue l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere. Consegue il titolo di Dottore di ricerca in Meccanica Applicata nel luglio del 1994 discutendo una dissertazione dal titolo "Pianificazione fuori linea di robot per l'assemblaggio".

Nel giugno del 1992 risulta vincitore di un concorso per un posto di Ricercatore Universitario del raggruppamento I07X presso l'Università degli Studi di Padova. Il 1° settembre 1992 prende servizio come ricercatore del raggruppamento I07X presso l'Istituto di Ingegneria Gestionale (sede di Vicenza) dell'Università degli Studi di Padova.

Partecipa al concorso nazionale per posti di professore di seconda fascia del settore scientifico-disciplinare I07X bandito il 10 gennaio 1996 e risulta vincitore. Prende servizio come professore associato di ruolo del settore scientifico disciplinare I07X presso l'Università di Padova, Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali il 1° novembre 1998.

E' Professore Ordinario per il SSD Raggruppamento 09/A2, SSD ING-IND/13 (Meccanica applicata alle macchine) dal 1° marzo 2002. E' stato Direttore del Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali dell'Università di Padova dall'Ottobre 2006 al Dicembre 2011. E' stato membro del Senato Accademico dell'Università di Padova dal 2009 al 2011.

Attività scientifica

Negli anni 1990 e 1991 collabora con Digital Equipment e Ferrari Gestione Sportiva per lo sviluppo e la messa a punto del sistema di telemetria per le vetture di Formula 1. Approfondisce in questo contesto le tematiche del rilevamento e della trasmissione dati in tempo reale e della loro rappresentazione grafica. Dal novembre del 1990 ad oggi il prof. Caracciolo effettua la propria attività di ricerca presso le Università di Padova ed Udine, nonché presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, dove si è occupato di problemi di automazione e robotica. Fino ad oggi il prof. Caracciolo è autore di oltre 80 pubblicazioni scientifiche, pubblicate su riviste internazionali e nazionali, presentate a convegni nazionali ed internazionali, riguardanti studi di natura teorica e sperimentale inerenti la meccanica delle macchine, la robotica, le vibrazioni meccaniche. I principali filoni dell'attività di ricerca riguardano:

- La robotica e l'automazione
- La dinamica e il controllo di meccanismi a membri deformabili
- Le vibrazioni meccaniche
- La viscoelasticità
- Le applicazioni della mecatronica al settore delle macchine automatiche ed al settore medicale.

Negli anni dal 1997 al 2000 partecipa attivamente alla collaborazione internazionale BABAR, nell'ambito della quale cura la progettazione del sistema automatico di stringing della camera drift installata presso SLAC, Stanford Linear Accelerator Center. Successivamente tra il 1999 ed il 2004 partecipa al progetto Brite-Euram PLASCOAT e al progetto europeo CRAFT AUTOMAP. Nell'anno 2003 è responsabile del Progetto di Ateneo "Sistemi interagenti uomo-robot". Negli anni 2004-05 è responsabile nazionale del programma

PRIN2004 dal titolo "Simulazione e sperimentazione di robot ad elevate prestazioni per applicazioni avanzate". Dal gennaio 2016 è coordinatore del progetto di Ateneo "Efficient modeling of flexible link manipulators for real-time state estimation". Da circa dieci anni coordina un dinamico gruppo di ricerca attivo presso la sede di Vicenza dell'Università di Padova e dedito alla ricerca nel campo della Meccatronica e delle Vibrazioni meccaniche. Egli inoltre è responsabile scientifico di diversi contratti di Ricerca con soggetti privati inerenti le tematiche della meccatronica, della robotica industriale e dell'automazione. Le attività di ricerca più rilevanti hanno riguardato:

- Il controllo attivo delle vibrazioni nelle macchine (AFV Anti Floor Vibration)
- La progettazione supportata da simulazione di innovativi sistemi di trasporto e convogliamento a vibrazioni
- Il controllo attivo delle vibrazioni nelle macchine veloci e leggere, in presenza di inevitabile elasticità dei membri

Le attività di ricerca più recenti sono inerenti:

- Il comportamento dinamico di sistemi articolati complessi in presenza di elasticità dei membri
- La progettazione di originali dispositivi per il mondo delle macchine automatiche
- I controlli non time-based applicati alla robotica

Pubblicazioni recenti:

Caracciolo, R., Richiedei, D., Trevisani, A., (2018) "Deformation Control in Rest-to-Rest Motion of Mechanisms with Flexible Links," SHOCK AND VIBRATION, 9016028

P. Boscarior, G. Boschetti, R. Caracciolo, M. Neri, D. Richiedei, C. Ronco, A. Trevisani, (2017), "Design Optimization of a Safety Clamp for Portable Medical Devices," INTERNATIONAL JOURNAL OF MECHANICS AND CONTROL, Vol. 18, no. 2, pp. 33-40

R. Caracciolo, D. Richiedei, A. Trevisani, G. Zanardo (2015). Designing vibratory linear feeders through an inverse dynamic structural modification approach. INTERNATIONAL JOURNAL, ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY, ISSN: 0268-3768, doi: 10.1007/s00170-015-7096-0

G. Boschetti, R. Caracciolo, D. Richiedei, A. Trevisani (2014). A Non-Time Based Controller for Load Swing Damping and Path-Tracking in Robotic Cranes. JOURNAL OF INTELLIGENT & ROBOTIC SYSTEMS, vol. 76, p. 201-217, ISSN: 0921-0296, doi: 10.1007/s10846-014-0036-7

G. Boschetti, R. Caracciolo, D. Richiedei, A. Trevisani (2014). Moving the suspended load of an overhead crane along a pre-specified path: A non-time based approach. ROBOTICS AND COMPUTER-INTEGRATED MANUFACTURING, vol. 30, p. 256-264, ISSN: 0736-5845, doi: 10.1016/j.rcim.2013.10.004

Caracciolo Roberto, Richiedei Dario (2014). Optimal design of ball-screw driven servomechanisms through an integrated mechatronic approach. MECHATRONICS, vol. 24, p. 819-832, ISSN: 0957-4158, doi: 10.1016/j.mechatronics.2014.01.004

Giovanni Boschetti, Roberto Caracciolo, Dario Richiedei, Alberto Trevisani (2013). Model-based dynamic compensation of load cell response in weighing machines affected by environmental vibrations. MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING, vol. 34, p. 116-130, ISSN: 0888-3270, doi: 10.1016/j.ymsp.2012.07.010