

CV Terenziano Raparelli

Terenziano Raparelli, nato a [REDACTED] il [REDACTED], è Professore Ordinario di Meccanica Applicata alle Macchine (ING-IND/13) presso il Politecnico di Torino.

PUBBLICAZIONI

Autore di 285 pubblicazioni di cui 10 brevetti.

Dal 1° giugno 1983 al 31 ottobre 1994 è stato in forza presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Torino con le seguenti qualifiche:

- Ricercatore universitario dal 1° giugno 1983;
- Ricercatore universitario confermato dal 1° giugno 1986;
- Professore Associato di Elementi di Meccanica Teorica ed Applicata dal 1° novembre 1992.

Dal 1° novembre 1994 al 31 ottobre 1999 è stato in forza presso il Dipartimento di Energetica dell'Università degli Studi di L'Aquila con le seguenti qualifiche:

- Professore Straordinario di Meccanica Applicata alle Macchine (I07X) dal 1° novembre 1994;
- Professore Ordinario di Meccanica Applicata alle Macchine (I07X) dal 1° novembre 1997.

Dal 1° novembre 1999 è in forza presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Torino con la seguente qualifica:

- Professore Ordinario di Meccanica Applicata alle Macchine (ING-IND/13).
- Dal 1° novembre 1999 è Professore Incaricato, prima di Automazione a Fluido (ING-IND/13) e poi di Dispositivi e Sistemi Meccanici per l'Automazione, presso la facoltà di Ingegneria dell'Università di L'Aquila.

E' stato eletto rappresentante prima dei ricercatori e, successivamente, dei professori associati al Senato del Politecnico di Torino. E' stato membro della Giunta del Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Torino e responsabile della Sezione Progetto e Sperimentazione Meccanica del Dipartimento di Energetica dell'Università di L'Aquila.

E' membro della Giunta del Gruppo di Meccanica Applicata ed è stato Coordinatore della Commissione Ricerca del Coordinamento della Meccanica Italiana.

E' stato Referente del Consiglio di Settore (CdS) dei corsi di Laurea e Laurea Magistrale del Politecnico di Torino.

E' Coordinatore del Collegio di Ingegneria Meccanica, Aerospaziale, dell'Autoveicolo e della Produzione del Politecnico di Torino.

E' Componente Commissione istruttoria Senato Accademico - Commissione istruttoria per il Coordinamento dell'Attività Didattica e formativa (SSSI) del Politecnico di Torino.

Dal 31.01.98 al 20.02.98 ha tenuto, come professore invitato, lezioni e seminari presso lo SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY di Tokyo.

Nel 1999 ha tenuto una Invited Lecture al 4th JHPS Int. Symp. on Fluid Power (1999, Tokyo).

Nel 2014 ha tenuto una Invited Lecture al Workshop New Assistive technology: development of innovative assistive devices for agricultural operations (2014, Tokyo).

Ha partecipato a numerosi convegni nazionali ed internazionali.

E' stato Presidente del Comitato Organizzatore del "First 2000 AIMETA International Tribology Conference" tenuto a L'Aquila dal 20 al 22 settembre 2000.

E' stato Chairman dell'Organizing Committee del 5th World Tribology Congress WTV2013 tenuto a Torino dall'8 al 13 settembre 2013.

Ha partecipato all'organizzazione o ha fatto parte del comitato scientifico dei seguenti congressi:

- due Congressi Internazionali on "Power Transmission" svoltisi a Milano nei periodi 20 - 21 giugno 1995 e 10 - 11 giugno 1997,
- 8th ASME Conf. on Engineering System Design and Analysis ESDA 2006 Torino, Italy, 4-7 July 2006,
- AITC-AIT 2006 International Conference on Tribology tenuto a Parma, Italy 20-22 settembre 2006,
- 1th ECOTRIB 2007, European Conference on Tribology, Ljubljana, Slovenia, giugno 12-15, 2007,
- 3th Tribology and Design 2010, Algarve, Portogallo, 11-13 maggio 2010,
- 4th Tribology and Design 2012, Kos, Grecia, 3-5 settembre 2012.
- 21th Congresso AIMETA 2013 tenuto a Torino dal 17 al 20 settembre 2013.
- 5th ECOTRIB 2015, Lugano, Switzerland, 3-5 June, 2015.

E' stato responsabile scientifico del progetto biennale (2005-2007) di cooperazione internazionale tra regione Abruzzo (Università di L'Aquila) e Paesi Balcanici: "Applied research and education in bioengineering" finanziato dal Ministero Affari Esteri (MAE).

E' stato coordinatore, insieme ai proff. P.B. Zobel, W. D'Ambrogio e F. Durante, del "Rehabilitation Devices Development Joint Training Program", finanziato dal Ministero dell'Università giapponese, che si è svolto a L'Aquila dal 17 al 29 settembre 2012, con la partecipazione di 14 studenti dello Shibaura Institute of Technology di Tokyo, coordinati dai proff. Takashi Komeda e Akihiko Hanafusa, e di 11 studenti dell'Università dell'Aquila. Il workshop ha affrontato il seguente tema: "New assisted technology: a wheelchair for the old town of L'Aquila".

E' membro delle seguenti organizzazioni:

- International Editorial Board dell'International Journal of Fluid Power,
- International Editorial Board dell'International Journal of Automation Technology,
- Society of Tribologists and Lubrication Engineers (STLE),
- Associazione Italiana di Meccanica Teorica ed Applicata (AIMETA),

Nel 2005 ha ricevuto il JFPS International Symposium Distinguished Service Award in "In honor of your outstanding contribution to the JFPS international Symposium on Fluid Power".

Il 9 dicembre 2014 ha ricevuto l'onorificenza Commendatore dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana.

L'attività di ricerca si è sviluppata nell'ambito della Meccanica Applicata e principalmente ha riguardato i settori di seguito riportati. Tale attività è stata svolta nell'ambito di contratti di ricerca sia con enti statali (MIUR, CNR, ENEA, ASI), sia con società private ed è testimoniata da numerose pubblicazioni, presentate su riviste e congressi nazionali e internazionali e da numerosi brevetti.

Cuscinetti a gas e rotori ad alta velocità

- studio sperimentale e teorico di supporti a gas per guide lineari con compensazione pneumatica attiva;
- progetto e realizzazione di banchi prova per l'analisi di cuscinetti pneumatici di attuatori rotanti ad altissima velocità;
- sviluppo di modelli matematici e programmi di calcolo per valutare le prestazioni di supporti rotanti, la stabilità e la rigidità del rotore;
- progetto e realizzazione di un banco prova rotori a basse rigidità per applicazioni tessili;
- studi di base, teorici e sperimentali, su sistemi di alimentazione per cuscinetti a gas realizzati mediante dispositivi tradizionali;
- studio cuscinetti di nuova geometria per il supporto di pistoni di attuatori lineari pneumatici.

Tribologia

- sviluppo di una metodologia di prova per la definizione del criterio di rottura di cilindri pneumatici sottoposti a funzionamento continuo in presenza di carichi assiali e radiali sullo stelo;
- progettato e realizzazione di appositi banchi di prova che consentono di valutare la durata di guarnizioni e di seguire nel tempo il loro stato di efficienza al variare delle condizioni operative di funzionamento;
- sviluppo di modelli numerici agli elementi finiti e di prove sperimentali per la determinazione della pressione di contatto e della forza di attrito tra la guarnizione di tenuta e la superficie strisciante di attuatori pneumatici;
- sviluppo di un banco fotoelastico che consente di determinare il campo di tensione e di deformazione di diverse tipologie di guarnizioni;
- sviluppo di tecniche di ottimizzazione di geometrie di guarnizioni al fine di ridurre la forza di attrito scambiata con l'elemento mobile in attuatori pneumatici.

Automazione Meccanica

- macchine automatiche,
- cinematismi,
- PLC, reti ladder, logica dei relè, controllori fuzzy, ecc.

Automazione in Agricoltura

- macchina automatica per l'innesto erbaceo,

- macchina automatica per l'irrorazione di fitofarmaci in serra,
- mezzo mobile per l'individuazione, la verifica della maturazione, il taglio e la raccolta del radicchio rosso,
- mezzo mobile per l'individuazione, il taglio e la raccolta dello zafferano,
- dispositivi di presa sensorizzati per il taglio e la raccolta di uva da tavola, asparagi e arance.

Robotica

- robot articolato in fibra di carbonio,
- robot parallelo con azionamenti pneumatici e controllo fuzzy,
- robot parallelo con azionamenti SMA,
- telemanipolatore pneumatico a 6 dof,
- polsi di robot,
- mani di robot ad elevata destrezza per applicazioni in ambiente industriale e agricolo,
- robot mobile a cingoli snodati,
- sistemi per valutare le prestazioni statiche e dinamiche dei robot.

Micromeccanica

- interfaccia optopneumatica,
- mano di presa per micromovimentazione con azionamenti SMA,
- microposizionamento di attuatore SMA mediante effetto sensore.

Pneumatica

- FRL,
- valvole proporzionali,
- nuovi attuatori: a muscolo, a basso attrito con e senza guarnizioni striscianti,
- servoassi con controllo fuzzy,
- codici numerici per la simulazione di transitori veloci in circuiti fluidomeccanici.

Bioingegneria.

- respiratori artificiali,
- studio sperimentale di protesi meccanica di valvola cardiaca,
- ortesi di arto superiore e inferiore,
- dispositivo per riabilitazione arto superiore.