

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome

Alberto Martini

POSIZIONE ATTUALE

Ottobre 2019 ad oggi

Settore

Affiliazione

Temi di ricerca

Ricercatore a Tempo Determinato di tipo B (RTD-B)

SSD ING-IND/13 – Meccanica Applicata alle Macchine

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, DIN – Dipartimento di Ingegneria Industriale, Viale del Risorgimento 2, 40136 Bologna (BO), Italia – SEDE DI FORLÌ

Attività di ricerca nei seguenti campi: Teoria dei Meccanismi (bilanciamento statico di meccanismi); Dinamica delle Macchine (monitoraggio vibrazioni, modellazione elastodinamica di meccanismi e strutture); Dinamica del Veicolo. Attività didattica nel settore della Meccanica Applicata alle Macchine.

TITOLI DI STUDIO E ABILITAZIONI

Febbraio 2015 – Settembre 2019

Settore

Affiliazione

Temi di ricerca

Ricercatore a Tempo Determinato di tipo A (RTD-A)

SSD ING-IND/13 – Meccanica Applicata alle Macchine

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, DIN – Dipartimento di Ingegneria Industriale, Viale del Risorgimento 2, 40136 Bologna (BO), Italia – SEDE DI FORLÌ

Attività di ricerca su Teoria dei Meccanismi (bilanciamento statico di meccanismi) e Dinamica delle Macchine (monitoraggio vibrazioni, modellazione elastodinamica di meccanismi e strutture). Attività didattica nel settore della Meccanica Applicata alle Macchine.

Novembre 2018

Area

Istituzione

Abilitazione Scientifica Nazionale per Professore di Seconda Fascia

09/A2 – Meccanica Applicata alle Macchine

MIUR – Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

Gennaio 2008 – Aprile 2011

Titolo tesi

Temi di ricerca

Istituto

Dottorato di Ricerca in Meccanica e Scienze Avanzate dell'Ingegneria (Progetto n. 3 – Meccanica Applicata)

Comportamento elastodinamico di meccanismi in catena chiusa bilanciati: analisi numerica e sperimentale di un quadrilatero articolato (Supervisore: Prof. Alessandro Rivola)

Teoria dei meccanismi: metodi di bilanciamento per meccanismi in catena chiusa.

Meccanica applicata alle macchine: monitoraggio vibrazioni e modellazione elastodinamica

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, Facoltà di Ingegneria, Viale del Risorgimento 2, 40136 Bologna (BO), Italia

Luglio 2009

Area

Istituto

Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere

Sezione A, settore industriale

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, Via Zamboni 33, 40126 Bologna (BO), Italia

Dicembre 2003 – Marzo 2007

Valutazione finale

Titolo tesi

Principali materie di studio

Istituto

Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica

110/110 e lode

Analisi dei processi e pianificazione degli interventi di revisione in un ufficio import-export

Meccanica applicata alle macchine, Costruzione di macchine automatiche, Meccanica dei Robot, Logistica industriale

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, Seconda Facoltà di Ingegneria, Via Fontanelle 40, 47121 Forlì (FC), Italia

Settembre 2000 – Settembre 2003

Valutazione finale

Titolo tesi

Principali materie di studio

Istituto

Laurea in Ingegneria Meccanica

110/110 e lode

Studio di apparecchiatura per prove di tensocorrosione

Meccanica applicata alle macchine, Impianti industriali e meccanici, Macchine a fluido

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, Seconda Facoltà di Ingegneria, Via Fontanelle 40, 47121 Forlì (FC), Italia

POSIZIONI PRECEDENTI

Settembre 2014 – Dicembre 2014

Istituto

Settore

Principali mansioni e responsabilità

Contratto di Collaborazione Coordinata e Continuativa

Alma Mater Studiorum – Università degli Studi Bologna, CIRI Meccanica Avanzata e Materiali, Viale Risorgimento 2 – 40136 Bologna (BO), Italia

SSD ING-IND/13 – Meccanica Applicata alle Macchine

Attività finalizzata allo studio di strategie per la compensazione dei carichi gravitazionali di meccanismi in catena chiusa (in particolare, macchine utensili ad architettura parallela, sistemi robotici per applicazioni medicali, sistemi automatici di alimentazione e posizionamento per linee di assemblaggio), tenendo conto di potenziali effetti elastodinamici indotti dal bilanciamento.

Luglio 2011 – Giugno 2014

Istituto

Settore

Principali mansioni e responsabilità

Assegno di Ricerca

Alma Mater Studiorum – Università degli Studi Bologna, CIRI Meccanica Avanzata e Materiali, Viale Risorgimento 2 – 40136 Bologna (BO), Italia

SSD ING-IND/13 – Meccanica Applicata alle Macchine

Ottimizzazione del comportamento vibratorio di componenti motoristici, effettuata mediante sviluppo di metodologie integranti sia simulazioni elastodinamiche con modelli numerici *multibody* a corpi flessibili, sia rilievo e analisi sperimentale di vibrazioni.

Gennaio 2011 – Giugno 2011

Istituto

Settore

Principali mansioni e responsabilità

Assegno di Ricerca

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, Facoltà di Ingegneria, DIEM – Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni Meccaniche, Nucleari, Aeronautiche e di Metallurgia, Viale del Risorgimento 2, 40136 Bologna (BO), Italia

SSD ING-IND/13 – Meccanica Applicata alle Macchine

Studio del bilanciamento statico e di forza di meccanismi in catena chiusa tramite simulazioni con modellazione *multibody* flessibile e campagna sperimentale su banco prova.

Maggio 2007 – Marzo 2008

Istituto

Settore

Principali mansioni e responsabilità

Contratto di Collaborazione Coordinata e Continuativa

Università di Ferrara – Dip. di Ingegneria, Via G. Saragat 1 – 44100 Ferrara (FE), Italia

SSD ING-IND/13 – Meccanica Applicata alle Macchine

Modellazione *multibody* flessibile di meccanismi per applicazioni industriali, per indagarne le proprietà elastodinamiche ed elaborare opportune strategie di riduzione delle vibrazioni.

ATTIVITÀ DIDATTICA

DIDATTICA FRONTALE

DIDATTICA INTEGRATIVA

- 2018 ad oggi: responsabile dell'insegnamento "Motorcycle Vehicle Dynamics", corso di Laurea Magistrale in *Advanced Automotive Engineering* (Corso inter-ateneo tra le università di Modena and Reggio Emilia, Bologna, Ferrara, Parma)
- 2014 ad oggi: assegnatario di un modulo didattico dell'insegnamento "Costruzione di macchine automatiche e robot LM (modulo 2)", corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica", Alma Mater Studiorum – Università di Bologna
- 2008 ad oggi: attività di tutorato, supervisione tesisti ed assegnisti di ricerca, esercitazioni, esami di profitto e ricevimento studenti nell'ambito dei corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica dell'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

ATTIVITÀ DI RICERCA

PREMI E RICONOSCIMENTI

- Premio per il migliore *Case Study* alla International Conference Surveillance 8, Roanne (France) October 20-21, 2015 ("Experimental vibration analysis of an automatic machine for plastic cap assembly", by A. Martini, M. Troncosi, A. Rivola).

PARTECIPAZIONE A PROGETTI

Responsabile scientifico per i seguenti contratti di ricerca finanziata da aziende:

- “Stima di grandezze e prestazioni di motocicli da competizione mediante metodi avanzati di processamento e analisi di dati sperimentali” – Ducati Motor Holding S.p.A. (Bologna, Italy)
- “Multibody Dynamic analysis of the operation of a heavy-duty forklift” – Toyota Material Handling Manufacturing Italy S.p.A. (Bologna, Italy)
- “Stereophotogrammetry measurements on a forklift truck mast during load tests on a tilt-table.” – Toyota Material Handling Manufacturing Italy S.p.A. (Bologna, Italy)
- “Ottimizzazione del meccanismo di azionamento di un sistema di fissaggio di pannelli isolanti per tetti industriali” – STONEX S.r.l. (Monza, MB, Italy)

Collaborazione scientifica a numerosi progetti di ricerca ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi, tra cui:

- “Vibration behavior analysis and prediction of a machine tool with rotating table” - Bucci Industries Group (Ravenna, Italy)
- “Experimental Modal Analysis of a Ultralight Helicopter” – Curti Costruzioni Meccaniche S.p.a. (Castel Bolognese, RA – Italy)
- “Comparative analysis of signals acquired by accelerometers and hydrophones for automatic leak detection in water pipes” - HERA S.p.a. (Bologna, Italy)
- PRRIITT 2008 (Started in August 2009) - "INTERMECH - Laboratory for the Advanced Mechanics. Project: Acoustics and Vibrations (LAV)"
- Regional Industrial Research Project and Pre-competitive development 2006 (Started in January 2008) - "Consolidation, enhancement and validation of a technology platform for vibration and noise control: VIBRACUSTICA". Approved by the Ministry of Education

PRINCIPALI PUBBLICAZIONI

- Martini, A., Bonelli, G.P., Rivola A. (2020). Virtual testing of counterbalance forklift trucks: implementation and experimental validation of a numerical multibody model. *Machines*, 8(2):26. DOI: 10.3390/MACHINES8020026
- Troncossi, M., Taddia, S., Rivola, A., Martini A. (2020). Experimental characterization of a high-damping viscoelastic material enclosed in carbon fiber reinforced polymer components. *Applied Sciences*, 10(18):6193. DOI:10.3390/APP10186193
- Martini, A., Troncossi, M., and Rivola, A. (2019). Algorithm for the static balancing of serial and parallel mechanisms combining counterweights and springs: Generation, assessment and ranking of effective design variants. *Mechanism and Machine Theory*, 137, pp. 336-354. DOI:10.1016/j.mechmachtheory.2019.03.031
- Campione, I., Fragassa, C. and Martini, A. (2019). Kinematics optimization of the polishing process of large-sized ceramic slabs. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 103(1-4), pp. 1325-1336. DOI:10.1007/s00170-019-03623-3
- Martini, A., Rivola, A., Troncossi, M. (2018). Autocorrelation Analysis of Vibro-Acoustic Signals Measured in a Test Field for Water Leak Detection. *Applied Sciences*, 8(12):2450, pp. 1-15. DOI:10.3390/app8122450
- Martini, A., Bellani, G., Fragassa, C. (2018). Numerical Assessment of a New Hydro-Pneumatic Suspension System for Motorcycles. *International Journal of Automotive and Mechanical Engineering*, 15(2), pp. 5308-5325. DOI:10.15282/ijame.15.2.2018.12.0409
- Martini, A. (2018). Gravity compensation of a 6-UPS parallel kinematics machine tool through elastically balanced constant-force generators. *FME Transactions*, 46(1), pp. 10-16. DOI:10.5937/fmet1801010M
- Martini, A., Troncossi, M., and Rivola, A. (2017). Vibro-acoustic measurements for detecting water leaks in buried small-diameter plastic pipes. *Journal of Pipeline Systems - Engineering and Practice*, 8(4): 04017022, pp. 1-10. DOI:10.1061/(ASCE)PS.1949-1204.0000287
- Martini, A., Troncossi, M., and Rivola, A. (2017). Leak detection in water-filled small-diameter polyethylene pipes by means of acoustic emission measurements. *Applied Sciences*, 7(1):2, pp. 1-13. DOI:10.3390/app7010002
- Martini, A., and Troncossi, M. (2016). Upgrade of an automated line for plastic cap manufacture based on experimental vibration analysis. *Case Studies In Mechanical Systems And Signal Processing*, 3, pp. 28-33. DOI:10.1016/j.csmssp.2016.03.002
- Martini, A., Troncossi, M., and Rivola, A. (2015). Automatic Leak Detection in Buried Plastic Pipes of Water Supply Networks by Means of Vibration Measurements. *Shock and Vibration*, vol. 2015, pp.1-13. DOI:10.1155/2015/165304
- Martini, A., Troncossi, M., Carricato, M., and Rivola, A. (2015). Static balancing of a parallel kinematics machine with Linear-Delta architecture: theory, design and numerical investigation. *Mechanism And Machine Theory*, 90, pp. 128-141. DOI:10.1016/j.mechmachtheory.2015.03.003
- Martini, A., Troncossi, M., Carricato, M., and Rivola, A. (2014). Elastodynamic behavior of balanced closed-loop mechanisms: numerical analysis of a four-bar linkage. *Meccanica*, 49(3), pp. 601-614. DOI:10.1007/s11012-013-9815-7
- Martini, A., Troncossi, M., and Rivola, A. (2013). Elastodynamic effects of mass-balancing: experimental investigation of a four-bar linkage. *Advances in Mechanical Engineering*, vol. 2013, pp. 1-11. DOI:10.1155/2013/949457

ATTIVITÀ EDITORIALE

EDITOR

- Membro dell'*Editorial Board* della rivista *Advances in Mechanical Engineering* (SAGE Publishing – ISSN: 1687-8140)

PEER-REVIEW

- Peer-reviewer per le seguenti riviste:
 - Acta Astronautica (ISSN: 0094-5765);
 - Advances in Mechanical Engineering (ISSN: 1687-8140);
 - Applied Sciences (ISSN: 2076-3417);
 - Control Engineering Practice (ISSN: 0967-0661);
 - Energies (ISSN: 1996-1073);
 - Journal of Mechanisms and Robotics (ISSN: 1942-4302);
 - Journal of Sound and Vibration (ISSN: 0022-460X);
 - Measurement (ISSN: 0263-2241);
 - Meccanica (ISSN: 0025-6455);
 - Mechanical Systems and Signal Processing (ISSN: 0888-3270);
 - Mechanics Based Design of Structures and Machines (ISSN: 1539-7734);
 - Mechanism and Machine Theory (ISSN: 0094-114X);
 - IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica (ISSN: 2329-9266);
 - IEEE Transactions on Industrial Electronics (ISSN: 0278-0046);
 - IEEE Transactions on Industrial Informatics (ISSN: 1551-3203);
 - Information (ISSN: 2078-2489);
 - International Journal of Automotive and Mechanical Engineering (ISSN: 2229-8649);
 - International Journal of Vehicle Performance (ISSN: 1745-3194);
 - Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science (ISSN: 0954-4062);
 - Shock and Vibration (ISSN: 1070-9622);
 - Structural Control and Health Monitoring (ISSN: 1545-2263);
 - Structure and Infrastructure Engineering (ISSN: 1573-2479);
 - Sustainability (ISSN: 2071-1050);
 - Vibration (ISSN: 2571-631X);
 - Water (ISSN 2073-4441);
 - Water and Environment Journal (ISSN: 1747-6585).
- Peer-reviewer per conferenze internazionali: IEEE-IROS; ARK; ECCOMAS MBD; CMMNO.