

Curriculum Vitae di Fabio Botta

Dati Generali

- Laurea in Ingegneria Aeronautica presso l'Università degli Studi "La Sapienza" di Roma.
- Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica e Industriale – XV ciclo presso l'Università degli Studi Roma Tre
- Ricercatore universitario di ruolo presso l'Università degli Studi Roma Tre, settore scientifico disciplinare ING-IND/13 - Meccanica applicata alle macchine.

Attività scientifica

Principali attività di ricerca

- Vibrazioni delle macchine
- Propagazione di onde nei gusci
- Micro-Electro-Mechanical Systems
- Cuscinetti
- Biomeccanica
- Risposta di strutture a carichi di tipo impulsivo
- Processi di combustione
- Impianti di climatizzazione
- Energia solare
- Impianti per la produzione di freddo criogenico

Progetti di ricerca

- NEMORETS. Prestazione professionale: Modelli fluidodinamica e meccanici per la combustione.
- AFTUR: Alternative Fuels for industrial gas TURbines

- H2-IGCC: Un progetto co-finanziato dalla comunità europea nell'ambito del settimo programma quadro: FP7-ENERGY-2008-TREN-1ENERGY 6.1.4: advanced gas turbines for solid fuel gasification processes - low emission gas turbine technology for hydrogen-rich syngas.
- COLD_ENERGY: sviluppo di un impianto per produzione del freddo criogenico mediante rigenerazione e sviluppo del gruppo scambiatore-espansore-compressore (SEC)
- "OMSoP – Optimized Microturbine Solar Power System" coordinatore City University (UK)
- PRIN 2003. Contratto di collaborazione coordinata e continuativa: attività di approfondimento di processi di combustione e formazione particolato
- TEPSI: Tecnologie e processi innovativi per affrontare la transizione e preparare il futuro del sistema idrogeno. Progetto finanziato dai Ministeri dell'Economia e delle Finanze, dell'Istruzione, Università e Ricerca, dell'Ambiente, della Tutela del Territorio, delle Politiche Agricole e Forestali.

Università straniere e nazionali

- **Imperial College** - London. Academic Visitor (4/4/2011- 3/7/2011) presso l'Imperial College di Londra (Department of Mechanical Engineering). Topic of study: Aeroelasticity and aeroservoelasticity of the gas turbine blades.
- **Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"** - Responsabile scientifico per il dipartimento di ingegneria dell'Università degli Studi Roma Tre di un accordo di collaborazione tra il medesimo dipartimento e il dipartimento di scienze cliniche e medicina traslazionale dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".
- **Università degli Studi dell'Aquila** - Responsabile scientifico per il dipartimento di ingegneria dell'Università degli Studi Roma Tre di un accordo di collaborazione tra il medesimo dipartimento e il dipartimento di scienze cliniche applicate e biotecnologiche dell'Università degli Studi dell'Aquila.

Revisore riviste internazionali

- International Journal of Solids and Structures, Elsevier
- Applied Mathematical Modelling, Elsevier
- Structural Engineering and Mechanics, Techno Press
- European Journal of Mechanics - A/Solids, Elsevier
- Mechanical Systems and Signal Processing, Elsevier
- Actuators, MDPI

- Applied Sciences, MDPI
- Machines, MDPI
- Shock and Vibration, Hindawi

Attività didattica

- Docente di **Meccanica delle vibrazioni** per gli anni accademici 2017/2018, 2018/2019.
- Docente del **Laboratorio di Meccanica delle vibrazioni** per l'anno accademico 2018/2019.
- Docente di **Meccanica applicata alle macchine** per gli anni accademici 2015/2016, 2016/2017.
- Docente di **Complementi di meccanica applicata alle macchine** dall'anno accademico 2005-2006 fino all'anno accademico 2016/2017.
- Docente del **Laboratorio di Complementi di meccanica applicata alle macchine** dall'anno accademico 2014/2015 fino all'anno accademico 2016/2017.

Incarichi accademici

- Membro del collegio di dottorato in Ingegneria Meccanica e Industriale.
- Membro della Commissione di Programmazione del Dipartimento di Ingegneria.
- Membro effettivo della Commissione giudicatrice per il concorso di ammissione al XXXIII ciclo Dottorale in INGEGNERIA MECCANICA E INDUSTRIALE con Sede Amministrativa presso l'Università degli Studi Roma Tre.
- Componente della commissione per gli Esami di Stato di abilitazione alla professione di Ingegnere presso la Sede di Roma (Università Roma Tre) per l'anno 2017.
- Responsabile scientifico dell'assegno di ricerca per il settore disciplinare ING-IND/13 dal titolo "Sviluppo, caratterizzazione e applicazione di pedane vibranti da utilizzarsi in ambito rieducativo e per il trattamento delle patologie cronico-degenerative".

Pubblicazioni

- [1] Fabio Botta, Andrea Rossi, and Nicola Pio Belfiore. A feasibility study of a novel piezo mems tweezer for soft materials characterization. *Applied Sciences*, 9(11):2277, 2019.

- [2] Lorenzo Schinaia, Andrea Scorza, Fabio Botta, Andrea Rossi, Roberto Maiozzi, Francesco Orsini, and Salvatore Sciuto. A novel, low-cost and reliable workbench for optimal voltage distribution on piezoelectric array actuators. In *Actuators*, volume 8, page 6. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2019.
- [3] Fabio Botta, Matteo Verotti, Alvisè Bagolini, Pierluigi Bellutti, and Nicola Belfiore. Mechanical response of four-bar linkage microgrippers with bidirectional electrostatic actuation. In *Actuators*, volume 7, page 78. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2018.
- [4] Andrea Rossi, Fabio Botta, Roberto Maiozzi, Andrea Scorza, and Salvatore Andrea Sciuto. Experimental results for active control of multimodal vibrations by optimally placed piezoelectric actuators. In *MATEC Web of Conferences*, volume 211, page 20001. EDP Sciences, 2018.
- [5] Francesco Orsini, A Rossi, Fabio Botta, Andrea Scorza, Salvatore Andrea Sciuto, Pietro Marzaroli, D Chadefaux, Marco Tarabini, and Lorenzo Scalise. A case study on the characterization of whole body vibration platforms for medical applications. In *2018 IEEE International Symposium on Medical Measurements and Applications (MeMeA)*, pages 1–6. IEEE, 2018.
- [6] Fabio Botta and Federico Toccaceli. Piezoelectric plates distribution for active control of torsional vibrations. In *Actuators*, volume 7, page 23. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2018.
- [7] Andrea Rossi, Francesco Orsini, Andrea Scorza, Fabio Botta, Nicola Belfiore, and Salvatore Sciuto. A review on parametric dynamic models of magnetorheological dampers and their characterization methods. In *Actuators*, volume 7, page 16. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2018.
- [8] Fabio Botta, Andrea Scorza, and Andrea Rossi. Optimal piezoelectric potential distribution for controlling multimode vibrations. *Applied Sciences*, 8(4), April 2018.
- [9] N. P. Belfiore, C. Costa, R. Pileggi, F. Botta, and C. Guarnaschelli. An accelerated test stand to assess wear in offshore wind turbines rolling bearings. *Wind Engineering*, 42:136–140, 2018.
- [10] Paolo Di Giamberardino, Alvisè Bagolini, Pierluigi Bellutti, Imre J Rudas, Matteo Verotti, Fabio Botta, and Nicola P Belfiore. New mems tweezers for the viscoelastic characterization of soft materials at the microscale. *Micromachines*, 9(1):15, 2017.
- [11] F. Orsini, A. Rossi, A. Scorza, F. Botta, and S. A. Sciuto. A comparison between a commercial WBV platform and an experimental prototype. In *22nd IMEKO TC4 International Symposium 20th International Workshop on ADC Modelling and Testing*, 2017.
- [12] A. Rossi, F. Orsini, F. Botta, A. Scorza, L. Schinaia, D. Bibbo, and S. A. Sciuto. A novel method for whole body vibration platform characterization for clinical applications. In *22nd IMEKO TC4 International Symposium 20th International Workshop on ADC Modelling and Testing*, September 2017.

- [13] F. Botta, A. Rossi, F. Orsini, L. Schinaia, A. Scorza, S. A. Sciuto, and N. P. Belfiore. Experimental validation on optimal placement of pzt plates for active beam multimode vibrations reduction. In *Proceedings of the AIMETA 2017*, volume 5, pages 2203–2214, 2017.
- [14] A. Rossi, F. Orsini, A. Scorza, F. Botta, F. Leccese, E. Silva, K. Torokhtii, I. Bernabucci, and S. A. Sciuto. A preliminary performance validation of a mems accelerometer for blade vibration monitoring. In *22nd IMEKO TC4 International Symposium 20th International Workshop on ADC Modelling and Testing*, September 2017.
- [15] F. Orsini, A. Scorza, A. Rossi, F. Botta, S. A. Sciuto, and R. Di Giminiani. A preliminary uncertainty analysis of acceleration and displacement measurements on a novel wbv platform for biologic response studies. In *Medical Measurements and Applications (MeMeA), 2016 IEEE International Symposium on*, pages 1–6. IEEE, 2016.
- [16] A. Rossi, F. Orsini, A. Scorza, F. Botta, S. A. Sciuto, and R. Di Giminiani. A preliminary characterization of a whole body vibration platform prototype for medical and rehabilitation application. In *Medical Measurements and Applications (MeMeA), 2016 IEEE International Symposium on*, pages 1–6. IEEE, 2016.
- [17] L. Battista, A. Scorza, F. Botta, and S. A. Sciuto. A novel fiber-optic measurement system for the evaluation of performances of neonatal pulmonary ventilators. *Measurement Science and Technology*, 27(2):025704, 2016.
- [18] C. Massaroni, E. Schena, F. Bastianini, A. Scorza, P. Saccomandi, G. Lupi, F. Botta, S. A. Sciuto, and S. Silvestri. Development Of A Bio-Inspired Mechatronic Chest Wall Simulator For Evaluating The Performances Of Opto-Electronic Plethysmography. *The open biomedical engineering journal*, 8:120–130, 2014.
- [19] R. de Lieto Vollaro, F. Botta, A. de Lieto Vollaro, and G. Galli. Solar cooling system for buildings: Thermal analysis of solid absorbents applied in low power adsorption system energy and buildings. *Energy and Buildings*, 80:436–440, 2014.
- [20] R. De Lieto Vollaro, M. Calvesi, G. Battista, L. Evangelisti, and F. Botta. Calculation model for optimization design of low impact energy systems for buildings. *Energy Procedia*, 48:1459–1467, 2014.
- [21] F. Botta, N. Marx, C. Schwingshackl, G. Cerri, and D. Dini. A wireless vibration control technique for gas turbine blades using piezoelectric plates and contactless energy transfer. In *Proceedings of the ASME Turbo Expo*, 2013.
- [22] F. Botta, D. Dini, and R. de Lieto Vollaro. A new function for the optimal placement of piezoelectric plates to control multimode vibrations of a rotating beam. *International Journal of Engineering and Technology*, 5(5):4472–4488, 2013.

- [23] F. Botta, D. Dini, C. Schwingshackl, L. di Mare, and G. Cerri. Optimal placement of piezoelectric plates to control multimode vibrations of a beam. *Advances in Acoustics and Vibration*, 2013, 2013.
- [24] G. Galli, A. Vallati, C. Recchiuti, R. deLieto Vollaro, and F. Botta. Passive cooling design options to improve thermal comfort in an urban district of rome, under hot summer conditions. *International Journal of Engineering and Technology*, 5(5):4495–4500, 2013.
- [25] R. de Lieto Vollaro, G. Demegni, E. Carnielo, F. Botta, and E. de Lieto Vollaro. Determination of photometric properties of materials for energy purposes through the experimental study of a two-axis goniophotometer. *International Journal of Engineering and Technology*, 5(5):4465–4471, 2013.
- [26] F. Botta, N. Marx, D. Dini, R. de Lieto Vollaro, and G. Battista. Experimental results for optimal placement of piezoelectric plates for active vibration control of a cantilever beam. *International Journal of Engineering and Technology*, 5(5):4489–4494, 2013.
- [27] R. De Lieto Vollaro, F. Botta, L. Evangelisti, P. Gori, and C. Guattari. Energy performance optimization of a bus for urban public transport. *International Journal of Engineering and Technology*, 5(4):3639–3648, 2013.
- [28] F. Botta, N. Marx, S. Gentili, C. Schwingshackl, L. Di Mare, G. Cerri, and D. Dini. Optimal placement of piezoelectric plates for active vibration control of gas turbine blades: experimental results. In *Sensors and Smart Structures Technologies for Civil, Mechanical, and Aerospace Systems 2012*, volume 8345, 2012.
- [29] G. Cerri, L. Chennaoui, M. Miglioli, and F. Botta. Emulsification Plant Integrated into a Diesel Fuel Feeding System. In *SAE Technical Paper*. SAE International, 04 2010.
- [30] G. Cerri, M. Gazzino, F. Botta, and C. Salvini. Production planning with hot section life prediction for optimum gas turbine management. *International Journal of Gas Turbine, Propulsion and Power Systems*, 2(1):9–16, 2008.
- [31] G. Cerri, M. Gazzino, F. Botta, and C. Salvini. Influence of natural primary thermal-source temperatures on power consumption in air-conditioning plants. In *Proceedings of ES2007 Energy Sustainability 2007*, 2007.
- [32] F. Botta and G. Cerri. Shock response spectrum in plates under impulse loads. *Journal of Sound and Vibration*, 308(3):563–578, 2007.
- [33] G. Cerri, L. Chennaoui, M. Miglioli, and F. Botta. Automatic Mixing Valve for Prescribed Injection Ratio Versus Variable Fuel Flow Rate. *ASME Paper GT2007*, 27140, 2007.
- [34] F. Botta and G. Cerri. Wave propagation in Reissner-Mindlin piezoelectric coupled cylinder with non-constant electric field through the thickness. *International Journal of Solids and Structures*, 44(18):6201–6219, 2007.

- [35] F. Botta, G. Cerri, G. Di Francesco, and S. Marini. Contenimento dell'irregolarità di flusso nelle pompe ad ingranaggi. In *2° Congresso nazionale del coordinamento della meccanica italiana*, 2012.
- [36] F. Botta, G. Cerri, L. Chennaoui, G. Chiatti, O. Chiavola, R. De Lieto Vollaro, G. Di Francesco, A. Fanchiotti, A. Giovannelli, V. La Battaglia, S. Marini, M. Miglioli, F. Palmieri, E. Recco C. Salvini, S. A. Sciuto, and A. Scorza. Le attività della Meccanica a Roma Tre. In *1st National Congress of the Italian Mechanics*, 2010.
- [37] G. Cerri, G. De Maria, F. Botta, S. Brutti, L. Chennaoui, C. Corgnale, A. Giovannelli, M. Miglioli, and C. Salvini. Produzione di Idrogeno da Fonte Solare e Nucleare Mediante Ciclo Termochimico Zolfo Iodio. In *2nd International Congress on Energy. Gaeta, Italy, 17-19 June 2009*, 2009.