



PROF. Elena Pierro

CURRICULUM SCIENTIFICO:

Elena Pierro è nata a Trento (Italia) il 30/11/1981. Ha conseguito nel 2005 la laurea con lode in Ingegneria Meccanica presso il Politecnico di Bari, discutendo la tesi di laurea nella disciplina Meccanica delle Vibrazioni dal titolo "Studio a caratterizzazione dinamica di un microdispositivo elettromeccanico". Nel 2006 ha conseguito l'abilitazione alla Professione di Ingegnere.

Nel Giugno 2009 ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Progettazione Meccanica e Biomeccanica presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Gestionale (DIMEG) del Politecnico di Bari, discutendo la tesi dal titolo "Le Vibrazioni Meccaniche e il Rumore nella Progettazione delle Macchine".

Durante il corso di Dottorato è stata Visiting Researcher (Settembre 2008 – Marzo 2009), presso LMS International HQ, Leuven (Measurement and Systems - Engineering Innovation of Software and Hardware Systems for Noise and Vibration applications, Belgium), dove si è occupata dei seguenti progetti di ricerca: (i) Modal testing on a fuselage panel made of composite material: comparison of the effects of different measure techniques on the data quality (UNVICO-2 PROJECT) e (ii) Vibro-acoustic modal analysis of the helicopter EUROCOPTER EC-135, (FRIENDCOPTER Project).

Da Ottobre 2008 a Maggio 2010, ha lavorato presso IVECO (FIAT) con sede a Torino (Italia), dove si è occupata di calcoli strutturali, NVH ed analisi di durability dei veicoli commerciali leggeri (Innovation & Advanced Development - Computations & Statistics – LCV).

Da Giugno 2010 a Dicembre 2011 ha collaborato con il Politecnico di Bari, nell'ambito di Progetti di Ricerca riguardanti la dinamica di AFM, le vibrazioni meccaniche e la meccanica del contatto. Da Dicembre 2011 è Ricercatore confermato a tempo indeterminato presso la Scuola di Ingegneria dell'Università degli Studi della Basilicata, con sede a Potenza. Nel 2014 ha conseguito l'Abilitazione nazionale al ruolo di Professore Associato. Da maggio 2021 è Professore Associato, presso la Scuola di Ingegneria dell'Università degli Studi della Basilicata (Pz), nel SSD ING-IND/13 (Meccanica Applicata alle Macchine).

PUBBLICAZIONI:

Lavori su riviste internazionali:

1. E. Pierro, E. Mucchi, L. Soria, A. Vecchio: "On the vibro-acoustical operational modal analysis of a helicopter cabin"- Mechanical Systems and Signal Processing, Volume 23, Issue 4, May 2009, Pages 1205-1217.
2. L. Soria, E. Pierro, G. Carbone, T. Contursi: "Tuning fork microgyrometers: Narrow gap vs. wide gap design" – Journal of Sound and Vibration, Volume 322, Issues 1-2, 24 April 2009, Pages 78-97.
3. G. Carbone, E. Pierro, S. N. Gorb, "Origin of the superior adhesive performance of mushroom shaped microstructured surfaces", Soft Matter, Volume 7, Issue 12, Pages 5545-5552, 2011.
4. G. Carbone, E. Pierro "Sticky Bio-inspired Micropillars: Finding the Best Shape", Small Volume 8, Issue 9, Pages: 1449-1454, May 7 2012.
5. G. Carbone, E. Pierro, "Effect of interfacial air entrapment on the adhesion of bio-inspired mushroom-shaped micro-pillars", Soft Matter, Volume 8, Issue 30, Pages 7904-7908, 2012.
6. G. Carbone, E. Pierro, "The Influence of the Fractal Dimension of Rough Surfaces on the Adhesion of Elastic Materials", Journal of Adhesion Science and Technology, 2555-2570, 2012.
7. G. Carbone, Elena Pierro, "A review of adhesion mechanisms of mushroom-shaped microstructured adhesives", Meccanica, 2013.
8. L. Heepe, G. Carbone, E. Pierro, A. E. Kovalev, S. N. Gorb, "Adhesion Tilt-Tolerance in Bio-Inspired Mushroom-Shaped Adhesive Microstructure", Applied Physics Letters, 104, 011906, 2014.
9. G. Carbone, E. Pierro, G. Recchia, "Loading-unloading hysteresis loop of randomly rough adhesive contacts", Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics, Volume 92, Issue 6, 2015.
10. E. Pierro, F. Bottiglione, G. Carbone, "Thermal Fluctuations and Dynamic Modeling of a dAFM Cantilever", Advanced Theory and Simulations, DOI: 10.1002/adts.201900004, 2019.
11. E. Pierro, L. Afferrante, G. Carbone, "On the peeling of elastic tapes from viscoelastic substrates: Designing materials for ultratough peeling", Tribology International, DOI: 10.1016/j.triboint.2019.106060, 2020.

Scuola di Ingegneria – Via dell'ateneo Lucano, 10 – 85100 Potenza

www.ing.unibas.it - e-mail: scuolaingegneria.segreteria@unibas.it - tel 0971.205032/33 - fax (+39)0971 22115



12. E. Pierro, "Damping control in viscoelastic beam dynamics", Journal of Vibration and Control, <https://doi.org/10.1177/1077546320903195>, 2020.
13. E. Pierro, A. D'Angola, G. Carbone, "Road vehicles travelling with time-dependent speed: theoretical study on the directional stability", Vehicle System Dynamics, DOI: 10.1080/00423114.2020.1741654, 2020.

Congressi Internazionali:

1. E. Pierro, E. Mucchi, L. Soria, A. Vecchio: "EMA and OMA techniques for vibroacoustically coupled systems: the example of a helicopter cabin"- IOMAC 2009, Porto Novo, Ancona, Italia, 4-6 May 2009, pp. 415-422.
2. E. Mucchi, E. Pierro, A. Vecchio, "Experimental guidelines for NVH improvements in helicopter vibro-acoustic comfort" - Proceedings of ASME, ISBN: 978-0-7918-4898-2, the 22nd Biennial Conference on Mechanical Vibration and Noise, August 30-September 2, 2009, San Diego, California, USA.
3. Giuseppe Carbone, Elena Pierro, Leonardo Soria, "Microcantilever dynamics: effect of Brownian excitation in liquids", SEM09 Annual Conference, Albuquerque, New Mexico, June 1-4, 2009.
4. M.Luczak, A. Vecchio, B. Peeters, E. Pierro: "Contact versus Non-contact measurement of a Large Composite Fuselage Panel" - AIVELA, Ancona, 17 June 2008, 8th Intl Conference on Vibration Measurements by Laser Techniques, Proc. of SPIE Vol. 7098.
5. E. Pierro, E. Mucchi, A. Vecchio: "Using P-U probes for the experimental vibro-acoustical modal analysis of a helicopter" - Proceedings of ISMA2008, Leuven, Belgium, 2008, September 15-17, ISBN 978-90-7380-286-5.
6. M.Luczak, A. Vecchio, E. Mucchi, E. Pierro: "Experimental Modal Analysis Of Large Fuselage Panel For Composite Structure: Contact And Non-Contact Measurement"- Proceedings of ISMA2008, Leuven, Belgium, 2008, September 15-17, ISBN 978-90-7380-286-5.
7. L. Soria, E. Pierro, G. Carbone, T. Contursi, L. Mangialardi: "MEMS-based Tuning Fork microgyroscopes: Dynamical response and functional design"- Proceedings of ISMA2008, Leuven, Belgium, 2008, September 15-17, ISBN 978-90-7380-286-5.
8. M. Luczak, A. Vecchio, E. Mucchi, T. Shigeoka, E. Pierro, " Sensor Location Optimization in Experimental Modal Analysis of a Composite Fuselage Panel", PROCEEDINGS OF THE FOURTH EUROPEAN WORKSHOP ON STRUCTURAL HEALTH MONITORING 2008 Book Series: Structural Health Monitoring (SHM) Pages: 922-928 Published: 2008.
9. G. Carbone, E. Pierro, "Theoretical assessment of the adhesion performance of microstructured surfaces", FANAS Conference, October 25 – 28, 2010, Saarbrücken, Germany.
10. G. Carbone, E. Pierro, "Assessment of the Performance of Mushroom-Shaped Micro-Structured Surfaces", ECOTRIB 2011 - 3rd European Conference on Tribology, 7-9 June 2011, Vienna, Austria.
11. G. Carbone, E. Pierro (2012). The amazing adhesion of mushroom shaped microstructured surfaces. In: 2012 Proceedings of the ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition (IMECE2012). Houston, Texas, USA, November 9-15, 2012.
12. L. Afferrante, F. Bottiglione, E. Pierro, G. Carbone (2013). A bio-inspired micro-structured surface with anisotropic adhesion. In: WTC 2013 - 5th world TRIBOLOGY congress. ISBN: 978-88-90818509, Torino, September 8 – 13, 2013.
13. E. Pierro, G. Carbone, L. Afferrante, F. Bottiglione (2013). Adhesive performance of mushroom-shaped micro-pillars with interfacial micro-bubbles of air. In: WTC 2013 - 5th world TRIBOLOGY congress. ISBN: 978-88-90818509, Torino, September 8 – 13, 2013.
14. Bottiglione, L. Afferrante, E. Pierro, G. Carbone (2013). Tuning roughness to design robust superhydrophobic surfaces. In: WTC 2013 - 5th world TRIBOLOGY congress. ISBN: 978-88-90818509, Torino, September 8 – 13, 2013.
15. E. Pierro, F. Bottiglione, G. Carbone, " Experimental and theoretical characterization of a dAFM cantilever dynamics", Proceedings of ISMA2018, Leuven, Belgium, 2018, September 17-19.
16. E. Pierro, VISCOELASTIC BEAM DYNAMICS: THEORETICAL ANALYSIS ON DAMPING MECHANISMS, COMPDYN 2019 - 7th ECCOMAS Thematic Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake EngineeringAt: Crete, Greece, June 2019, DOI: 10.7712/120119.7236.19662.
17. E. Pierro, G. Carbone, "Vibration-based identification of mechanical properties of viscoelastic materials", Proceedings of ISMA2020, Leuven, Belgium, 2020, September 7-9.

Congressi Nazionali:

1. L. Soria, E. Pierro, G. Carbone, T. Contursi (2007). Theoretical study of the dynamical response of a MEMS-based gyroscope. In: AIMETA 2007. ISBN: 978-88-89720-69-1, Brescia, Italy, 11- 14 Settembre 2007.
2. G. Carbone, E. Pierro (2011). Superlative adhesion of mushroom shaped microstructured surfaces. In: AIMETA



2011. ISBN: 978-88-906340-0-0, Bologna, 12-15 Settembre 2011.

3. G. Carbone, E. Pierro, L. Mangialardi (2011). Adhesive contact of rough surfaces: the influence of fractal geometry. In: AIMETA 2011. ISBN: 978-88-906340-0-0, Bologna, Italy, 12-15 Settembre 2011.

4. G. Carbone, E. Pierro, G. Recchia (2016). Does roughness make elastic-adhesive contacts dissipative?. In: 5° Workshop AIT "Tribologia e Industria", 21-22 Aprile 2016, Salerno.

Contributi in Volume:

1. E. Mucchi, E. Pierro, A. Vecchio (2011). Advanced vibro-acoustic techniques for noise control in helicopters. In: (a cura di): Daniela Siano, Noise Control, Reduction and Cancellation Solutions in Engineering. InTech, ISBN: 978-953-307-918-92.

2. Carbone G., Pierro E. (2017), Bio-Inspired Structured Adhesives, ISBN: 978-3-319-59114-8, Springer International Publishing, 2017.

ORARIO E SEDE DI RICEVIMENTO:

Giovedì ore 09.30

Sede: piano V stanza 75

INDIRIZZO E-MAIL: elena.pierro@unibas.it

SITO WEB: <http://www2.unibas.it/epierro>

RECAPITO TELEFONICO: 0971 20 5207
