

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI e-CAMPUS

FACOLTÀ DI INGEGNERIA

Corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile

Corso di laurea magistrale in Ingegneria Industriale

PROF. Laura RUZZICONI

Laura Ruzziconi si laurea in Ingegneria Edile-Architettura con 110/110, lode e "dignità di stampa" presso l'Università Politecnica delle Marche nel 2007, con una tesi intitolata "Analisi dinamica non-lineare di una trave strallata". Riceve sia il premio di laurea "Riccardo Lombardi 2008", assegnato dal "Circolo Riccardo Lombardi", sia il primo premio "Angelo Antonio Jannacchino 2008", assegnato dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ancona.

Consegue l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere Civile e Ambientale nel 2007, e da Gennaio 2008 si iscrive all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Ancona.

Trascorre un anno di studio e di ricerca presso l'Università di Stato di New York in Binghamton, dove è Visiting Research Scholar nel 2009-2010. Durante tale periodo di studio all'estero, si occupa di dispositivi micro e nanoelettromeccanici (MEMS e NEMS), conducendo sia analisi teoriche, sia sperimentazione presso il Laboratorio ITC, Innovative Technologies Complex.

Nel 2011, consegue il titolo di Dottore di Ricerca in Scienze dell'Ingegneria - curriculum Architettura, Costruzioni e Strutture - presso l'Università Politecnica delle Marche, con una tesi di dottorato intitolata "Nonlinear Dynamics in Microelectromechanical Systems". Il lavoro svolto è giudicato "Ottimo" dalla Commissione Giudicatrice per l'esame finale di Dottorato.

Partecipa all'organizzazione dell'Euromech Colloquium 541, "New Advances in the Nonlinear Dynamics and Control of Composites for Smart Engineering Design", Senigallia 3-6 Giugno 2013, fornendo supporto al Comitato Organizzatore Locale.

ATTIVITA' DI RICERCA

Dal 2009 collabora sia con il Prof. Mohammad I. Younis dell'Università di Stato di New York in Binghamton e della King Abdullah University of Science and Technology in Arabia Saudita, sia con il Prof. Stefano Lenci dell'Università Politecnica delle Marche, per lo studio di fenomeni dinamici lineari e nonlineari in dispositivi MEMS e NEMS.

La sua ricerca si occupa di analizzare la risposta in tali dispositivi. Studia le possibili dinamiche nonlineari, con particolare attenzione ai fenomeni di multistabilità e pull-in. Analizza l'esistenza di disturbi, inevitabili in applicazioni ed esperimenti, e interpreta la loro presenza usando tecniche di integrità dinamica, al fine di individuare l'intervallo dei parametri dove il sistema può effettivamente operare in sicurezza e in conformità alla risposta desiderata. Altri argomenti di ricerca trattati riguardano fenomeni nonlineari ed integrità dinamica in diversi sistemi meccanici, come passerelle pedonali e oscillatori, e l'identificazione parametrica.

E' coautore di 10 articoli su riviste scientifiche internazionali e di 10 pubblicazioni su atti di congressi e conferenze. Ha presentato la propria attività di ricerca in vari Congressi internazionali. Svolge attività di revisore per riviste scientifiche internazionali e conferenze.

Articoli su riviste internazionali

1. Ruzziconi L., Younis M. I., Lenci S., Multistability in an electrically actuated carbon nanotube: a dynamical integrity perspective, *Nonlinear Dyn.* (in press).
2. Ruzziconi L., Bataineh A. M., Younis M. I., Cui W., Lenci S., Nonlinear dynamics of an electrically actuated imperfect microbeam resonator: experimental investigation and reduced-order modeling, *J. Micromech. Microeng.*, 23 (2013) 075012.
3. Ruzziconi L., Younis M. I., Lenci S., Parameter identification of an electrically actuated imperfect microbeam (submitted).
4. Ruzziconi L., Younis M. I., Lenci S., An electrically actuated imperfect microbeam: dynamical integrity for interpreting and predicting the device response, *Meccanica*, (2013) DOI 10.1007/s11012-013-9707-x.
5. Lenci S., Rega G., Ruzziconi L., Dynamical integrity as a conceptual and operating tool for interpreting/predicting experimental behaviour, *Phil. Trans. R. Soc. A*, 371 (2013) 20120423, edizione speciale in onore di Prof. J. M. T. Thompson.
6. Ruzziconi L., Lenci S., Younis M. I., An imperfect microbeam under an axial load and electric excitation: nonlinear phenomena and dynamical integrity, *Int. J. Bif. Chaos*, 23 (2013) 1350026.
7. Ruzziconi L., Younis M. I., Lenci S., An efficient reduced-order model to investigate the behavior of an imperfect microbeam under axial load and electric excitation, *ASME J. Comput. Nonlinear Dynam.*, 8 (2013) 011014.
8. Ruzziconi L., Litak G., Lenci S., Nonlinear oscillations, transition to chaos and escape in the Duffing system with non-classical damping, *J. Vibroengineering*, 13 (2011) 611, 22-38.
9. Alsaleem F. M., Younis M. I., Ruzziconi L., An experimental and theoretical investigation of dynamic pull-in in MEMS resonators actuated electrostatically, *J. Microelectromech. Syst.*, 19 (2010) 794-806.
10. Lenci S., Ruzziconi L., Nonlinear phenomena in the single-mode dynamics of a cable-supported beam, *Int. J. Bif. Chaos*, 19 (2009) 923-945.