

UNIVERSITA' DEGLI STUDI e-CAMPUS
FACOLTA' di INGEGNERIA
Corso di laurea in Ingegneria industriale

PROF. Milena Martarelli

Il 15 luglio 1997 ha ottenuto la Laurea in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi di Ancona con votazione di 110/110 e lode, discutendo una tesi dal titolo "Studio comparativo di tecniche di Vibrometria Laser e Accelerometriche per l'Analisi Modale di strutture tridimensionali". Il progetto di tesi è stato realizzato presso l'azienda LMS di Lovanio (Belgio), azienda leader in Europa nella produzione di software per analisi vibro-acustica numerica e sperimentale. In particolare è stata analizzata l'incertezza dei parametri modali ottenuti mediante tecniche di misura convenzionali (accelerometriche) in confronto a quelli ottenuti utilizzando tecniche di misura non invasive basate sulla vibrometria laser Doppler a scansione.

Dal febbraio 1998 al giugno 2001 ha svolto il Dottorato di Ricerca in "Dinamica Strutturale" presso l'Imperial College di Londra con la supervisione del Professore D.J. Ewins. Il lavoro svolto durante il corso di Dottorato, incentrato sullo sviluppo di una tecnica innovativa "full-field" per la misura di vibrazioni mediante vibrometri laser a scansione continua, ha prodotto una tesi dal titolo "Exploiting the Laser Scanning Facility for Vibration Measurements". Durante il Dottorato di Ricerca ha anche lavorato nell'ambito del progetto Europeo Brite VALSE riguardante lo sviluppo di tecniche di misura a scansione laser applicate al settore industriale automobilistico.

Nel luglio 2001 ha vinto il concorso per l'assegnazione di Assegno di Ricerca nel Settore "Misure Meccaniche e Termiche". Argomento dell'attività di ricerca è: "Applicazione della vibrometria Laser Doppler e di tecniche di misura basate sull'olografia acustica per la modellazione del rumore di componenti automobilistici".

Ha partecipato alla progettazione, redazione e svolgimento dell'attività di ricerca di alcuni progetti finanziati dalla Commissione Europea nell'ambito dei Programmi Quadro:

- progetto ACES ("Optimal Acoustic Equivalent Source Descriptors for Automotive Noise Modelling" GRD1-1999-11202, Programma Growth, V Programma Quadro-UE): nell'ambito di tale progetto ha svolto prove sperimentali volte allo studio di sensibilità e stabilità di tecniche acustiche ibride basate su misure di olografia acustica in campo vicino e metodi numerici BEM diretti e inversi per la localizzazione di sorgenti di rumore e di vibrazione in componenti automobilistici;
- rete tematica LAVINYA ("Laser Vibrometry Network: sYstems and Applications", Programma Growth, V Programma Quadro-UE): Milena Martarelli ha contribuito alla scrittura e conduzione di questa rete tematica dedicata a sistemi di misura laser per misure senza contatto, sotto il coordinamento del Prof. E.P. Tomasini;
- progetto Camaleon ("non-ContAct MeAsurement techniques: e-LEarning for quality cOntrol maNagement", VI Programma Quadro-UE): all'interno di tale progetto, che prevedeva la realizzazione di un CD-rom multimediale per l'e-learning nel settore delle misure senza contatto per il controllo di qualità, Milena Martarelli si è occupata della progettazione e stesura del capitolo sulle tecniche di misura di spostamento senza contatto;
- progetto SILENCE ("Quieter surface transport in urban area", VI Programma Quadro-UE): nell'ambito di tale progetto integrato, ha partecipato allo svolgimento delle misure di vibrazione, mediante laser Doppler a scansione, su componenti automobilistici, quali pneumatici e pannelli di abitacolo;
- progetto CREDO ("Cabin Noise Reduction by Experimental and Numerical Design Optimisation", VI Programma Quadro-UE): Milena Martarelli ha partecipato alla preparazione di tale progetto mirante allo sviluppo di tecniche di misura vibro-acustiche applicabili all'interno di

cabine di aerei ed elicotteri. Durante il corso del progetto ha contribuito anche allo svolgimento delle misure di vibrazione e intensità acustica coerente nelle cabine di aerei ed elicotteri;

- progetto COOLCOVERINGS (Development of a novel and cost-effective range of nanotech improved coatings to substantially improve NIR (Near Infrared Reflective) properties of the building envelope): nel progetto attualmente in corso Milena Martarelli si occupa della progettazione di una procedura di misura della durabilità delle proprietà di riflettanza nel vicino infrarosso di piastrelle e verificarne l'applicabilità mediante test di invecchiamento naturali e accelerati.

Negli anni accademici 2007/2008, 2008/2009 e 2009/2010 ha tenuto il corso di "Misure per il controllo di qualità" nel Corso di Laurea Magistrale-"Ingegneria Meccanica Industriale", presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche.

Da marzo 2010 è ricercatrice a tempo determinato presso l'Università telematica e-Campus.

Da luglio 2014 è professore associato nel SSD Ing-Ind/12 presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università telematica e-Campus.

L'attività svolta durante tutto il percorso di ricerca è incentrata nei settori delle Misure Meccaniche e Termiche. In particolare, i seguenti temi sono stati il fulcro della sua produzione scientifica:

- sviluppo e applicazione di tecniche senza contatto e metodi di analisi modale per la diagnostica industriale;
- sviluppo di soluzioni innovative per la misura di vibrazione mediante vibrometria laser Doppler;
- sviluppo e applicazione di nuove tecniche per la misura di parametri acustici (Olografia acustica, beamforming, BEM, IBEM, Selective Intensity);
- sviluppo di una tecnica innovativa basata sull'interferometria laser tomografica per la misura del gradiente di densità di flussi di gas;
- sviluppo di tecniche di termografia IR e spettrofotometria per le misure di trasmittanza e riflettanza di materiali di rivestimento di edifici.