

INFORMAZIONI PERSONALI

Mattia Battarra

✉ bttmtt@unife.it

Sesso maschile | Data di nascita 15/03/1989 | Nazionalità Italiano

ISTRUZIONE

- 1/11/2014 – tutt'ora in corso
Attività di ricerca
- Ph.D. student in Scienze dell'Ingegneria – XXX Ciclo.
Realizzazione e sviluppo di un modello non-lineare a parametri concentrati, in ambiente Matlab-Simulink, per lo **studio del comportamento dinamico e fluidodinamico di pompe a ingranaggi** per applicazioni automobilistiche. Il modello è pensato per risolvere, in maniera accoppiata, sia il campo di pressione attorno alle ruote, sia il problema dinamico del calcolo delle posizioni, velocità e accelerazioni dei centri delle due ruote. Il lavoro finora svolto ha portato alla pubblicazione di un articolo da convegno di rilievo internazionale, presentato dal candidato nel 2015 presso il convegno ASME/IDETC di Boston – USA, e di un articolo su rivista internazionale.
- 10/2011 – 12/2013
Titolo tesi
- Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica, 110/110 e lode.
Università degli Studi di Ferrara, Ferrara, Italy
“Analisi numerica delle prestazioni energetiche di una sonda geotermica piana”
- 10/2008 – 7/2011
2003 – 2008
- Laurea triennale in Ingegneria Meccanica, 108/110
Liceo scientifico statale “A. Einstein”

ESPERIENZE PROFESSIONALI

- 10/03/2016 – 31/07/2016
- Missione scientifica presso il laboratorio GearLab della Ohio State University – Columbus, OH - USA
Realizzazione di un modello non-lineare a parametri concentrati, in ambiente Matlab, per lo **studio del comportamento dinamico non lineare di pompe a ingranaggi**. Il modello, tramite la risoluzione numerica di sistemi di equazioni non lineari a coefficienti variabili, permette di valutare l'influenza di diversi parametri progettuali quali l'estensione dell'arco di tenuta, dimensione del ponte e del valore di backlash, sulle forze dinamiche che si scaricano sui cuscinetti che sorreggono l'ingranaggio. Il modello tiene inoltre in considerazione la presenza di forze di pressione variabili e dipendenti da pressione di mandata e presenza di picchi di sovrappressione nella zona di ingranamento. Il suddetto lavoro ha portato alla stesura di un articolo sottomesso a rivista scientifica di livello internazionale.
L'esito pienamente soddisfacente della missione è suffragato da una lettera di referenze scritta e firmata dal tutor estero Dr. Ahmet Kahraman (in allegato).
- 20/05/2015 – 22/05/2015
- COST Training school on *Fundamentals of Experimental Modal Analysis: Theory and Practice*
Certificazione allegata.
- 1/5/2014 – 31/10/2014
- Assegno di ricerca annuale in “Tecniche per la diagnostica ed il miglioramento vibro-acustico in sistemi meccanici”

MECHLAV – Laboratorio di Acustica e Vibrazioni, Università di Ferrara, Italy.
Analisi sperimentale e numerica di sistemi meccanici, focalizzata, da un lato, sulla modellazione a parametri concentrati (in ambiente Matlab) di **pompe a ingranaggi** esterni di tipo tandem; dall'altro, alla diagnostica delle condizioni di funzionamento di banchi prova per il testing di motori diesel.

1/03/2014 – 29/05/2014 **Short Term Scientific Mission – COST Action TU1105 - NVH analysis techniques for design and optimization of hybrid and electric vehicles**
Stage di 3 mesi presso il Dynamic Research Group, Loughborough University, England.
Esecuzione di un'analisi OPA – Operational Path Analysis su veicolo elettrico del gruppo PSA.

10/2012 – 05/2013 **Attività di consulenza**
Progetto: “*Modalità di progettazione di coperture a falde con manto discontinuo in condizioni geoclimatiche mediorientali, valutazione delle prestazioni, delle funzionalità e dell'immagine architettonica in confronto ad altre tipologie di copertura*”.
Dipartimento di Architettura, UNIFE.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Lingua madre Italiano

Altre lingue Inglese (livello C1 certificato, Reference No. 16BIT0410004)

Attività didattica

- Tutor didattico in “FISICA II” presso il Dipartimento di Architettura, A.A. 2012/13
- Tutor didattico in “MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE” presso il Dipartimento di Ingegneria, A.A. 2014/15
- Incarico di supporto alla didattica in “MECCANICA DELLE VIBRAZIONI”, A.A. 2015/2016
- Incarico di supporto alla didattica in “MECCANICA DELLE VIBRAZIONI”, A.A. 2016/2017
- Tutor didattico per il “LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE ASSOCIATO AL MODULO DI INFORMATICA INDUSTRIALE” presso il Dipartimento di Ingegneria, A.A. 2014/15

Publicazioni

- [1] ▪ Cervantes-Madrid G., Palenzuela-Andújar J., Diez-Ibarbia A., Battarra M., Theodossiades S., Walsh S., *Application of Operational Path Analysis (OPA) on an electric car*, TecniAcustica, Proceedings of TECNIACUSTICA 2014, Murcia, Spain
- [2] ▪ Battarra M., Mucchi E., Dalpiaz G., *A model for the estimation of pressure ripple in tandem gear pumps*, In press, ASME IDETC/CIE 2015
- [3] ▪ Battarra M., Mucchi E. A method for variable pressure load estimation in spur and helical gear pumps. *Mech Syst Signal Process*; (2016) 76-77: 265–282.
- [4] ▪ Diez-Ibarbia A., Battarra M., Palenzuela J., Cervantes G., Walsh S., De-la-Cruz M., Theodossiades S., Gagliardini L. Comparison between transfer path analysis methods on an electric vehicle. *Applied Acoustics* (2017) 118 : 83-101.

Il sottoscritto acconsente, ai sensi del D.Lgs. 30/06/2003 n.196, al trattamento dei propri dati personali. Il sottoscritto acconsente alla pubblicazione del presente curriculum vitae sul sito dell'Università di Ferrara.

Firma

