Seduta n. 3/2012

CURRICULUM VITAE DI SIMONE DELVECCHIO

INFORMAZIONI PERSONALI

Nomee **DELVECCHIO SIMONE**

Telefono

Fax

E-mail

Nazionalità

Data di nascita

TITOLI

2009 PhD "Doctor Europeus" in Scienze dell'Ingegneria con certificazioneEDSVS (European Doctorate in Sound and Vibration Studies) – Università degli Studi di Ferrara, FERRARA, ITALY Engineering Department.

2006 "Cultore della materia" nei corsi di Meccanica degli Azionamenti, Meccanica delle Macchine e dei Meccanismi, Meccanica delle Vibrazioni, A.A 2006-presente

2005 Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica con votazione **110/110 e lode (classe 36/s).**

2003 Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica indirizzo **Tenologico-Gestionale** con votazione **110/110 (classe 36).**

TESI DI LAUREA SPECIALISTICA

2005 "Analisi strutturale e verifiche in un attacco saldato in un gruppo di sollevamento"
Progetto sviluppato presso l'azienda LTE (Lift Track Equipment) azienda produttrice di montanti per carrelli elevatori.

2003 "Metodologia di progettazione di stampi preformatori di maglie per catene per macchine movimento terra"
Progetto sviluppato presso l'azienda Berco S.p.a produttrice di parti sottocarro per macchine movimento terra.

TESI DI DOTTORATO

2009 "Advanced vibration processing techniques for condition monitoring and quality control in I.C. engines and harvesting machines". Lingua della scrittura: Inglese. Lingua discussione: Inglese. Revisori esteri: Prof. Paul Sas (KUL-Leuven-Belgium), Prof. Jerome Antoni (UTC-Compiegne-France).

CORSI DI FORMAZIONE

2011 Corso su FPGA and Real Time using CompactRio, Ferrara, Dott. Roberto Foddis, National Instruments.

2010 Formazione e affiancamento su ' Definizione e compilazione delle procedure del Manuale di Gestione della Qualità per scopi di accreditamento istituzionale con riferimento UNI EN ISO 9000:2005', Università di Modena e Reggio Emilia, Modena, consulente Dott.ssa Laura Cattani.

2010 MDCM - Corso su Advanced Machine Diagnostics and Condition Monitoring, 23-24 Settembre 2010, K.U.Leuven, Prof. B. Randall

2009	Seminario: "Cyclostationarity analysis: theory and numerical implementation" and "Spectral Kurtosis as a novel tool for blind identification purposes" by Prof. Antoni (University of Compiegne, France)
2008	ISAAC19- Seminar on Advanced Techniques in Applied and Numerical Acoustics, Leuven, Belgium
2008	Seminario: "Advanced signal processing techniques for bearing and gear diagnostics", ""Simulating faults in bearings and gears for a variety of purposes, including training neural networks" by Prof. R.B. Randall (University of New South Wales, Australia)
2007	Corso di "LMS Test.Lab Throughput Data Processing and Sound Diagnosis", LMS, Leuven.
2007	Corso di "Experimental Structural Dynamics" by D. Ewins, CISM, Udine.
2007	ISMA32 International Course on Modal Analysis: Theory and Practice, Leuven Belgium.
2007	Corso di "Operational modal analysis: theory and implementation in LMS Test.Lab environment", Ferrara.
2006	Corso di "Analisi statistica dei segnali", CRF, Torino.
2006	Corso di "Dynamic analysis and FEM-experimental data correlation", Dipartimento di Ingegneria, Ferrara
2006	Corso di "Diagnostica dei sistemi meccanici attraverso il segnale di vibrazione" tenuto dal Prof. Alessandro Rivola, Ferrara.

ESPERIENZE LAVORATIVE

Date (da – a)	**Maggio 2010 e Novembre 2010.**
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Università de Tecnologie de Compagne (UTC)
Principali materie / abilità Qualifica conseguita	**Ricercatore visitatore sotto la supervisione del Prof. Jerome Antoni –** Analisi del segnale vibratorio per la diagnostica delle macchine
Date (da – a)	**Gennaio 2009-presente.**
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Ferrara
Principali materie / abilità Qualifica conseguita	**Assegnista di ricerca** PRRIITT 2008 – Lab. INTERMECH – Tecniche di elaborazione dei segnali vibro-acustici per la diagnostica ed il controllo qualità (resp. Prof. Di Gregorio)
Date (da – a)	**Gennaio 2006-Dicembre 2008.**
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	**Studente di dottorato presso** Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Ferrara sotto la supervisione del Prof. Giorgio Dalpiaz.
Principali materie / abilità Qualifica conseguita	
Date (da – a)	**Giugno 2007-Dicembre 2008.**
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Mechanical Engineering Department, Katholieke Universiteit Leuven, PMA Division, Noise and Vibration research group.
Principali materie / abilità Qualifica conseguita	**Assistant Research** Engineer sotto la supervisione del Prof. Paul Sas; responsabile del progetto "Condition monitoring of the threshing process in harvesting machines by means of vibro-acoustic analysis". Progetto in collaborazione con CNH (Case New Holland), Zwedelgem, Belgio.
Date (da – a)	**Marzo 2005 – Settembre 2005.**
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	LTE Lift Track Equipment, Via Caravaggio 6, S.Giovanni di Ostellato (FERRARA), ITALIA
Principali materie / abilità Qualifica conseguita	Produttrice di montanti per carrelli elevatori **Ingegnere nell'area Ricerca e Sviluppo** Progettazione di montanti attraverso software CAD e FEM.

ATTIVITÀ DI RICERCA IN COLLABORAZIONE CON INDUSTRIE

2011	Analisi vibro-acustica di cabine di trattori agricoli (in collaborazione con **CNH - San Matteo (Modena) - Italia**).
2011	Studio del comportamento dinamico di un motore elettrico per tergilunotto (in collaborazione con **Denso-San Salvo-Italia).**
2011	Analisi di vibrazione di un gruppo colla di macchine impacchettatrici (in collaborazione con **Tetrapak-Modena-Italia).**
2011	Analisi modale di una ventola di bruciatori (in collaborazione con **Baltur-Cento-Italia**).
2010	Diagnostica di disallineamenti in motori endotermici attraverso l' analisi vibrazionale (in collaborazione con **Apicom– Cento – Italy**).
2010	Analisi del segnale di forza di pistoni in macchine baler in collaborazione con **CNH (Case New Holland) – Zwedelgem – Belgium).**
2009	Misure di vibrazione di un asse porta-mandrino in macchine utensili rettificatrici presso **Berco Spa- Thyssen Krupp – Copparo – Italia**).
2009	Sviluppo della parte vibro-acustica di banchi prova ibridi per il controllo di qualità di motori endotermici (in collaborazione con **Apicom and VM Motori – Cento – Italia**).
2009	Caratterizzazione vibro-acustica di avvitatori pneumatici prodotti da **Ober S.p.A. – Bologna - Italia**
2009	Consulente presso **Ober S.p.A. – Bologna - Italy** (produttore di avvitatori pneumatici) per l'esame della conformità alla normativa ATEX riguardante le macchine in ambiente esplosivo.
2008	Monitoraggio e controllo di qualità di riduttori ad ingranaggi (in collaborazione con **Varvel Riduttori – Bologna – Italia**)
2007-2008	Condition monitoring of the threshing process in harvesting machines by means of vibroacoustical analyses (progetto in collaborazione con **CNH (Case New Holland) – Zwedelgem – Belgio**).
2007	Monitoraggio e controllo di qualità di cuscinetti e ruote dentate (in collaborazione with **Technodrive** e **Bonfiglioli Riduttori – Bologna – Italia**).
2006	Progetto di un banco prova per ingranaggi (in collaborazione con **Bonfiglioli Riduttori – Bologna – Italia**).
2006	Monitoraggio e diagnostica di motori endotermici testati e freddo (in collaborazione con **Apicom and VM Motori – Cento – Italia**).

ATTIVITÀ DIDATTICA

Febbraio 2012	Dipartimento di Ingegneria, Università di Ferrara, corso in 'Analisi del segnale vibratorio per fini di monitoraggio e diagnostica' (9 ore).
Gennaio 2012	Dipartimento di Ingegneria, Università di Ferrara, corso in 'Analisi Modale: fondamenti teorici e pratici' (21 ore).
Ottobre 2008	VM Motori (produttore di motori diesel), corso in "Tecniche di analisi sperimentale per la diagnostica delle macchine", Ferrara, (2 giorni).
2006-presente	Università di Ferrara, Lezioni, esercitazioni e tutoraggio nei corsi di: Meccanica degli Azionamenti 3 anno, Meccanica delle Macchine e dei Meccanismi, 4 anno, Meccanica delle Vibrazioni 5 anno.
2006-presente	Relatore di tesi di laurea triennale e specialistica nel campo NVH.
2006-presente	Partecipazione alle commissioni di esame come "Cultore della materia" nei corsi di Meccanica degli Azionamenti, Meccanica delle Macchine e dei Meccanismi, Meccanica delle Vibrazioni, A.A 2006-presente.

ALTRE ATTIVITA'

2010 Revisore per le seguenti Riviste Internazionali:

- Mechanical Systems and Signal Processing, Elsevier.
- Journal of Zhejiang University, ISSNs 1673-565X.

2010 - 2011	Referente interno del Laboratorio MechLav - tecnopolo di Ferrara per le attività legate all'accreditamento regionale alla gestione della qualità e della sicurezza (si allega **nomina formale presente in "verbale della RIUNIONE DEL COMITATO SCIENTIFICO del LABORATORIO MECHLAV del 04.11.2010"**). L' attività ha previsto la definizione e la scrittura delle procedure atte a soddisfare i Requisiti Essenziali necessari per l'accreditamento regionale del laboratorio Tecnopolo MechLav. A tale scopo si è resa necessaria la conoscenza di aspetti riguardanti: - la definizione di un Sistema di Gestione della Qualità con riferimento alla norma UNI EN ISO 9000:2005; - le aree tecniche coinvolte nell'accreditamento; - la sicurezza delle aree del laboratorio; - le procedure amministrative e gestionali relative a emissione contratti, rendicontazione beni strumentali e gestione del personale; - la valutazione della soddisfazione del committente e attività di marketing.
2010	Coordinatore del Progetto Europeo COST "**NVH analysis techniques for design and optimization of hybrid and electric vehicles**" che comprende una rete di 12 Università Straniere e partners industriali..

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

Madre Lingua	Italiana
Altre lingue	INGLESE
Capacità di lettura	Buona
Capacità di scrittura	Discreta
Capacità di espressione orale	Discreta
Capacità e competenze relazionali	Capacità interculturali : Ho svolto Vacanze-Studio a Londra, Cirencester (UK) e Toronto. Ho svolto attività di volontariato.
Competenze tecniche	**Attività sperimentale:** Analisi modale sperimentale, analisi modale operativa, misure di vibrazione e rumore in macchine rotanti, diagnostica delle macchine, Sound quality. **Attività numerica:** modellazione statica al FEM di componenti di macchine.
Hardware/Software	**FE Softwares**: ANSYS; **Hardware/software per l'analisi sperimentale**: LMS Test.Lab/LMS Scadas (ottima esperienza),Labview/National Instrument PXI. **Programmazione**: Matlab, Labview.

PUBBLICAZIONI

[1] O. Niculita, S. Delvecchio, D. Zetu, *Online diagnosis over internal combustion engines using visual dot patterns of vibration signals.* in Optimum technologic systems and materials in the machines building field, TSTM- No.12 , Volume II (2006) ISSN 1224-7499, University of Bacau, Romania, 2006.

[2] D. Zetu, O. Niculita, S. Delvecchio, *Implementation of image matching correlation of symmetrized dot pattern of vibration signals in fault diagnosis cold test method for dtesel engines.* in Optimum technologic systems and materials in the machines building field, TSTM- No.12 , Volume II (2006) ISSN 1224-7499, University of Bacau, Romania, 2006.

[3] O. Niculita, S. Delvecchio, D. Zetu, *Effect of lag on the symmetrized dot pattern (SDP) displays of the vibration signal of diesel engines* in Optimum technologic systems and materials in the machines building field, TSTM- No.12 , Volume II (2006) ISSN 1224-7499, University of Bacau, Romania, 2006.

[4] S. Delvecchio, G. Dalpiaz, O. Niculita, A. Rivola, *Condition monitoring in diesel engines for cold test applications. Part I: vibration analysis for pass/fail decision*, in Ana C V Veira et oth. editors, Proceedings of the 20th International Congress & Exhibition on Condition Monitoring and Diagnostic Engineering Management, Faro, Portugal, 2007 June 13-15, pp.197-206.

[5] S. Delvecchio, G. Dalpiaz, O. Niculita, A. Rivola, *Condition monitoring in diesel engines for cold test applications. Part II: comparison of vibration analysis techniques*, in Ana C. V. Veira et oth. editors, Proceedings of the 20th International Congress & Exhibition on Condition Monitoring and Diagnostic Engineering Management, Faro, Portugal, 2007 June 13-15, pp.197-206.

[6] O. Niculita, D. Zetu, S. Delvecchio, *Contribution regarding the link between total productive maintenance and product quality,* in Proceedings of International Conference "Modern Technologies, Quality and Restructuring-TMCR 2007", ISBN 978-9975-45-034-8, Chisinau, Moldova, May 31-June 3 2007.

[7] O. Niculita, D. Zetu, S. Delvecchio, *A methodology for diesel engines health monitoring,* in Proceedings of International Conference "Modern Technologies, Quality and Restructuring-TMCR 2007", ISBN 978-9975-45-034-8, Chisinau, Moldova, May 31-June 3 2007.

[8] S. Delvecchio, G. Dalpiaz, E. Mucchi. *Condition monitoring of marine couplings through vibration analysis techniques*, in Proceedings of the Second World Congress on Engineering Asset Management and the Fourth International Conference on Condition Monitoring 2007, Harrogate, UK, 11-14 June 2007, pp. 506-515.

[9] G. Dalpiaz, G. D'Elia, S. Delvecchio. Design of a test bench for the vibro-acustical analysis and diagnostics of rotating machines. In Proceedings of the Second World Congress on Engineering Asset Management and the Fourth International Conference on Condition Monitoring 2007, Harrogate, UK, 11-14 June 2007, pp.497-505.

[10] S. Delvecchio, G. D'Elia, G. Dalpiaz, *Comparing Wigner Ville Distribution and Wavelet Transform for the vibration diagnosis of assembly faults in diesel engines,* in Proceedings of the 21th International Congress & Exhibition on Condition Monitoring and Diagnostic Engineering Management 2008, Prague, Czech Republic, 2008 June 11-13, pp. 125-134.

[11] S. Delvecchio, G. D'Elia, M. Cavallari, G. Dalpiaz, *Use of the cyclostationary modelling for the diagnosis of assembly faults in i.c. engine cold tests,* in P. Sas, B. Bergen editors Proceedings of ISMA2008 International Conference on Noise and Vibration Engineering, Leuven, Belgium, 2008 September 15-17, pp. 3191-3204.

[12] S. Delvecchio, G. D'Elia, G. Dalpiaz, *Application of advanced vibration signal processing techniques in i.c. engine cold tests*, in U. Meneghetti, A. Maggiore and V. Parenti Castelli editors Memorie della Seconda Giornata di Studio "Ettore Funaioli", Bologna, Italy, 2008 Luglio 18.

[13] S. Delvecchio, *Condition monitoring of the threshing process in harvesting machines by means of vibro-acoustic analysis*. Technical Report, Katholieke Universiteit Leuven, Department of Mechanical Engineering, PMA Division, Noise and Vibration Group, (MOD), 2008 March 7.

[14] G. D'Elia, S. Delvecchio, G. Dalpiaz, *Gear spall detection by non-stationary vibration signal analysis,* in P. Sas, B. Bergen editors Proceedings of ISMA2008 International Conference on Noise and Vibration Engineering, Leuven, Belgium, 2008 September 15-17, pp. 777-792.

[15] S. Delvecchio, Advanced vibration processing techniques for condition monitorino and quality control in I.C. engines and harvesting machines. Tesi di dottorato in Scienze dell' Ingegneria XXI ciclo, Aprile 2009, Dipartimento di Ingegneria, Università di Ferrara.

PUBBLICAZIONI

[16] S. Delvecchio, G. D'Elia, R. Di Gregorio, G. Dalpiaz, On *the monitoring and diagnosis ofassembly faults in diesel engines: a case study*, in Proceedings of the ASME 2009International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference IDETC/CIE 2009, August 30-September 2, 2009, San Diego,California, USA.

[17] M. Cavallari, G. D'Elia, S. Delvecchio, M. Malagò, E. Mucchi, G. Dalpiaz *Condition monitoring by means of vibration analysis techniques: some case studies* , in U. Meneghetti, A. Maggiore and V. Parenti Castelli editors Memorie della Terza Giornata di Studio "Ettore Funaioli", Bologna, Italy, 2009 Luglio 19.

[18] M. Cavallari, G. D'Elia, S. Delvecchio, M. Malagò, E. Mucchi, G. Dalpiaz *On the use of vibration signal analysis for industrial quality control, in Atti del XIX Congresso Aimeta 2009, 14-17 Settembre 2009, Ancona, Italy.*

[19] S. Delvecchio, G. D'Elia, E. Mucchi, G. Dalpiaz, *Advanced signal processing tools for the vibratory surveillance of assembly faults in diesel engine cold tests*, in ASME Journal of Acoustic and Vibration, April 2010, vol. 132.

[20] S. Delvecchio, S. Fiorati, B. Missotten, P. Sas, Vibro-Acoustic segnature analysis of the threshing process in harvesting machines, accepted for publication in P. Sas, B. Bergen editors Proceedings of ISMA2010 International Conference on Noise and Vibration Engineering, Leuven, Belgium, 2010 September 20-22.

[21] G. D'Elia_ S. Delvecchio _ M. Cocconcelli G. Dalpiaz , Diagnostics of distributed faults in ball bearings by means of vibration cyclostationary indicators, 8th European ACD2010 Workshop on Advanced Control and Diagnosis, Ferrara, Italy, November 18-19 2010.

[22] S. Delvecchio, J. Antoni, Extraction of angle deterministic signals in the presence of stationary speed fluctuations with cyclostationary blind source separation, Mechanical Systems and Signal Processing (2011), doi:10.1016/j.ymssp.2011.09.009.

[23] G. D' Elia, S. Delvecchio, M. Cocconcelli, G. Dalpiaz. Combining blind separation and cyclostationary techniques for monitoring distributed wear in gearbox rolling bearings. Proceedings of The International Conference Surveillance 6, October 25-26, 2011, University of Technology of Compiègne, France.

[24] S. Delvecchio, On the use of the wavelet transform for practical vibration condition monitoring issues, Open access book chapter in "Wavelet Transform", ISBN 979-953-307-538-8.

Dichiaro che le informazioni riportate nel presente Curriculum Vitae sono esatte e veritiere.
Autorizzo il trattamento dei dati personali, ivi compresi quelli sensibili, ai sensi e per gli effetti del decreto legge 196/2003.

Ferrara, 24/01/2012