

**CURRICULUM VITAE
DI SIMONE
DELVECCHIO**



INFORMAZIONI PERSONALI

Nomee	DELVECCHIO SIMONE
Telefono	Cellulare Ufficio +39 0532 974969
Fax	+39 (0)532 974870
E-mail	simone.delvecchio@unife.it
Nazionalità	ITALIANA
Data di nascita	5 MAGGIO, 1981

TITOLI

2009	PhD "Doctor Europeus" in Scienze dell'Ingegneria con certificazione EDSVS (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) .

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.
------	---

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-Compiègne-France).
------	--

CORSI DI FORMAZIONE

2012	Seminario: "Metodi sperimentali e numerici di analisi dinamica dei meccanismi", Prof. A. Rivola, Ferrara, 13 Giugno 2012.
2011	Corso su FPGA and Real Time using CompactRio, Ferrara, Dott. Roberto Foddis, National Instruments.
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 Compiègne, 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)
 Nome e tipo di istituto di istruzione
 o formazione
 Principali materie / abilità
 Qualifica conseguita

Luglio 2011-presente.
Consulente presso CNH (Case New Holland), Modena San Matteo.

Date (da – a)
 Nome e tipo di istituto di istruzione
 o formazione
 Principali materie / abilità
 Qualifica conseguita

Maggio 2010 e Novembre 2010.
 Università de Tecnologie de Compagne (UTC)
Ricercatore visitatore sotto la supervisione del Prof. Jerome Antoni – Analisi del segnale
 vibratorio per la diagnostica delle macchine

Date (da – a)
 Nome e tipo di istituto di istruzione
 o formazione
 Principali materie / abilità
 Qualifica conseguita

Gennaio 2009-presente.
 Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Ferrara
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)
 Nome e tipo di istituto di istruzione
 o formazione
 Principali materie / abilità
 Qualifica conseguita

Gennaio 2006-Dicembre 2008.
Studente di dottorato presso Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Ferrara sotto la
 supervisione del Prof. Giorgio Dalpiaz.

Date (da – a)
 Nome e tipo di istituto di istruzione
 o formazione
 Principali materie / abilità
 Qualifica conseguita

Giugno 2007-Dicembre 2008.
 Mechanical Engineering Department, Katholieke Universiteit Leuven, PMA Division, Noise and
 Vibration research group.
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)
 Nome e tipo di istituto di istruzione
 o formazione
 Principali materie / abilità
 Qualifica conseguita

Marzo 2005 – Settembre 2005.
 LTE Lift Track Equipment, Via Caravaggio 6, S.Giovanni di Ostellato (FERRARA), ITALIA
 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

- 2012 Ottimizzazione vibroacustica di rivettatrici pneumatiche (in collaborazione con FAR, Bologna, 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 Consulente presso ditta **ILPAC - Copparo - Italia (ditta produttrice di macchine per lo stampaggio di carta alimentare)** per diagnostica di motori elettrici soggetti a rottura dell' albero di uscita.
- 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 and 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

- Marzo 2012 Corso di 'Analisi del segnale per la diagnostica delle macchine, presso azienda Denso, San Salvo, (4 giorni)
- Gennaio 2012 Parte del Corso di 'Analisi del segnale per la diagnostica delle macchine, Ferrara, (9 ore)
- Gennaio 2012 Corso di 'Analisi modale teorica e sperimentale, Ferrara, (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 ATTIVITÀ

- 2012 Organization Chair del Congresso Internazionale 'Condition Monitoring of Machinery in Non stationary Operation' da tenersi a Ferrara, Maggio 2013.
- 2012 Coordinatore del Progetto Europeo COST "NVH analysis techniques for design and optimization of hybrid and electric vehicles" che comprende una rete di 16 Università Straniere e partners industriali.

- 2010 Revisore per le seguenti Riviste Internazionali:
- Mechanical Systems and Signal Processing, Elsevier.
 - Journal of Zhejiang University, ISSN 1673-565X.
- 2010 Referente Interno per l' Accreditamento Istituzionale del Laboratorio MechLav;.

**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 machine.
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. Nicolita, 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. Nicolita, S. Delvecchio, *Implementation of image matching correlation of symmetrized dot pattern of vibration signals in fault diagnosis cold test method for 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.
- [3] O. Nicolita, 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. Nicolita, 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. Nicolita, 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. Nicolita, 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. Nicolita, 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-acoustical 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 of assembly faults in diesel engines: a case study*, in Proceedings of the ASME 2009 International 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 signature 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 "Advances in Wavelet Theory and Their Applications in Engineering, Physics and Technology", ISBN 978-953-51-0494-0.
- [25] G. D'Elia_ S. Delvecchio, M. Cocconcelli G. Dalpiaz *On the use of Fourier-Bessel series expansion for gear diagnostics*, The second International Conference Condition Monitoring of Machinery in Non-Stationary Operations

REFERENCES

PROF. GIORGIO DALPIAZ

Full Professor of Mechanics of Machines
University of Ferrara, Department of Engineering (EnDif)
Giorgio.Dalpiaz@unife.it

PROF. ROBERTO POMPOLI

Full Professor of Applied Acoustic
University of Ferrara, Department of Engineering (EnDif)
Roberto.Pompoli@unife.it