

CURRICULUM VITAE

Marco E. Pezzola

e-mail: marcoezio.pezzola@unibo.it marco.pezzola@si-ita.it

Introduzione

- . Servizio militare: congedo per motivi accademici.
- . Esame di stato: sostenuto con esito positivo (Giugno 2004).
- . Ordine degli Ingegneri di Milano: iscritto come ingegnere industriale senior (classe A-B-C) da Gennaio 2005.

Formazione

Periodo: Febbraio 2004 – Gennaio 2007.

Attività: Dottorato di ricerca ottenuto con merito, in Ingegneria dei Sistemi meccanici XIX° ciclo, presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano. Ambito di ricerca: dinamica e sicurezza di marcia del motoveicolo; interazione pilota - veicolo. Tesi di dottorato dal titolo: Pilota e motociclo: un sistema meccanico a mutua interazione. Durante l'attività di dottorato, 15 pubblicazioni nazionali ed internazionali/ 3 contratti di ricerca con enti privati (Brembo, Kymco e I-TeA).

Contenuti principali di ricerca

- . Identificazione dei parametri modali di strutture per analisi di stabilità
- . Rumore e vibrazione di organi meccanici in esercizio
- . indagine impedenza sistema mano-braccio/corpo intero nell'esposizione a fenomeni vibratorii
- . Dinamiche non lineari e cinematiche articolate nello spazio
- . Navigazione inerziale
- . Ottica digitale
- . Ottimizzazione di processo tramite algoritmi genetici
- . Analisi propagazione flusso termico

Periodo: Dicembre 2003

Attività: Conseguimento laurea quinquennale in Ingegneria Meccanica, presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano. Votazione 100/100. Lavoro di tesi: tirocinio di 6 mesi in collaborazione con la divisione telai e strutture dell'Alfa Romeo, Arese (MI). Tesi di laurea dal titolo: Indagine teorica e sperimentale del danneggiamento per fatica di una scocca automobilistica.

Risultati: E' stata studiata e proposta una innovativa metodologia di calcolo per la definizione dello spettro di carico di sospensioni e telaio automobilistico.

Periodo: Luglio 1998

Attività: diploma di scuola superiore al liceo scientifico M.G.Agnesi, Merate (LC).

Didattica Accademica SSD: ING-IND/13

Politecnico di Milano

.A.A. 04/05; A.A. 05/06, *Fondamenti di Meccanica*, 2° anno N.O.titolare Prof. S.Bruni;
.A.A. 06/07; A.A. 07/08, *Fondamenti di Meccanica*, 2° anno N.O.titolare Prof. A.Zasso;
.A.A. 04/..07; *Dinamica e controllo dei sistemi meccanici*, 3° anno N.O.titolare Prof. B.Pizzigoni;
.A.A. 07/08; *Dinamica e controllo dei sistemi meccanici*, 3° anno N.O.titolare Prof. G.Bucca.
.A.A. 08/09-09/10-10/11 *Dinamica e controllo dell'autoveicolo*, 5° anno N.O.titolare Prof. F.Cheli;
.A.A. 08/09; *Meccanica Applicata alle Macchine*, 2° anno N.O.titolare Prof. A. Zasso;
.A.A. 09/10; *Mechanical System Dynamics*, 4° anno N.O.titolare Prof. F.Braghin;
.A.A. 10/11-11/12-12/13-13/14-14/15-15/16-16/17-17/18-18/19; *Meccanica Applicata alle Macchine*, 2° anno N.O.titolare Prof. G. Bucca.
.A.A. 19/20-20/21-21/22-22/23; *Meccanica Applicata alle Macchine*, 2° anno N.O.titolare Prof. F. Ripamonti.
.A.A. 10/11-11/12-12/13-13/14-14/15-15/16-16/17-17/18-18/19-19/20-20/21; *Mechanical System Dynamics*, 4° anno N.O.titolare Prof. B. Pizzigoni (corso interamente tenuto in lingua Inglese).
.A.A. 21/22-22/23; *Mechanical System Dynamics*, 4° anno N.O.titolare Prof. S. Muggiasca (corso interamente tenuto in lingua Inglese).

Master di Ingegneria dell'Autoveicolo, Modena

2009/ 2010/ 2011/ 2012/ 2013/ 2014: cinematica e dinamica dei sistemi meccanici con enfasi su autoveicoli.

Università di Bologna Alma Mater studiorum e MUNER

.A.A. 18/19-19/20-20/21-21/22-22/23: professore a contratto di Motorcycle Dynamics

Partecipazioni Organizzazione ISO

Membro WG11 per la definizione nuovi standard ISO sulla dinamica del veicolo.

Dal 2023, membro del comitato tecnico scientifico di Bicycle and Motorcycle Dynamic, BMD)

Programma di formazione permanente c/o aziende

08-...-23: dinamica del motociclo; dinamica dell'auto-veicolo; dinamica dei veicolo agricoli;
20-23: dinamica dei veicoli agricoli (avanzamento in suolo plastico); stima dei modelli tire;
20-23: approccio HIL per sistemi ABS e Cornering-ABS;
19-...:21: analisi ed identificazione delle frequenze proprie di cinghie tensionate per la trasmissione finale di motocicli;
19: identificazione proprietà dello pneumatico a partire da rilievi a bordo veicolo;

Workshop in azienda

Contenuti principali: cinematica e dinamica dei sistemi meccanici con enfasi su autoveicoli/veicoli industriali/macchine; sistemi elettrici/elettronici; modalità di guasto (FMEA), ISO26262, sistemi mecatronici safety-critical.

. Settembre 12: workshop 1gg c/o PIRELLI, 15 partecipanti, lingua ITA;
. Febbraio 13: workshop 1gg c/o FIAT CRF, 8 partecipanti, lingua ITA;
. Settembre 13: workshop 3gg c/o BREMBO, 12 partecipanti, lingua ITA;
. Dicembre 13: workshop 2gg c/o FIAT-ELASIS (Pomigliano d'Arco), 14 partecipanti, lingua ITA;
. Dicembre 13: workshop 1gg c/o TECNOKAR, 4 partecipanti, lingua ITA
. dal 14 ad oggi (3gg/anno): workshop dinamica del motociclo c/o DUCATI, 4 partecipanti, lingua ITA.
. dal 16 ad oggi (3gg/anno): workshop dinamica del motociclo c/o KTM, 6 partecipanti, lingua ENG.
. dal 08 ad oggi (30gg/anno): workshop dinamica del veicolo c/o KYMCO (taiwan), 20 partecipanti, lingua ENG.

Autore Dispense/materiale didattico

- M. Pezzola: "MOTOCICLO: MODELLAZIONE NUMERICA" (rev.04); dispensa didattica del corso Dinamica e controllo dell'autoveicolo, 5° anno N.O.; titolare Prof. F.Cheli; dispensa didattica del Master in Ingegneria dell'Autoveicolo, Modena; dispensa didattica del corso di dinamica della motocicletta università di Bologna MUNER;
- M. Pezzola: "DINAMICA DEL MOTOCICLO" (rev.02 dispensa didattica del corso Dinamica e controllo dell'autoveicolo, 5° anno N.O.titolare; Prof. F.Cheli; dispensa didattica del Master in Ingegneria dell'Autoveicolo, Modena; dispensa didattica del corso di dinamica della motocicletta università di Bologna MUNER;

Esperienze lavorative/collaborazioni di ricerca estera

Periodo 2004-oggi

COO Soluzioni Ingegneria srl

Periodo: 2011-oggi

Attività: contratto di ricerca con R&D aziende, quali CRF, IVECO, PIRELLI, BREMBO, DUCATI, KYMCO, KTM, VW, FORD, HYUNDAI, MAN, SETRA, MERCEDES, OTOKAR.

Contenuti: dinamica del veicolo; sistemi di assistenza alla guida.

Periodo: 2008-aprile2011

Attività: contratto di ricerca FIRB2007 presso il Politecnico di Milano, Dipartimento di Meccanica, sezione meccanica dei sistemi.

Contenuti: Motocicli altamente innovativi con motori ad iniezione diretta a bassissime emissioni, sospensioni attive, frenatura assistita e nuovi materiali.

Periodo: Agosto 2007-Dicembre2007.

Attività: assegno di ricerca presso il Politecnico di Milano, Dipartimento di Meccanica, sezione meccanica dei sistemi.

Contenuti: Simulazione della dinamica di marcia di veicoli ferroviari.

Periodo: Marzo 2006 – Febbraio 2008.

Attività: collaborazione presso la sezione di ricerca e sviluppo del TÜV SÜD Automotive, R&D Fahr Dynamik Gruppe, Muenchen, Germany.

Contenuti: ottica; identificazione inerziale; diagnostica strumentale ed indagini di stabilità di sistemi meccanici; analisi e modellazione flusso termico stato e tempo variante in strutture.

Periodo: Marzo 2007 – Giugno 2007.

Attività: incarico professionale collaborazione presso il Politecnico di Milano, Dipartimento di Meccanica, sezione meccanica dei sistemi.

Contenuti: Rilievi sperimentali su motociclo.

Pubblicazioni internazionali, nazionali/partecipazioni a congressi/dispense didattiche (alcune tra le più significative)

- M. Bocciolone, F. Cheli, M. Pezzola, R. Viganò: "Static and dynamic properties of a motorcycle frame: experimental and numerical approach", 12th International conference on Computational Methods and Experimental Measurements, CMEM 2005;
- M. Bocciolone, F. Cheli, M. Pezzola, R. Viganò: "Static and dynamic properties of a motorcycle frame: experimental and numerical approach", printed on "Computational Methods and Experimental Measurements XII", edited by: C.A. BREBBIA, Wessex Institute of Technology, UK and G.M. CARLOMAGNO, University of Naples, Italy, ISBN: 1-84564-020-9;

- M. Bocciolone, F. Cheli, M. Pezzola, R. Viganò: “Metodologia numerica e sperimentale per l’identificazione delle caratteristiche dinamiche e strutturali di un telaio motociclistico”, proceedings of AIAS 2005, XXXIV National Congress of Italian Association on stress analysis;
- M. Bocciolone, F. Cheli, M. Pezzola, R. Viganò: “Banco per prove di torsione e flessione (A new test rig to test structures both in torsional and flexural configuration)”, printed on MOTO TECNICA, Nuovi periodici Milanesi, August 2005.
- M. Bocciolone, F. Cheli, M. Pezzola, R. Viganò: “Banco per prove di caratterizzazione dinamica (A new test rig to dynamic structures’ identification)”, printed on MOTO TECNICA, Nuovi periodici Milanesi, October 2005.
- F. Braghin, G. Brambilla, M. Brembilla, M. Pezzola: “Non linear dynamic behaviour of a motorcycle forecarriage during braking”, Proceedings of IDETC/CIE 2005 ASME 2005 Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference;
- F. Braghin, G. Brambilla, M. Brembilla, M. Pezzola: “Non linear dynamic behaviour of a motorcycle forecarriage during braking”, Journal of Dynamic Systems, Measurement and Control ISSN0022-0434;
- F. Cheli, E. Leo, M. Pezzola: “Experimental identification of a motorcycle rider 3D movements on a running vehicle” , Proceedings of 8th Biennial ASME Conference on Engineering Systems Design and Analysis (ESDA 2006);
- F. Cheli, E. Leo, M. Pezzola: “Experimental Identification of Cinematic Coupled Effects Between Driver and Motorcycle”, IMAC-XXV Conference & Exposition on Structural Dynamics;
- M. Bocciolone, F. Cheli, E. Leo, M. Pezzola: “Identificazione sperimentale dei movimenti nello spazio di un pilota motociclistico su veicolo” printed on MOTO TECNICA, Nuovi periodici Milanesi, August 2006.
- F. Cheli, E. Leo, M. Pezzola: “Numerical and experimental approaches to investigate the stability of a motorcycle vehicle” , Proceedings of 8th Biennial ASME Conference on Engineering Systems Design and Analysis (ESDA 2006).
- S. Agostoni, A. Barbera, E. Leo, M. Pezzola, M. Vanali: “INVESTIGATION ON MOTORVEHICLE’ STRUCTURAL VIBRATIONS CAUSED BY ENGINE UNBALANCES (1st part-Handlebar)”, Proceedings of “Society of Experimental Mechanics” conference (SEM June 2009)
- S. Agostoni, A. Barbera, E. Leo, M. Pezzola, M. Vanali: “INVESTIGATION ON MOTORVEHICLE’ STRUCTURAL VIBRATIONS CAUSED BY ENGINE UNBALANCES (2nd part-Footrest)”, Proceedings of “Society of Experimental Mechanics” conference (SEM June 2009)
- D. Pessina, E. Leo, M. Pezzola: “ ABS, DOVE STIAMO ANDANDO? A cosa serve e come funziona l’abs? in che direzione va la ricerca? L’abbiamo chiesto ad alcuni ingegneri del Politecnico di Milano, guidati dal professor Cheli. e ci hanno detto che...”, pubblicazione su rivista di divulgazione EUROMOTO, Febbraio 2010;
- G. Pravettoni, E. Leo, M. Pezzola: “EQUILIBRIO INSTABILE: cosa si intende per stabilità di marcia? Come incide sulla guidabilità di moto e scooter? è possibile migliorarla? l’abbiamo chiesto al team di ricerca sui motoveicoli del politecnico di Milano”, pubblicazione su rivista di divulgazione EUROMOTO, Aprile 2010;
- F. Cheli, M. Pezzola, E. Leo, A. Saita, T. Ibrahim: “MOTORCYCLES STABILITY MONITORING DURING STANDARD RIDING CONDITIONS”, BMD2010 (October 2010);
- F. Cheli, P. Mazzoleni, M. Pezzola, E. Ruspini, E. Zappa: “ VISION SYSTEM FOR THE MEASUREMENT OF THE RIDER’S POSTURE AND THE ANALYSIS OF THE INTERACTION WITH THE MOTORBIKE DYNAMICS” 2 pages abstract to IAVSD 2011;
- Nicola Margiotta, Marco Pezzola e Stefano Agostoni: “INTELLIGENTE E INTERATTIVA: Come sarà la moto del prossimo futuro? Reagirà soltanto o agirà prima del pilota? Abbiamo cercato di scoprirlo in pista, con il team di ricerca sui motoveicoli del Politecnico di Milano”, pubblicazione su rivista di divulgazione EUROMOTO, Dicembre 2010;

An innovative multi dof TMD system for motorcycle handlebar able to reduce structural vibration and human exposure

Marco Ezio Pezzola, Elisabetta Leo; Federico Cheli; Stefano Agostoni
Advances in Acoustics and Vibration Journal

Methodology to design a vibration absorption footplate for motorcycle application: from phenomena investigation to prototype performances evaluation.

Marco Ezio Pezzola, Elisabetta Leo; Federico Cheli; Stefano Agostoni
Advances in Acoustics and Vibration Journal

Experimental on-road methodology to objectify motorcycle rider comfort perception.

M. Pezzola, E. Leo, F. Cheli, S. Agostoni
ISRN Mechanical Engineering Journal

An innovative numerical tool to design motorcycle engine mount optimal layout including frame flexibility participation

M. Pezzola, F. Cheli, S. Agostoni
Advances in Acoustics and Vibration Journal

Driver's movements influence on the lateral dynamic of a sport motorbike,

M. Pezzola, F. Cheli, N. Taroni, P. Mazzoleni, E. Zappa, 19th Mediterranean Conference on Control and Automation, 2011.

Methodology to optimize engine mounts design in order to minimize inertial unbalances vibration propagation,

S. Agostoni, M. Pezzola, F. Cheli, M. Giombini, 19th Mediterranean Conference on Control and Automation, 2011.

Objectification of the subjective riding comfort perception of motorcycles: experimental analysis and international standards procedures,

E. Leo, M. Pezzola, F. Cheli, 19th Mediterranean Conference on Control and Automation, 2011.

CRGs reliability affected by measurement vehicle's dynamic: harmonic manipulations and simulation verifications via IPG Automotive CarMaker®.

E. Leo, M. Pezzola, Soluzioni Ingegneria, Bernhard Schick IPG Automotive, Municon, 2012 march 14, Open CRG-VIRES

Evaluation of benefits of potential friction coefficient's knowledge into ADAS autonomous emergency braking system: logic, performance and simulations.

E. Leo, M. Pezzola, Soluzioni Ingegneria, F. Mancosu Pirelli, F. Cheli Politecnico di Milano, International Conference on the Latest Methods And Technologies of Vistual test Driving, 2012 sept. 18 Karlshue.

Microcar handling behavior for both the steady state and transient maneuver: Numerical VS Experimental Comparison for Model validation.

E. Leo, M. Pezzola, N. Taroni, Soluzioni Ingegneria, L. Paletti, KYMCO Italia, C.C.Cheng KYMCO Taiwan; International Conference on the Latest Methods And Technologies of Vistual test Driving, 2012 sept. 18 Karlshue.

ADAS systems improvement via potential friction knowledge: logics, performance, critical scenarios, on-board implementation.

E. Leo (elisabetta.leo@si-ita.it)¹, M. E. Pezzola (marco.pezzola@si-ita.it)¹, S. Agostoni (stefano.agostoni@si-ita.it)¹, M. Sabatini (marco.sabatini@pirelli.com)², F. Mancosu (federico.mancosu.ex@pirelli.com)², F. Cheli (federico.cheli@polimi.it)³
ATZ Chassis Tech 2013, Munich

Potential friction estimation both for the longitudinal and lateral moderate transient behavior.

E. Leo¹, M. E. Pezzola¹, N. Bolognesi¹, L. Fornari¹, M. Sabatini², F. Cheli³
¹Soluzioni Ingegneria, P.zza Manzoni 11, I-23900 Lecco
²Pirelli Tyre, Viale Sarca 222, I-20126 Milano
³Dipartimento di Meccanica, Politecnico di Milano, Via la Masa 1, I-20156 Milano
ATZ Chassis Tech 2013, Munich

«ADAMS2CM converter» & «TestManager Automatic Compiler»: from full ADAMS multi-body model to IPG CarMaker Real Time based model.

S. Agostoni, E. Leo, M. Pezzola, Soluzioni Ingegneria, IPG Apply and Innovate 17 sept. 2014

IPG CarMaker for Real Time-based vehicle modelling: benchmark vs full ADAMS multi-body model and HIL applications.

S. Agostoni, E. Leo, M. Pezzola, Soluzioni Ingegneria, ATA 7th int. Conf. Advanced Chassis Systeme, Torino 22-23 Oct. 2014.

2015-..-2023: +14 pubblicazioni internazionali.

Lingue straniere

. Inglese: capacità di negoziazione sia nello scritto che nel parlato; TOEFL examination (esito 223).

. Tedesco: livello sufficiente parlato e scritto; esperienza di 2 anni a Monaco di Baviera, Germania.

Data: 09-01-2023



In fede
Marco E. Pezzola

- Autorizzo al trattamento dati ai sensi del GDPR 2016/679 del 27 aprile 2016 (Regolamento Europeo relativo alla protezione delle persone fisiche per quanto riguarda il trattamento dei dati personali).
- Autorizzo la pubblicazione del Curriculum Vitae sul sito istituzionale del Politecnico di Milano (sez. Amministrazione Trasparente) in ottemperanza al D. Lgs n. 33 del 14 marzo 2013 (e s.m.i.).