

Curriculum vitae dell'Ing. Lorenzo Scappaticci

-
- Cittadinanza Italiana;
- In data 30/03/2006 consegue la laurea in Ingegneria Meccanica (indirizzo Veicoli Terrestri) presso l'Università degli studi di Perugia svolgendo una tesi sul tema *"Progettazione e realizzazione di un prototipo di smorzatore magnetoreologico per motocicli"*;
- Nel giugno 2006 consegue l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere e contestualmente si iscrive all'Ordine Degli Ingegneri;
- Nel febbraio 2010 consegue il titolo di Dottore di Ricerca (Ph. D.) in Meccanica Applicata alle Macchine presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Perugia. Presentando la tesi dal titolo *"Caratterizzazione numerico – sperimentale di un forcellone motociclistico da competizione"*;
- Nel novembre 2018 ottiene l'*Abilitazione Scientifica Nazionale per Professore Universitario di I^a Fascia, nel Settore Concorsuale 09/A2 - Meccanica Applicata alle Macchine (s.s.d. ING-IND/13).*

Attività scientifica

Ad oggi l'ing. Lorenzo Scappaticci è autore di numerosi articoli di rilevanza scientifica nazionale e internazionale e svolge regolarmente attività di revisore per le seguenti riviste scientifiche internazionali:

- Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics;
- Transportation Research;
- Journal of Automotive Engineering;
- Journal of Noise and Vibration;
- Sensors;
- Applied Energy;
- Energies;
- Thermal Science Scientific Journal.

L'ingegnere Scappaticci ha svolto, e svolge tuttora, attività di ricerca partecipando a collaborazioni scientifiche sulle seguenti problematiche:

- ◆ Sviluppo di progetti aerodinamici di veicoli;
- ◆ Indagini numerico – sperimentali nell'ambito dell'aerodinamica e dell'aero-acustica;
- ◆ Analisi delle vibrazioni in ambito Automotive;
- ◆ Implementazione di modelli agli elementi finiti e calcolo strutturale;

- ◆ Attività di analisi modale e vibrazionale su componenti e strutture, mediante approccio analitico, numerico e sperimentale;
- ◆ Caratterizzazioni dinamiche di sospensioni per motocili;
- ◆ Caratterizzazioni del comfort acustico all'interno di veicoli stradali.

L'ingegnere Scappaticci è stato relatore di oltre 70 titoli di tesi di laurea, la maggior parte dei quali relativi ad attività sperimentale su veicoli.

Esperienze accademiche

L'ingegnere Lorenzo Scappaticci svolge regolarmente attività di in ambito accademico. Il dettaglio delle sue esperienze in merito è di seguito elencato.

- Dall'A.A. 2008/09 a novembre 2010 è ricercatore a tempo determinato (D.M. n.242 del 21 maggio 1998) in Misure Meccaniche e Termiche (s.s.d. ING-IND/12) presso la Facoltà di Scienze e Tecnologie Applicate dell'Ateneo "Università Degli Studi Guglielmo Marconi"; presso questo ateneo nel triennio in oggetto insegna "*Misure meccaniche e termiche*" e "*Misure e controlli su veicoli*" nel corso di laurea in Scienze e Tecnologie Applicate;
- Dall'A.A. 2009/2010 a maggio 2014 è ricercatore a tempo determinato (D.M. n.242 del 21 maggio 1998) in Disegno di Macchine (s.s.d. ING-IND/15) presso la Facoltà di Scienze e Tecnologie Applicate dell'Ateneo "Università Degli Studi Guglielmo Marconi"; presso questo ateneo nel quadriennio in oggetto insegna "*Disegno CAD - CAE*" e "*Laboratorio di CAD – CAE: Siemens NX*" nel corso di laurea in Scienze e Tecnologie Applicate;
- Nell'aprile del 2011 è vincitore di Borsa di studio dal titolo "*Analisi dei fenomeni di interazione fluido struttura, con particolare riguardo alle metodologie sperimentali*" (Responsabile Scientifico Prof. C. N. Grimaldi), presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Perugia;
- Dal maggio 2011 a tutt'oggi, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Perugia, svolge attività di tutoraggio a laureandi e di ricerca su NVH (rumore e vibrazioni) in campo automotive (analisi vibro – acustica numerica e sperimentale, rumorosità di ammortizzatori), aerodinamica (sia numerica che sperimentale), su problematiche di interazione fluido – struttura;
- Dal novembre 2011 è membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca presso l'Università degli studi Guglielmo Marconi;
- Dal maggio del 2010 al marzo del 2011 partecipa in qualità di ricercatore, al progetto MUSS di Industria 2015, "*Mobilità Urbana ed Infraurbana Sostenibile e Sicura*" effettuando attività di sperimentazione su motoveicoli in galleria del vento per 500 ore;
- Nel maggio del 2012 è vincitore di Borsa di studio dal titolo "*Implementazione di metodologie per l'analisi sperimentale di componenti automotive*" (Responsabile Scientifico Prof. C. N. Grimaldi), presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Perugia;

- Dal maggio 2014 a tutt'oggi è ricercatore a tempo determinato (D.M. n.242 del 21 maggio 1998) in Meccanica Applicata alle Macchine (s.s.d. ING-IND/13) presso la Facoltà di Scienze e Tecnologie Applicate dell'Ateneo "Università Degli Studi Guglielmo Marconi"; presso questo ateneo nel periodo in oggetto insegna "*Meccanica Teorica ed Applicata*" e "*Costruzioni Biomeccaniche*" nel corso di laurea in Scienze e Tecnologie Applicate;
- Nell'agosto del 2014 è vincitore di Borsa di studio di durata biennale, dal titolo "*Analisi dell'accoppiamento fluido-struttura di sottosistemi motore*" (Responsabile Scientifico Prof. C. N, Grimaldi), presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Perugia;
- Dal dicembre 2015 svolge attività di ricerca in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Messina ed il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari dell'Università di Bologna su tematiche relative alla caratterizzazione del profilo di usura su vomeri per aratri, in collaborazione con azienda Gruppo Nardi.
- Nel mese di dicembre 2015 è docente di Vibrazioni Meccaniche presso l'azienda GETRAG, Modugno (BA).
- Nell'agosto del 2016 è vincitore di Borsa di studio di durata biennale, dal titolo "*Analisi delle caratteristiche di sottosistemi per applicazioni in ambito automotive*" (Responsabile Scientifico Prof. C. N, Grimaldi), presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Perugia;
- Dal marzo 2018 fa parte dell'albo degli esperti scientifici istituito presso il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per la sezione relativa alla ricerca di base;
- Nel marzo 2019 è referente didattico per l'Università degli Studi Guglielmo Marconi per il progetto DAMOC (Development of a HArmonized MOdular Curriculum for the Smart Grid), 11-15 marzo, Città del Capo, Sud Africa;

Esperienze professionali

L'ingegnere Lorenzo Scappaticci svolge regolarmente attività di consulenza per numerose aziende del settore automobilistico e affini. Il dettaglio delle sue esperienze in merito è di seguito elencato.

- Dal 2006 ad oggi svolge attività di consulenza aerodinamica durante i test presso la galleria del vento dell'Università di Perugia nell'ambito della caratterizzazione di veicoli in scala reale, per le seguenti realtà: Aprilia, Aprilia Corse, Adv Motorsports, Bimota Corse, Energica, Kawasaki SBK, Moto Guzzi, MV Agusta, MV Agusta Corse, Piaggio, Peugeot Oral FTR Moto 3, Suter, Kalex, Renault F3000, Team Aspar Martínez, TM Moto, Forward Racing, Sky VR46 Racing Team, AGV Helmets, Dainese, Vemar Helmets, Shark Helmets, Macna, Parolin Racing Kart.

- Dal 2006 ad oggi svolge attività di consulenza aerodinamica durante i test presso la galleria del vento dell'Università di Perugia nell'ambito della caratterizzazione di strutture esposte a forzanti dovute al vento, per le seguenti realtà: AEC Illumination, Allimep, BFT Automation, Carel, GE Oil&Gas, Ropatec.
- Dal 2006 al 2010 è responsabile tecnico per l'attività sperimentale di rilievo e analisi delle accelerazioni indotte dal traffico ferroviario ad alta velocità (TAV) sulla tratta Milano – Bologna in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Perugia ed in collaborazione con l'Osservatorio Ambientale;
- Nel 2008 è consulente scientifico per il Team PSG-1 Kawasaki ZX-10R per la definizione di protocolli di testing per forcelloni da competizione.
- Nel 2010 è consulente scientifico per lo sviluppo di un telaio motociclistico da competizione per il veicolo HB4 Bimota Moto2 implementando algoritmi di ottimizzazione delle rigidità mediante analisi agli elementi finiti.
- Dal 2008 al 2016 è collaudatore esterno nel test di omologazione “attraversamento da scooter” presso il Ministero dei Trasporti, per numerose aziende produttrici di segnaletica stradale orizzontale.
- Nel 2011 svolge attività di ricerca numerica (CFD) e sperimentale studiando differenti layout interni di marmitta catalitiche per scooter Honda 125 in collaborazione con l'azienda Solfer.
- Dal 2011 al 2013 svolge attività di ricerca numerica e sperimentale in merito al rilievo dei carichi agenti sul telaio e sul forcellone di una moto durante le prove del circuito, in collaborazione con Aprilia; implementando analisi FE ed analisi estensimetriche, prove statiche e test su strada.
- Dal 2011 ad oggi svolge attività di ricerca numerica e sperimentale per lo sviluppo di una nuova metodologia di riduzione del rumore vibro – acustico in collettori di aspirazione aria di motori a ciclo Otto, in collaborazione con Magneti Marelli Powertrain, implementando modelli FE per l'analisi modale e modelli vibro-acustici; Per la stessa azienda si occupa della progettazione di alcuni componenti di un modulo “Urea Delivery”.
- Nel 2013 è consulente scientifico per un'attività di ricerca sia in ambito numerico che sperimentale per il progetto dell'attacco al rotore di una pala eolica da 1 kW (Faist Componenti), implementando analisi FE e analisi di stampaggio a iniezione, analisi modale sperimentale ed analisi estensimetriche.
- Nel 2013 è consulente scientifico per un'attività di ricerca sull'analisi della forma di una serranda a gravità per le applicazioni turbogas soggetta a vibrazioni indotte dal distacco della vena fluida su componenti, implementando prove sperimentali, modelli FE e modelli CFD.

- Dal novembre 2014 al giugno 2016 svolge attività di ricerca nel campo dell'analisi vibrazionale e rumore (NVH) su ammortizzatori automobilistici, effettuando sperimentazione di prototipi di ammortizzatori con forzanti ad alta frequenza, implementando metodologie di classificazione, in collaborazione con l'azienda Magneti Marelli Sospensioni di Torino.
- Dal novembre 2014 ad oggi svolge attività di supporto alla valutazione delle prestazioni di sistemi di trasmissione, caratterizzazione vibro-acustica per carter di riduttori, valutazione delle rigidità di strutture, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Perugia e l'azienda Aries – Tiberina solutions.
- Dal marzo 2016 ad agosto 2016 si occupa di implementare analisi agli elementi finiti in campo lineare e non lineare per componenti di autoveicoli in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Perugia e l'azienda Federal Mogul.
- Dall'ottobre 2016 ad oggi è consulente per l'azienda Umbria Kinetics per l'attività di sperimentazione al banco e su strada e per la modellazione analitica di ammortizzatori innovativi per motocicli e autoveicoli (Airtender).
- Dal novembre 2016 ad oggi collabora con il gruppo di Ricerca del Prof. Guglielmino dell'Università degli Studi di Messina su attività di ricerca inerenti caratterizzazione sperimentale a fatica di materiali compositi termoplastici.
- Dal luglio 2017 ad oggi è consulente per l'azienda 3F-Stampi sas per attività di ricerca relativa alla produzione di un giunto sferico a basso attrito ottenuto implementando l'uso di ceramiche composite nel processo di elettroerosione.
- Dal dicembre 2017 ad oggi è consulente per l'azienda 3F-Stampi sas per attività di ricerca relativa all'implementazione di tecniche di analisi agli elementi finiti in campo non lineare per la simulazione degli stampi progressivi.
- Dal maggio 2018 al novembre 2018 è coordinatore di una campagna sperimentale dal titolo *“analisi vibro-acustica sperimentale su veicoli Toyota effettuata su strada”* in collaborazione con Toyota Italia e focalizzata sulla qualificazione del confort vibro-acustico a bordo veicolo.
- Nel settembre 2018 è consulente scientifico per l'analisi tecnica del brevetto dal titolo *“un motore provvisto di un sistema di pannelli solari cui viene trasmessa la luce prodotta dalla combustione per generazione di corrente elettrica”*.
- Nel novembre 2018 è Consulente Tecnico di Parte esprimendo un parere tecnico su tecnico su intervento di riparazione eseguito su motore di autovettura.
- Dal settembre 2017 ad oggi è consulente scientifico dell'azienda BFT per l'indagine vibro-acustica su motori automatici e la misura della caratteristica meccanica di motori elettrici.

- Dal gennaio 2019 all'agosto 2019 oggi è responsabile presso Tiberina Solution per attività di rilievo sperimentale degli sforzi su componenti di veicoli destinati alla trazione agricola.
- Dal settembre 2019 è iscritto al Tribunale di Perugia come CTU, offrendo la propria esperienza nell'ambito della ricostruzione di incidenti stradali.
- Dal settembre 2019 ad oggi è consulente per l'azienda Xibo s.r.l. offrendo la propria esperienza nell'ambito delle vibrazioni meccaniche, applicate a dispositivi aerospaziali.
- Dal settembre 2019 ad oggi è consulente per l'azienda Allimep s.r.l offrendo la propria esperienza nell'ambito delle vibrazioni meccaniche applicati a componenti di impianti Oil&gas.

L'ingegnere Lorenzo Scappaticci ha svolto attività di consulenza, di seguito specificata, per l'Esercito Italiano:

- Dal dicembre 2016 al febbraio 2017 è responsabile per lo studio su armi portatili da guerra in dotazione all'Esercito Italiano fino al calibro di 12,7 NATO dal titolo "*Analisi vibrazionale su armi automatiche*", incarico affidato dal Ministero della Difesa, Comando logistico dell'Esercito, Polo di Mantenimento delle Armi Leggere di Terni.

L'ingegnere Lorenzo Scappaticci nel corso degli anni ha fornito supporto nel campo dell'analisi agli elementi finiti in campo non lineare per aziende impegnate nella produzione di componenti di veicoli militari speciali.

L'ingegnere Lorenzo Scappaticci ha svolto attività di consulenza, di seguito specificata, per la società CFKAD, effettuando test di esplosioni in scala reale in ambiente controllato simulando l'effetto di auto-bomba su strutture pubbliche:

- Dal maggio 2017 al luglio 2017 è collaboratore Progetto Verifica Resistenza a Carica Esplosiva di Grandi Stazioni.

Conoscenze linguistiche

Italiano (madrelingua);
Ottima conoscenza dell'inglese sia scritto che parlato

Competenze software

Ansys Workbench, SolidWorks, Siemens Virtual LAB, Siemens TestLab, Dats Prosig, Microsoft Excel.

Elenco Pubblicazioni

1. Risitano, G., Garinei, A., Scappaticci, L., (2008). *Analisi modale sperimentale di un forcellone motociclistico da competizione*, XXXVII Congresso nazionale AIAS, 10-13 Settembre, 2008, Roma.
2. Risitano, G., Scappaticci, L., Garinei, A., (2008). *Studio delle schiere di vortici in scia ad una moto sportiva*, 3° workshop "Problemi di vibrazioni nelle strutture civili e nelle costruzioni meccaniche", 11-12 Settembre, Perugia.
3. Scappaticci, L., Risitano, G., Corallo, D., (2010). *Progettazione di una sospensione semiattiva per un motociclo da competizione*, Congresso Nazionale AIAS XXXIX, 7-10 Settembre, Maratea.
4. Scappaticci, L., Risitano, G., Basile, G., (2010) *Caratterizzazione numerico sperimentale di forcelloni motociclistici*, Congresso Nazionale AIAS XXXIX, 7-10 Settembre, Maratea.
5. Scappaticci, L., Risitano, G., Battistoni, M., Desideri, U., Grimaldi, C., N., (2012). *On the influence of the vehicle speed on the aerodynamic drag of road motorcycles*, ICAE, International Conference on Applied Energy, 16-18 Maggio, Perugia.
6. Scappaticci, L., Risitano, G., Battistoni, M., Grimaldi, C., N., (2012). *Drag optimization of a road motorbike*, SAE International, April 24-26, Detroit.
7. G. Risitano, L. Scappaticci, Mariani, F., Grimaldi, C., N., (2012). *Analysis of the structural behavior of racing motorcycle swingarms*, SAE International X, April 24-26, 2012, Detroit.
8. Battistoni, M., Scappaticci, L., Donadio, G., Grimaldi, C., N., Osbat, G., (2012). *Analisi e progettazione di un urea delivery module per sistemi catalitici scr*, 67° Congresso Nazionale ATI, 11-14 Settembre, 2012, Trieste.
9. Risitano, G., Corallo, D., Scappaticci, L., Dozzo, D., Bellato, N., (2012). *Considerazioni sulla caratterizzazione a fatica di materiali compositi termoplastici*, Congresso Nazionale AIAS XLI, 5-8 Settembre, Vicenza.
10. Signorino, F., Cicciù, A., Bramanti E., Risitano G., Scappaticci L., Cicciù M., (2013). *Fem, numerical and parametric evaluation of 4 abutment connection types*, IADR general Session, Seattle, Washington USA, March 20 – 23.
11. Cicciù, M., Scappaticci L., Risi F., Risitano G., (2013) *Valutazione al fem del carico masticatorio su tre diverse connessioni dento-implantari*, – XI CONVEGNO DI BIOINGEGNERIA 2013 “Aspetti Clinico – Fisici ed Ingegneristici Applicati alle Scienze della Vita”, Università degli Studi di Messina, 5 luglio 2013, pp. 147 – 157
12. Cicciù, M., Bramanti, E., Cecchetti, F., Scappaticci L., Guglielmino E., Risitano, G., (2014). *FEM and Von Mises analyses of different dental implant shapes for masticatory loading distribution*, Oral and Implantology 7(1), pp 1-10.
13. Garinei, A., Risitano, G., Scappaticci, L., (2014). *Experimental evaluation of the efficiency of trenches for the mitigation of train-induced vibrations*, Transportation Research Part D: Transport and Environment, Volume 32, pp. 303-315.

14. Scappaticci, L., Mariani, F., Bartolini, N., Garinei, A., Risi, F., (2015). *Dynamic Effects of Wind Loads on a Gravity Damper*, Procedia Engineering 109, pp. 162-170.
15. Mariani, F., Poggiani, C., Risi, F., Scappaticci, L., (2015). *Formula-SAE Racing Car: Experimental and Numerical Analysis of the External Aerodynamics*, 69th Conference of the Italian Thermal Machines Engineering Association, Settembre 10 – 12.
16. Scappaticci, L., Bartolini, N., Guglielmino, E., Risitano, G., (2015). *Ottimizzazione strutturale di un telaio motociclistico mediante algoritmo pattern – search*, AIAS 2015 44° Convegno Nazionale Messina 2–5 Settembre 2015.
17. Scappaticci, L., Bartolini, N., Castellani, F., Mariani, F., Risi, F., (2015). *Vortex-induced vibration on a gravity damper component*, XXII Congresso - AIMETA, 10-14 Settembre,
18. Ciccì, M., Cervino, G., Bramanti, E., Lauritano, F., Lo Giudice, G., Scappaticci, L., Rapparini, A., Guglielmino, E., Risitano, G., (2015). *FEM Analysis of Mandibular Prosthetic Overdenture Supported by Dental Implants: Evaluation of Different Retention Methods*, Computational and Mathematical Methods in Medicine, volume 2015.
19. Castellani, F., Bartolini, N., Astolfi, D., Becchetti, M., Scappaticci, L., (2016). *Numerical and experimental dynamics of a monotube shock absorber*, SAE World Congress, Detroit.
20. Bartolini, N., Scappaticci, L., Castellani, F., Garinei, A., (2016). *The Knocking noise on twin tube shock absorbers: Individuation and analysis of the phenomenon*, SAE World Congress, Detroit.
21. Mariani, F., Risi, F., Scappaticci, L., Bartolini, N., Castellani, F., (2016). *Spoilers optimization to reduce the induced stresses on a racing helmet*, SAE World Congress, Detroit.
22. Scappaticci, L., Bartolini, N., Castellani, F., Astolfi, D., Garinei, A., Pennicchi, M. (2016), *Optimizing the design of horizontal-axis small wind turbines: From the laboratory to market*, Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 154, pp. 58-68.
23. Garinei, A., Risitano, G., Scappaticci, L., Castellani, F., (2016). *An optimized method to evaluate the performance of trench isolation for railway-induced vibration*, Measurement, Volume 94, pp. 92-102.
24. Morettini, G., Bartolini, N., Astolfi, D., Scappaticci, L., Becchetti, M., Castellani, F., (2016). *Experimental diagnosis of cavitation for a hydraulic monotube shock absorber*, Diagnostyka, Volume 17(3), pp. 75-80.
25. Bartolini, N., Scappaticci, L., Garinei, A., Becchetti, M., & Terzi, L. (2016). *Analysing wind turbine state dynamics for fault diagnosis*, Diagnostyka 17.
26. Risitano, A., Corallo, D., Guglielmino, E., Risitano, G., Scappaticci, L. (2017). *Fatigue*

assessment by energy approach during tensile tests on AISI 304 steel, Fracture and Structural Integrity, (39), pp 201-215.

27. Scappaticci, L., Bartolini, N., Guglielmino, E., & Risitano, G. (2017). *Structural optimization of a motorcycle chassis by pattern search algorithm*. Engineering Optimization, 49(8), 1373-1387.
28. Crupi, V., Guglielmino, E., Scappaticci, L., & Risitano, G. (2017). *Fatigue assessment by energy approach during tensile and fatigue tests on PPGF35*. Procedia Structural Integrity, 3, 424-431.
29. Scappaticci, L., Bartolini, N., Garinei, A., Becchetti, M., & Terzi, L. (2017). *Analysing Wind Turbine States and SCADA Data for Fault Diagnosis*. International Journal of Renewable Energy Research (IJRER), 7(1), 323-329.
30. Astolfi, D., Scappaticci, L., & Terzi, L. (2017). *Fault Diagnosis of Wind Turbine Gearboxes Through Temperature and Vibration Data*. International Journal of Renewable Energy Research (IJRER), 7(2), 965-976.
31. Astolfi, D., Castellani, F., Scappaticci, L., & Terzi, L. (2017). *Diagnosis of wind turbine misalignment through SCADA data*. Diagnostyka, 18.
32. Castellani, F., Scappaticci, L., Astolfi, D., (2017) *Numerical and experimental investigation of a monotube hydraulic shock absorber*, 17-12, Volume 87, Issue 12, pp 1929–1946
33. Garinei, A., Scappaticci, L., Castellani, F., (2017) *Large amplitude oscillatory shear from viscoelastic model with stress relaxation*, Journal of Applied Mechanics, 17-12 84(12).
34. Scappaticci, L., Castellani, F., Astolfi, D., Garinei, A., (2018), *Diagnosis of vortex induced vibration of a gravity damper*, Diagnostyka, ISSN: 1641-6414.
35. Cucinotta, F., Scappaticci, L., Sfravara, F., Morelli, F., Mariani, F., Varani, M., Mattetti, M. (2019) *On the morphology of the abrasive wear on ploughshares by means of 3D scanning*, Biosystem Engineering, 117-125 179.