

Prof. Massimiliano GOBBI

Laureato in ingegneria meccanica nel 1994 presso il Politecnico di Milano (100/100L). Titolo di Dottore di Ricerca in Meccanica Applicata conseguito nel 1998. Ricercatore presso il Dipartimento di Meccanica dell'Università della California, Berkeley nel 1998. Dal 2002, professore associato e dal 2018, professore ordinario presso il Politecnico di Milano, Dipartimento di Ingegneria Meccanica. Autore di oltre 170 pubblicazioni scientifiche (tra cui due libri a diffusione internazionale), è responsabile di diversi progetti/contratti di ricerca.

L'attività scientifica del prof. Gobbi ha riguardato principalmente lo sviluppo e l'applicazione di metodi avanzati per la progettazione di sistemi complessi e la realizzazione di sistemi per la meccanica sperimentale. Le applicazioni di metodi di progettazione si riferiscono a veicoli terrestri, macchine in generale e sistemi integrati. I risultati più rilevanti sono relativi allo sviluppo di sistemi di sospensione, trasmissioni e impianti frenanti.

Presso il laboratorio LaST del Politecnico di Milano ha contribuito allo sviluppo di un sistema per la misura delle caratteristiche inerziali di corpi rigidi (InTenso) e di un manichino per il rilievo del comfort vibrazionale del passeggero di un veicolo (MaRiCo), ha sviluppato metodi di prova di pneumatici e sistemi di sospensione (RuotaVia) e un innovativo sistema di misura delle forze di contatto (ruote dinamometriche) tra pneumatico e strada.

E' autore di alcuni brevetti nazionali/internazionali relativi ai sistemi per la meccanica sperimentale sviluppati.

Dettaglio attività di ricerca:

- *Progettazione ottima*. Integrazione di metodi di ottimizzazione multi-obiettivo e "robust design" con applicazione a veicoli terrestri e sistemi meccanici in generale [1,2].
- *Metodi di ottimizzazione*. Sviluppo di metodi di ottimizzazione, [1,2,3].
- *Modellazione matematica*. Sviluppo di modelli complessi [3,4], modellazione di prove di impatto [5].
- *Comfort Vibrazionale*. Misura del coefficiente di discomfort [9].
- *Controlli attivi*. Sistemi di sospensioni attive e sistemi di frenatura controllati. Integrazione di sistemi controllati [6].
- *Misura del tensore di inerzia di corpi rigidi*. Progetto e sviluppo di un sistema di misura del tensore di inerzia di corpi rigidi [7].
- *Prove su pneumatici e sistemi di sospensione*. Sviluppo di ruote dinamometriche [6,8,10].

Riferimenti Bibliografici Principali

1. G. Mastinu, M. Gobbi, C. Miano (2006). *Optimal Design of Complex Mechanical Systems With Applications to Vehicle Engineering*. ISBN: 3-540-34354-7. BERLIN: Springer Verlag (GERMANY)
2. M. Gobbi, F. Levi, G. Mastinu (2006). Multi-objective stochastic optimisation of the suspension system of road vehicles. *Journal of Sound and Vibration*, vol. 298, pp. 1055-1072, ISSN: 0022-460X. doi:10.1016/j.jsv.2006.06.041.
3. A. Benedetti, M. Farina, M. Gobbi (2006). Evolutionary multiobjective industrial design: the case of a racing car tire-suspension system. *IEEE Transactions on evolutionary computation*, ISSN: 1089-778X. doi:10.1109/TEVC.2005.860763.
4. P. Guarneri, G. Rocca, M. Gobbi (2008) "A neural-network-based model for the dynamic simulation of the tire/suspension system while traversing road irregularities". *IEEE Transactions of Neural Networks*, Volume 19, Number 9, page 1549, doi: 10.1109/TNN.2008.2000806, 2008.
5. M. Gobbi, G. Mastinu, L. Munoz, A. Pandolfi (2009) "Numerical–experimental analysis of metal bars undergoing intermediate strain rate impacts" *Computational Mechanics*, doi:10.1007/s00466-008-0279-x, volume 43, pages 191–205
6. M. Gobbi, J. Botero, G. Mastinu (2009) "Global chassis control by sensing forces/moments at the wheels" *International Journal of Vehicle Autonomous Systems*, Volume 7, Number 3-4 / 2009, 221 – 242, doi:10.1016/j.ymsp.2010.09.00
7. G. Previati, M. Gobbi, G. Mastinu *Moments of Inertia and Products of Inertia of a Rigid Body*, SAWE Handbook, 2018, ISBN 978-0-9983296-0-4
8. M. Gobbi, G. Previati, P. Guarneri, G. Mastinu (2010) "A New Six-Axis Load Cell. Part II: Error Analysis, Construction and Experimental Assessment of Performances" *Experimental Mechanics*, ISSN 0014-4851, Volume 51, Number 3, pp.389-399, DOI 10.1007/s11340-010-9350-6
9. M. Pennati, M. Gobbi, G. Mastinu (2009) "A dummy for the objective ride comfort evaluation of ground vehicles" , *Vehicle System Dynamics*, Volume 47, Number 3 (March 2009) Page Numbers: 343 – 362.
10. G. Mastinu, M. Gobbi (2007) "Device and method for measuring forces and moments", *International Patent US 2007/0107536 A1*