

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 presso il Politecnico di Milano, Dipartimento di Ingegneria Meccanica.

Autore di oltre 120 pubblicazioni scientifiche (tra cui un libro 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. M. Gobbi, G. Mastinu, G. Previati (2011) "A method for measuring the inertia properties of rigid bodies" *Mechanical Systems and Signal Processing*, Volume 25, Issue 1, January 2011, Pages 305-318
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*