



CURRICULUM SINTETICO DELL'ATTIVITÀ SCIENTIFICA E DIDATTICA DI MAURO VELARDOCCHIA

(ultimo aggiornamento inizio 2018)

Elementi principali

Mauro Velardocchia (Taranto, 18 gennaio 1963), laureato al Politecnico di Torino in Ingegneria Meccanica (maggio 1987), dalla fine del 1991, dopo un triennio di ricerca al Centro Ricerche Fiat, prende servizio come ricercatore presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Torino, settore I07X, Meccanica applicata alle macchine.

Da novembre 1998 è professore associato di Meccanica applicata alle macchine al Politecnico di Torino. Nello stesso anno, fonda il gruppo di ricerca di Meccanica del veicolo e sistemi di sicurezza attiva. Nel 2004 costituisce il Laboratorio di Meccanica del veicolo e sistemi di sicurezza attiva del Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Torino.

Dal 2010 coordina il Master in Veicoli Speciali.

Da febbraio 2011 è professore ordinario di Meccanica applicata alle macchine presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Torino.

L'attività didattica ha riguardato la generalità degli insegnamenti offerti dal settore concorsuale della Meccanica Applicata alle Macchine, con particolare riferimento alla Meccanica del veicolo ed alle sue varie declinazioni in differenti corsi di studio di Laurea, Laurea Magistrale e nel Dottorato di ricerca in Ingegneria Meccanica.

Mauro Velardocchia ha svolto attività di ricerca teorica e sperimentale negli ambiti della Meccanica del veicolo, dell'Automazione Industriale e della Tribologia.

L'attività scientifica è attestata da oltre centocinquanta lavori presentati su riviste e in convegni internazionali. Completano le pubblicazioni alcuni brevetti depositati sia nell'ambito della strumentazione laparoscopica sia con industrie automotive.

Mauro Velardocchia è stato responsabile di una settantina di progetti di ricerca su committenza industriale nonché di vari progetti di ricerca ministeriali ed europei.

I temi di ricerca che ha curato come responsabile hanno generalmente riguardato la dinamica di sistemi meccanici, con particolare riferimento a quella del veicolo, dei sistemi di autotelaio, passivi e attivi, delle metodologie di calcolo e di sperimentazione banco e strada, insieme a attività molteplici nell'ambito dei sistemi di trasmissione, delle ruote e degli pneumatici, dei veicoli ibridi ed elettrici. Insieme a questi temi, ha collaborato a progetti di ricerca industriale rivolti all'automazione a fluido, alla tribologia ed alla mecatronica.

Oltre alle ordinarie attività di servizio, da marzo 2013 è stato Consigliere di Amministrazione (CdA) del Politecnico di Torino, primo degli eletti al termine di due elezioni dei componenti accademici.

Ha presentato le dimissioni dal CdA il 29 novembre 2017 per candidarsi, il giorno seguente, a Rettore del Politecnico di Torino per il mandato 2018-2024.



INCARICHI ISTITUZIONALI

Dopo aver ricoperto un insieme di incarichi di servizio istituzionale, Mauro Velardocchia da marzo 2013 è componente eletto del Consiglio di Amministrazione del Politecnico di Torino.

Come consigliere, ha ricoperto i seguenti incarichi istituzionali:

- *Consigliere di Amministrazione (marzo 2013 – 29 novembre 2017)*
- *Componente Commissione Piano Strategico del Politecnico di Torino (da giugno 2013)*
- *Componente delegazione trattante di parte pubblica per la contrattazione integrativa di Ateneo (da gennaio 2016)*
- *Componente commissione CdA per esame richieste/proroghe assegni di ricerca*
- *Componente commissione CdA per la programmazione del personale Docente*
- *Componente del Comitato di Gestione Master del Politecnico di Torino (2012 - 2014)*
- *Referente di Ateneo per l'Accordo in Partenariato con Polizia Stradale*
- *Delegato del Politecnico di Torino ai rapporti col Ministero della Difesa*

È componente delle seguenti Commissioni e Comitati di Ateneo:

- *Commissione definizione dei numeri programmati Lauree e Lauree Magistrali*
- *Commissione monitoraggio risultati attività Bando Internazionalizzazione*
- *Commissione Scuola Master e Formazione Permanente*
- *Commissione Centri Interdipartimentali*
- *Comitato di Indirizzo Progetto H2020@polito*
- *Comitato del Laboratorio Interdipartimentale di Trasferimento Tecnologico*
- *Commissione Fondi per il Miglioramento della Didattica*
- *Commissione mista Senato - CdA*

E' inoltre stato Segretario della I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino dalla presa di servizio come Professore straordinario (febbraio 2011) sino alla chiusura della Facoltà stessa.

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

Il contributo di Mauro Velardocchia alla Meccanica applicata ha riguardato aspetti teorici e sperimentali negli ambiti della Meccanica del veicolo, dell'Automazione a fluido, della Robotica e della Tribologia.

Come responsabile del Gruppo di Meccanica del Veicolo e Sistemi di Sicurezza Attiva del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale e dell'omonimo Laboratorio di ricerca sperimentale ha definito gli indirizzi della ricerca e della coerente alta formazione di centinaia di studenti coinvolti nelle attività del Gruppo e dei corsi tenuti dai suoi componenti.



Tutto questo è stato sviluppato in una sistematica, stretta collaborazione con le principali Industrie automotive nazionali, il che ha consentito da un lato di definire il profilo degli obiettivi di ricerca in linea con gli sviluppi del settore, dall'altro di preparare adeguatamente centinaia di studenti per un contesto lavorativo esigente un'alta formazione.

Il quadro delle collaborazioni si è valso negli anni della partecipazione a progetti di ricerca regionali, nazionali ed internazionali.

Attività di ricerca e pubblicazioni

Un elenco di pubblicazioni scientifiche è reperibile su

<http://porto.polito.it/view/creators/Velardocchia=3AMauro=3A001955=3A.html>

L'attività di ricerca è stata continuativamente svolta nel campo della Meccanica Applicata, su argomenti che possono essere attribuiti a:

- Meccanica del veicolo e sistemi attivi di autotelaio
- Automazione a fluido, regolazione di sistemi meccanici e robotica
- Tribologia

Attività di ricerca presso soggetti privati italiani

Da novembre 1988 a giugno 1991, Mauro Velardocchia è dipendente del Centro Ricerche Fiat. In base ad una Convenzione tra Politecnico di Torino e Centro Ricerche Fiat, presta servizio anche presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Torino. In questo periodo effettua ricerche sulla dinamica del veicolo e su sistemi di autotelaio, con particolare riferimento a sistemi passivi e attivi frenanti e di sospensione ed alla sterzata integrale.

Costituzione, organizzazione, direzione e coordinamento del Gruppo di ricerca di Meccanica del veicolo e sistemi attivi di autotelaio

Costituisce nel 1998, presso il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Torino, il gruppo di ricerca sulla Meccanica del Veicolo e sistemi attivi di autotelaio, gruppo di cui è tuttora responsabile, attualmente formato da dieci componenti tra professori, ricercatori, dottorandi e assegnisti di ricerca.

L'attività del gruppo si estende dagli studi teorici a quelli di sperimentazione virtuale, a banco e stradale. L'attività di ricerca riguarda la dinamica del veicolo, secondo gli aspetti principali di prestazioni, sicurezza attiva, comfort, affidabilità. Vengono svolti studi sui principali sistemi costitutivi di un autotelaio: sospensioni, sterzo, freni, trasmissioni, pneumatici.

Le attività riguardano, inoltre, l'evoluzione dei sistemi di autotelaio verso le configurazioni rese attive attraverso l'adozione di sistemi di attuazione controllati. Parte rilevante delle attività di ricerca è finanziata da contratti con aziende del settore autoveicolistico. Numerose sono le collaborazioni di ricerca con altri gruppi, nazionali e internazionali, attivi nei settori della progettazione stradale, dell'infotelematica, dell'elettronica e dell'energetica.

Costituzione, organizzazione, direzione e coordinamento del Laboratorio di Meccanica del Veicolo

Nel 2004 Mauro Velardocchia costituisce il Laboratorio di Meccanica del Veicolo e sistemi attivi di autotelaio, presso il Dipartimento di Meccanica. Il Laboratorio, oltre a supportare l'attività di ricerca con una decina di banchi di prova Hardware-in-the-loop (HIL), sostiene la formazione di circa venti



tesisti di Ingegneria meccanica all'anno (Laurea specialistica), impegnati in attività teoriche e sperimentali. I banchi di prova sono dedicati alla ricerca su sistemi e componenti di trasmissione, sospensione, frenatura, sterzo, pneumatico, dinamica del veicolo.

Direzione e coordinamento di assegnisti di ricerca e borsisti

Mauro Velardocchia è stato responsabile scientifico di oltre cinquanta Ingegneri, coinvolti nelle attività di ricerca sulla Meccanica del veicolo principalmente come assegnisti di ricerca e, talvolta, come borsisti.

Organizzazione, direzione e coordinamento di Progetti di ricerca

Mauro Velardocchia ha ottenuto e gestito numerose ricerche in ambito europeo, nazionale e regionale, sostenute da finanziamenti pubblici e privati, organizzando e coordinando le relative unità operative.

Progetti di ricerca con finanziamento industriale

Mauro Velardocchia è stato dal 1996 ed è attualmente responsabile scientifico di contratti di ricerca industriale tra il Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Torino e aziende del settore autoveicolistico quali, principalmente, FCA, Gruppo CLN, Pirelli Tyre, IVECO, FIAT Auto, General Motors, Magneti Marelli Powertrain, Fiat Powertrain Technology, Alfa Romeo, SKF, NTechnology ed ulteriori. Progetti sono stati svolti in collaborazione con piccole e medie imprese aderenti al progetto From Concept to Car della CCIAA di Torino.

Ha organizzato, diretto e coordinato contratti di ricerca interdipartimentali con gruppi di ricerca del Dipartimento di Aeronautica, del Dipartimento di Automatica ed Informatica e del Dipartimento di Energetica del Politecnico di Torino.

È stato referente d'Ateneo del progetto di ricerca "Cyber Tyre", nell'ambito dell'Accordo di Ateneo (2007) siglato tra Politecnico di Torino e Pirelli Tyre per lo studio di pneumatici innovativi finalizzati all'incremento della sicurezza attiva di un autoveicolo. I gruppi di ricerca coordinati da Velardocchia appartengono alle aree dell'infotelematica, dell'elettronica e dei sistemi di produzione.

È stato inoltre responsabile di Ateneo per l'accordo in partenariato tra Politecnico di Torino e Gruppo CLN (Coils Lamiere Nastri) finalizzato allo sviluppo di gruppi ruota innovativi per applicazioni automobilistiche.

Mauro Velardocchia è stato direttamente responsabile di oltre settanta contratti di ricerca nell'ambito della dinamica del veicolo e dei sistemi di autotelaio (freni, sospensioni, sterzo, trasmissioni, pneumatici).

I proventi delle attività, destinati in buona parte al pagamento di assegni di ricerca e di borse di studio, hanno consentito di finanziare la costituzione del Laboratorio di Meccanica del veicolo.

Brevetti

Mauro Velardocchia è autore di vari brevetti, rivolti alla strumentazione chirurgica e ad applicazioni automotive, alcuni dei quali in produzione.



Appartenenza a Società Scientifiche Internazionali ed a Comitati di Revisione

Mauro Velardocchia è componente di varie Società scientifiche internazionali, co-fondatore della Sezione torinese della Society of Automotive Engineers (SAE), di cui è uno dei Vice Presidenti

Collaborazioni internazionali di ricerca

Il gruppo di ricerca di Mauro Velardocchia ha svolto ricerche in collaborazione con vari gruppi di ricerca europei, russi e statunitensi.

ATTIVITÀ DIDATTICA

Mauro Velardocchia è docente dal 1989. E' attualmente docente dei corsi di Meccanica del Veicolo, Meccanica Applicata alle Macchine e Technology for Autonomous Vehicle.

Ha tenuto corsi di terzo livello sulla Dinamica del veicolo con sistemi di autotelaio attivo.

Laboratorio di Meccanica del veicolo

Mauro Velardocchia ha concepito e propone, presso il Laboratorio di Meccanica del Veicolo, esercitazioni sperimentali per i vari corsi attinenti alla Meccanica del Veicolo.

Responsabilità di studenti di Dottorato di ricerca

Mauro Velardocchia è stato tutore, dal 2000 ad oggi, di oltre dieci studenti di Dottorato di Ricerca in Meccanica

Tesi di laurea

Mauro Velardocchia è stato relatore di oltre duecento Tesi di Laurea Magistrale e di svariate Tesi di Laurea.

Corsi di Master

E' dal 2010 Coordinatore del Master in Veicoli Speciali, definito in collaborazione con l'Esercito (Scuola di Applicazione di Torino e Corpo degli Ingegneri) e con Industrie della Difesa.

Ha svolto numerosi corsi nell'ambito di vari Master di II livello rivolti ai veicoli terrestri.

Partecipazione a Commissioni di valutazione comparativa

Mauro Velardocchia è stato componente di numerose Commissioni per valutazione comparativa per concorsi di Prima Fascia, Seconda Fascia e Ricercatori.

Mauro Velardocchia è Componente del Collegio di Dottorato in Ingegneria Meccanica ed afferisce al Collegio di Ingegneria Meccanica, Aerospaziale, dell'Autoveicolo e della Produzione.

Torino, 30 novembre 2017

Prof. Mauro Velardocchia