

Prof. Vittorio Lorenzi

## Curriculum vitae

Attività scientifica e didattica

## **Curriculum vitae.**

Nato a Bergamo l'1.11.1962

Laureato in Ingegneria Meccanica il 29.10.1987 presso il Politecnico di Milano con la votazione di 100/100 discutendo una tesi dal titolo "Biomeccanica della mano: cinematica del dito indice".

Assolti gli obblighi di leva, nel 1989 è stato ammesso al Dottorato di Ricerca in Meccanica Applicata (IV ciclo) presso il Politecnico di Milano.

L'8.9.1992 ha sostenuto, con esito positivo, l'esame per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca presentando una dissertazione finale dal titolo: "Biomeccanica della mano: studio dell'apparato muscolo-tendineo delle dita ai fini della simulazione di interventi per la riabilitazione motoria".

Il 7.11.1991 ha partecipato, presso il Politecnico di Milano, ad un concorso di ricercatore per il gruppo I07, risultando vincitore ed è entrato in ruolo il 15.3.1992.

Confermato in ruolo il 15.3.1995, fino al 31 ottobre 2001 ha lavorato presso il Politecnico di Milano.

Risultato idoneo come professore di II fascia nel settore I07X, a seguito di procedura comparativa, dal primo novembre 2001 svolge la sua attività presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Bergamo.

## **Attività scientifica.**

L'attività di ricerca si è rivolta principalmente all' approfondimento di tematiche che riguardano la dinamica dei sistemi meccanici, con applicazioni che vanno dalla meccanica del corpo umano e le sue interazioni con l'ambiente alla dinamica del veicolo.

In dettaglio la ricerca si è rivolta alla biomeccanica della mano, alla protesizzazione articolare e implantologia dentale, alla meccanica dello sport con particolare riguardo alla caratterizzazione meccanica di attrezzi sportivi e all'interazione uomo-attrezzo, alla biomeccanica dell'espansione cutanea e alla meccanica del crash, soprattutto per quanto riguarda lo studio delle interazioni tra corpo umano e veicolo e l'analisi degli effetti dell'urto sul corpo umano. Inoltre si è occupato di problematiche che riguardano la regolarizzazione del moto in macchine automatiche, di trasmissione del moto e simulazione Multibody.

### *Visite a centri di ricerca*

Il sottoscritto ha visitato, in diverse occasioni, alcuni dei più importanti centri di ricerca statunitensi che si occupano di meccanica dello sport, di implantologia e in generale dello studio di problematiche di tipo meccanico relative al corpo umano :

- Indiana State University -Bloomington, per quanto riguarda la simulazione a corpi rigidi di esercizi sportivi (salto in lungo e salto in alto) e la misura, con tecniche fotogrammetriche, del movimento umano.
- University of Pennsylvania -Philadelphia, per quanto riguarda la caratterizzazione di attrezzi sportivi.
- Penn State University, State College, per la misura, con tecniche fotogrammetriche, del movimento umano.
- Tulane University -New Orleans-per quanto riguarda lo studio del rimodellamento osseo con tecniche ad elementi finiti
- Mayo Clinic, Rochester, per l'ortopedia e lo studio della mano.

## **Attività didattica.**

Il sottoscritto ha svolto la sua attività didattica, presso il Politecnico di Milano, prevalentemente nell'ambito della Meccanica Applicata alle Macchine e della Biomeccanica. Ha collaborato alle esercitazioni per il corso di Meccanica Applicata alle Macchine (per allievi meccanici) dall' anno accademico 91/92 fino all'anno accademico 93/94, partecipando alle commissioni d'esame. Ha collabora alle esercitazioni del corso di Meccanica Applicata alle Macchine (civili-edili-ambientali) dal 1998 al 2001.

Ha collaborato alle esercitazione e tenuto cicli di lezioni del corso di Biomeccanica, presso il Politecnico di Milano, dall'anno accademico 91/92 fino all'anno 97/98 ed in seguito per il corso di Biomeccanica II. Ha partecipato alle commissioni d'esame dei corsi di Regolazione delle Macchine e degli Impianti Meccanici, Meccanica delle Macchine, Problemi speciali di Meccanica, Progettazione Meccanica Funzionale.

Dall'anno accademico 1995/96 al 00/01 il sottoscritto ha tenuto, per supplenza, il corso di Modellistica e Simulazione dei Sistemi Meccanici presso il DU in Ingegneria Biomedica del Politecnico di Milano.

Dall'anno accademico 93/94 al 00/01 ha svolto seminari presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bergamo, nell'ambito degli insegnamenti di Elementi di Meccanica

Teorica e Applicata, Fondamenti di Meccanica Teorica e Applicata e Meccanica Applicata alle Macchine, partecipando alle commissioni d'esame in qualità di cultore della materia. Ha tenuto un seminario su "Strumentazione per le misure cinematiche" nell'ambito del corso coordinato dal prof. A. Vallatta: "Dinamica del movimento umano", organizzato dal CISM - UDINE nei giorni 18-20 aprile 1996.

Dal primo novembre 2001 ha preso servizio come professore associato presso l'Università degli Studi di Bergamo come titolare del corso di Fondamenti di Meccanica Teorica e Applicata per allievi gestionali, tenendo per supplenza il corso di Meccanica Applicata alle Macchine per allievi meccanici.

Attualmente tiene i corsi di Meccanica Teorica e Applicata per il corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, di Modellistica e Simulazione dei Sistemi Meccanici. Ha tenuto, fino all'anno 2019-2020, il corso di Vehicle Dynamics and Safety (in inglese) in collaborazione col prof. M. Blundell (Coventry Univ., UK) per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica.

Per il dottorato ISA tiene il corso di Multibody Systems Dynamics.

E' stato membro inoltre del collegio dei docenti del Dottorato in Meccanica Applicata presso l'Università degli Studi di Brescia.