

## ANGELO BUIZZA - CURRICULUM VITAE

Nato a Brescia il 28 aprile 1948.

Laurea in Ingegneria Elettronica, Università di Padova (1972).

Professore ordinario di Bioingegneria (ING-INF/06) dal 1994.

In precedenza: professore associato di Bioingegneria, Ricercatore universitario di Bioingegneria, Borsista CNR; Visiting Professor presso l'Ecole Nationale Supérieure de Physique, Université de Strasbourg, F. Soggiorni di ricerca presso il Laboratoire de Physiologie du Travail, CNRS (Paris, F) e presso il Laboratoire de Mécanique des Fluides, CNRS (Strasbourg, F).

Ha collaborato e collabora con vari organismi di ricerca italiani ed esteri.

Ha partecipato, anche come responsabile locale, a progetti di ricerca nazionali e internazionali.

### Attività scientifica.

Dal 1976 lavora soprattutto nei settori della vestibolometria, controllo dell'equilibrio, controllo del movimento, controllo oculomotorio. Si occupa inoltre di problematiche di gestione delle tecnologie biomediche.

Temi di ricerca: modellistica matematica di sistemi biologici (funzione vestibolare, integrazione multisensoriale, controllo senso-motorio, controllo oculo-motorio, controllo dell'equilibrio); elaborazione automatica di dati e segnali di origine biologica; studio sperimentale della meccanica del canale semicircolare; applicazioni del calcolatore alla diagnostica medica; sviluppo di strumentazione integrata per misure biomediche ed esplorazione funzionale; gestione e valutazione delle tecnologie biomediche.

Risultati principali: modelli matematici del controllo oculomotorio in condizioni d'interazione visuo-vestibolare; modelli interpretativi della risposta vestibolare a stimoli non fisiologici o in condizioni patologiche; programmi per l'analisi automatica di biosegnali; sistema esperto per la classificazione delle sindromi vertiginose; strumentazione per la misura dei movimenti della testa e del tronco; protocolli e procedure per la valutazione di litotrittori extra-corporei a onda d'urto; procedure per valutazione dell'obsolescenza e definizione di piani di sostituzione della strumentazione biomedica.

Circa 150 lavori scientifici originali nel settore della bioingegneria.

### Attività didattica.

Tiene attualmente i seguenti insegnamenti presso l'Università di Pavia:

- Corso di laurea in Bioingegneria: *Modelli applicati alla fisiologia* (1° anno, 3 CFU) e *Ingegneria clinica* (3° anno, 6 CFU);
- Corso di laurea in Attività motoria preventiva e adattata: *Elaborazione di segnali biologici* (3° anno, 3 CFU);
- Corso di laurea magistrale in Scienze e tecniche delle attività motorie, preventive e adattate: *Valutazione quantitativa dell'attività motoria* (2° anno, 3 CFU);
- Master di II livello in Ingegneria clinica: *Sicurezza dei dispositivi medici e sicurezza degli elettromedicali* (1 CFU).

Ha tenuto in passato i seguenti ulteriori insegnamenti:

a) presso l'Università di Pavia:

- Facoltà d'Ingegneria: *Elettronica Biologica, Bioingegneria, Strumentazione Biomedica*;
- Facoltà di Medicina e Chirurgia: *Tecniche di registrazione speciali (segnali analogici e digitali) e analisi on-line assistita da computer, Elementi di bioingegneria applicata al circolo, Principi e tecnica di circolazione extra-corporea, Informatica generale, Modelli di sistemi biologici, Sistemi biologici di controllo, Bioingegneria elettronica e informatica*.

b) presso l'Ecole Nationale Supérieure de Physique dell'Université L. Pasteur di Strasbourg (F): *Modélisation du vivant* e *Cybernétique biologique*, come docente esterno.

c) nell'ambito dei progetti di cooperazione internazionale finanziati dal Ministero degli Esteri: corsi sulla gestione della strumentazione biomedica presso l'Universidad Nacional de Córdoba, Argentina (2002) e l'Universidad de Buenos Aires, Argentina (2003).

### **Ruoli istituzionali.**

Presidente del Consiglio Didattico d'Ingegneria dell'Informazione; Referente del corso di laurea in Bioingegneria; Coordinatore del Master di II livello in Ingegneria Clinica; Membro del Presidio AQ dell'area dell'Ingegneria; Rappresentante dell'Area di Ingegneria nel Presidio AQ di Ateneo.

Dal 2009 è rappresentante del Dipartimento d'Informatica e Sistemistica, e poi del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, presso il Tavolo Tecnico Regionale per l'Appropriatezza in Medicina della D.G. Sanità di Regione Lombardia.

E' stato inoltre Direttore del Dipartimento di Informatica e Sistemistica dell'Università di Pavia e Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Bioingegneria e Bioinformatica.

### **Pubblicazioni più significative**

- Buizza A., Léger A., Droulez J., Berthoz A., Schmid R.: Influence of otolithic stimulation by horizontal linear acceleration on optokinetic nystagmus and visual motion perception. *Exp. Brain Res.* 39: 165-176 (1980)
- Schmid R., Buizza A., Zambarbieri D.: A non-linear model for visual-vestibular interaction during body rotation in man. *Biol. Cybern.* 36: 143-151 (1980)
- Buizza A., Schmid R.: Visual-vestibular interaction in the control of eye movements: mathematical modelling and computer simulation. *Biol. Cybern.* 43: 209-223 (1982)
- Buizza A., Schmid R.: Model interpretation of visual-vestibular interaction in patients with labyrinthine and cerebellar pathologies. *Biol. Cybern.* 47: 203-211 (1983)
- Buizza A., Castelnuovo P., Mevio E., Mira E.: Harmonic versus impulsive acceleration testing of the vestibulo-ocular reflex in normal humans. *Acta Otolaryngol.* 100: 106-111 (1985)
- Buizza A., Schmid R.: Velocity characteristics of smooth pursuit eye movements to different patterns of target motion. *Exp. Brain Res.* 63: 395-401 (1986)
- Buizza A., Schmid R.: The influence of smooth pursuit dynamics on eye tracking, a mathematical approach. *Med. Biol. Eng. Comput.* 27: 617-622 (1989)
- Zucca G., Botta L., Mira E., Manfrin M., Poletti A., Buizza A., Valli P.: Effects of hydrostatic pressure on sensory discharge in frog semicircular canals. *Acta Otolaryngol.* 111: 820-826 (1991).
- Buizza A., dell'Aquila T., Giribona P., Spagno C.: The performance of different pressure pulse generators for extra-corporeal lithotripsy. A comparison based on commercial lithotripters for kidney stones. *Ultrasound Med. & Biol.* 21: 259-272 (1995).
- Lazzari S., Vercher J.-L., Buizza A.: Manuo-ocular coordination in target tracking. I. A model simulating human performance. *Biol. Cybern.* 77: 257-266 (1997).
- Zucca G.P., Botta L., Valli S., Giannoni B., Mira E., Perin P., Buizza A., Valli P. (1999) Effects of caloric stimuli on frog ampullar receptors. *Hearing Res.* 137: 8-14.
- Valli P., Buizza A., Botta L., Zucca G., Ghezzi L., Valli S. (2003) Convection, buoyancy or endolymph expansion: what is the actual mechanism responsible for the caloric response of semicircular canals? *J. Vestibular Res.* 12: 155-165.
- Buizza A., Ramat S. (2005) About the effects of velocity saturation on smooth pursuit. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1039: 459-462.
- Panella L., Tinelli C., Buizza A., Lombardi R., Gandolfi R. (2008) Towards objective evaluation of balance in the elderly: validity and reliability of a measurement instrument applied to the Tinetti test. *Int. J. Rehab. Res.* 31(1): 65-72.
- Valli P., Botta L., Zucca G., Valli S., Buizza A. (2008) Simulation of cupulolithiasis and canalolithiasis by an animal model. *J Vestibular Res* 18: 89-96
- Buizza A., Ferraris P., Gandolfi R., Lombardi R., Pilato E.: About correlation between centre of pressure, trunk, and head sways during quiet upright stance. *J Vestibular Res*, 20: 299-300 (2010).

