

## CURRICULUM VITAE FORMATO EUROPEO

### Informazioni personali

Nome	Gazzoni Marco
Posizione	Professore Associato (L.240) DET -Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni
Telefono	0110907761
E-mail	marco.gazzoni@polito.it
Nazionalità	italiana
Data di nascita	25 marzo 1972

Date ( da .. a..)	01/04/2015 - oggi
Ente pubblico e/o privato	Politecnico di TORINO - Corso Duca degli Abruzzi, 24 - TORINO
Posizione ricoperta	Professore Associato Dipartimento: DET - Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni SSD. Bioingegneria elettronica e informatica - 0009-Ingegneria industriale e dell'informazione
Principali funzioni/responsabilità	

Date ( da .. a..)	01/04/2013 - 01/04/2015
Ente pubblico e/o privato	Politecnico di TORINO - Corso Duca degli Abruzzi, 24 - TORINO
Posizione ricoperta	Assegnista di ricerca senior Dipartimento: DET - Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni SSD. Bioingegneria elettronica e informatica - 0009-Ingegneria industriale e dell'informazione
Principali funzioni/responsabilità	Progetto PRIN: Progettazione e sviluppo di un sistema audio-feedback basato su EMG di superficie per il miglioramento del controllo posturale nell'anziano.

Date ( da .. a..)	08/03/2013 - 31/03/2013
Ente pubblico e/o privato	COREP - Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente
Posizione ricoperta	co.co.pro
Principali funzioni/responsabilità	Analisi delle proprietà di singole unità motorie in soggetti post-ictus in collaborazione con Prof. Ping Zhou.

Date ( da .. a..)	01/02/2013 - 31/12/2013
Ente pubblico e/o privato	COREP - Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente
Posizione ricoperta	co.co.pro
Principali funzioni/responsabilità	Progetto ACT on Ageing. Responsabile per l'unità operativa LISIN. Valutazione tramite EMG di superficie dell'effetto di un periodo di allenamento fisico sulle caratteristiche neuromuscolari di soggetti anziani.

Date ( da .. a..)	16/01/2011 - 15/01/2012
-------------------	-------------------------

Ente pubblico e/o privato	Politecnico di TORINO - Corso Duca degli Abruzzi, 24 - TORINO
Posizione ricoperta	Assegnista di ricerca Dipartimento: DET - Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni SSD: Bioingegneria elettronica e informatica- 0009-Ingegneria industriale e dell'informazione
Principali funzioni/responsabilità	Acquisition, processing and interpretation of EMG images obtained from wearable high density 2-D electrode arrays.

Date ( da .. a..)	18/3/2011 - 21/12/2011
Ente pubblico e/o privato	COREP - Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente
Posizione ricoperta	Co.co.pro
Principali funzioni/responsabilità	Progetto Act on Ageing - Responsabile per l'unità operativa LISiN. Valutazione tramite EMG di superficie dell'effetto di un periodo di allenamento fisico sulle caratteristiche neuromuscolari di soggetti anziani.

Date ( da .. a..)	10/9/2009 - 30/6/2010
Ente pubblico e/o privato	Università di Torno, Scuola Universitaria Interfacoltà di Scienze Motorie - Centro Ricerche SUIISM
Posizione ricoperta	Co.co.pro
Principali funzioni/responsabilità	Responsabile scientifico del progetto MAC (Motor Ability Certification) per la valutazione della condizione fisica di soggetti sani in collaborazione con CSP

Date ( da .. a..)	12/06/2009 - 31/12/2010
Ente pubblico e/o privato	COREP - Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente
Posizione ricoperta	co.co.pro
Principali funzioni/responsabilità	Progetto LISiN- SUIISM. Attività di sviluppo software per l'elaborazione del segnale EMG prelevato con matrici di elettrodi e sviluppo moduli didattici multimediali

Date ( da .. a..)	04/02/2009 - 31/03/2009
Ente pubblico e/o privato	COREP - Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente
Posizione ricoperta	co.co.pro
Principali funzioni/responsabilità	Progetto OSMA - definizione protocolli e preparazione setup sperimentali Progetto CyberManS - Attività di ricerca e coordinamento

Date ( da .. a..)	1/3/2008 - 31/12/2008
Ente pubblico e/o privato	COREP - Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente
Posizione ricoperta	co.co.pro
Principali funzioni/responsabilità	Progetto LISiN-SUIISM. Attività di sviluppo software per l'elaborazione del segnale EMG prelevato con matrici di elettrodi e sviluppo moduli didattici multimediali

Date ( da .. a..)	1/8/2007 - 31/01/2008
Ente pubblico e/o privato	COREP - Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente
Posizione ricoperta	Co.co.pro

Principali funzioni/responsabilità	Progetto CyberManS - Attività di ricerca e coordinamento
------------------------------------	--

Date ( da .. a..)	01/03/2006 - 30/05/2006
Ente pubblico e/o privato	Politecnico di TORINO - Corso Duca degli Abruzzi, 24 - TORINO
Posizione ricoperta	Consulenza per ricerche Enti Internazionali Dipartimento di Elettronica (DELEN)
Principali funzioni/responsabilità	Progetto ESA "Short Term Bed Rest - Salty Life Study 7 - Conduzione di due campagne di misura presso il centro spaziale DLR di Koln (Germania) ed elaborazione dati.

Date ( da .. a..)	02/11/2006 - 30/03/2007
Ente pubblico e/o privato	COREP - Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente
Posizione ricoperta	Co.co.pro
Principali funzioni/responsabilità	Elaborazione segnali EMG acquisiti dai muscoli dell'avambraccio

Date ( da .. a..)	01/01/2004 - 04/05/2006
Ente pubblico e/o privato	CSP - Innovazione nelle ICT (Centro di eccellenza per la ricerca, sviluppo e sperimentazione di tecnologie avanzate informatiche e telematiche)
Posizione ricoperta	Borsa di Studio erogata da CSP nell'ambito del progetto "Metodi ed applicazioni per l'elaborazione distribuita di segnali biomedici":
Principali funzioni/responsabilità	Configurazione di una infrastruttura GRID basata su Globus toolkit e per il "public computing" basata sul BOINC toolkit; sviluppo di software per la simulazione e l'elaborazione di segnali biomedici all'interno delle infrastrutture GRID realizzate. Applicazione dei metodi sviluppati a studi di fisiologia di base in simulazione.

Date ( da .. a..)	01/01/2002 - 31/12/2004
Ente pubblico e/o privato	Politecnico di TORINO - Corso Duca degli Abruzzi, 24 - TORINO
Posizione ricoperta	Dottorando - Dip. MECCANICA
Principali funzioni/responsabilità	Sviluppo di metodi di intelligenza artificiale per l'estrazione e l'interpretazione di informazioni da misure di grandezze biomeccaniche ed elettrofisiologiche applicate alla neurofisiologia di base ed alla riabilitazione motoria

Date ( da .. a..)	1998-1999
Ente pubblico e/o privato	INRCA, Firenze
Posizione ricoperta	Borsa di studio assegnata dal Ministero della Sanità.
Principali funzioni/responsabilità	Responsabile del progetto "Valutazione non invasiva della muscolatura dell'anziano e del disabile", in collaborazione con LISIN (Laboratorio di Ingegneria del Sistema Neuromuscolare del Politecnico di Torino).

Date ( da .. a..)	1997- 1998
Ente pubblico e/o privato	Politecnico di TORINO - Corso Duca degli Abruzzi, 24 - TORINO
Posizione ricoperta	Co.co.pro
Principali	Sviluppo di un software didattico multimediale per l'insegnamento

funzioni/responsabilità	dell'elettrofisiologia e della biofisica del segnale mioelettrico di superficie.
-------------------------	--

### **Istruzione e Formazione**

Data	04/05/2005
Ente che ha rilasciato il titolo	Politecnico di TORINO - Corso Duca degli Abruzzi, 24 - TORINO
Titolo conseguito	Dottorato di Ricerca in Ingegneria Biomedica

Data	11/10/1999
Ente che ha rilasciato il titolo	Politecnico di TORINO - Corso Duca degli Abruzzi, 24 - TORINO
Titolo conseguito	Laurea in Ingegneria Informatica (Laurea vecchio ordinamento)

### **Istruzione e formazione post-universitaria**

Bressanone, 20-23 Settembre 2004

XXIII Scuola annuale Gruppo Nazionale di Bioingegneria "Metodi avanzati di Elaborazione di Segnali Biomedici"

Bressanone, 22-25 Settembre 2003

XXII Scuola annuale Gruppo Nazionale di Bioingegneria "Bioingegneria della postura e del movimento"

Venezia, 16-20 Giugno 2003

First European School on Neuroengineering, Massimo Grattarola

<b>Progetti di ricerca internazionali e nazionali</b>	<b>Ente</b>	<b>Durata</b>	<b>Ruolo Ricoperto</b>
Bando Regionale «Fabbrica Intelligente». Progetto Humans	Regione Piemonte	36	Partecipante
Are EMG-based serious games effective in improving gait in children with cerebral palsy?	La Fondation Motrice	18	Coordinatore
Bando F.E.S.R. 2013 Poli di Innovazione: Progetto Myo-SMAcTex - Myoelectrically controlled SMA Actuators in Textile	Regione Piemonte	12	Coordinatore
PRIN 2010: Un approccio quantitativo e multifattoriale per la stima e la prevenzione del rischio di caduta nell'anziano.	MIUR	36	Partecipante
2010-2012 - COREP, Politecnico di Torino nel Progetto "Act on Ageing: A potential way to face demographic sustainability - a research intervention on the relationships among physical activity, memory and ability of daily living in senior citizens"	Regione Piemonte	36	Partecipante WP leader
2006-2008 ASI Project: Osteoporosis and Muscular Atrophy (OSMA)	ASI	36	Partecipante
2006-2008 EU Project: Cybernetic manufacturing systems (CyberManS)	EU	36	Partecipante
2005-2008 e 2009-2011: Fresenius Stiftung and Compagnia di San Paolo Foundation: Technologies for Anal Sphincter analysis and Incontinence (TASI)		36	Partecipante
2003-2006 ESA Project: Resistance training using flyweel technology for crew station in space	ESA	36	Partecipante
2002-2004 EU bilateral project: On asymmetry in sphincters (OASIS)	EU	36	Partecipante
2001-2004 EU Project: Neuromuscular assessment in the Elderly Workers (NEW)	EU	36	Partecipante
2001-2003 ESA Project: Microgravity effects on skeletal muscles investigated by surface EMG and mechanomyogram - MESM.	ESA	36	Partecipante
1998-2000 EU Project: SENIAM Concerted Action (Surface Electromyography for Non Invasive Assessment of Muscles).	EU	36	Partecipante

## Pubblicazioni e lavori scientifici

### Libri o capitoli di libri

1. Gallina, A., Gazzoni, M., Falla, D., Merletti, R. Surface EMG biofeedback. 2016. Surface Electromyography: Physiology, Engineering and Applications. pp. 485-500
2. Gazzoni, M., Afsharipour, B., Merletti, R. Surface EMG in ergonomics and occupational medicine. 2016. Surface Electromyography: Physiology, Engineering and Applications. pp. 361-391
3. Botter, A., Gazzoni, M. and Merletti, R. (2013) Surface Electromyogram Detection, in Introduction to Neural Engineering for Motor Rehabilitation (eds D. Farina, W. Jensen and M. Akay), John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA. doi: 10.1002/9781118628522.ch6
4. A. Rainoldi and M. Gazzoni, Neuromuscular Physiology in "Strength and Conditioning Biological Principles and Practical Applications" M. Cardinale, R. Newton, and K. Nosaka (Eds). John Wiley & Sons, Ltd. 2010
5. D. Farina, M. Gazzoni, Schiere e matrici di elettrodi per il prelievo e l'elaborazione del segnale EMG di superficie, in Elementi di Elettromiografia di superficie , a cura di Roberto Merletti, pp. 63-99, ed. CLUT, Torino, 2000, ISBN 88-7992-153-3.
6. D. Farina, M. Gazzoni, R. Merletti, A. Merlo, A. Rainoldi, R. Casale, M. Nazzaro, M. Schieron, Applicazioni cliniche e di ricerca: alcune esperienze, in Elementi di Elettromiografia di superficie , a cura di Roberto Merletti, pp. 101-126, ed. CLUT, Torino, 2000, ISBN 88-7992-153-3.

### Pubblicazioni su riviste internazionali

1. Marco, Gazzoni; Alberto, Botter; Taian, Vieira (2017) Surface EMG and muscle fatigue: multi-channel approaches to the study of myoelectric manifestations of muscle fatigue. In: PHYSIOLOGICAL MEASUREMENT, vol. 38 n. 5, pp. 27-60. - ISSN 0967-3334
2. dos Anjos, F.V., Pinto, T.P., Gazzoni, M., Vieira, T.M. The spatial distribution of ankle muscles activity discriminates aged from young subjects during standing, Front Hum Neurosci. 2017 Apr 19;11:190. doi:10.3389/fnhum.2017.00190. eCollection 2017
3. Xiaoyan Li, Holobar A, Gazzoni M, Merletti R, Rymer W, Zhou P. Examination of Post-stroke Alteration in Motor Unit Firing Behavior Using High Density Surface EMG Decomposition. IEEE Transactions on Biomedical Engineering, DOI 10.1109/TBME.2014.2368514
4. Gazzoni M. Low cost inkjet printing for the fast prototyping of surface EMG detection systems. In 2015 IEEE International Symposium on Medical Measurements and Applications, MeMeA 2015 - Proceedings - ISBN:9781479964765, DOI:10.1109/MeMeA.2015.7145176. pp.79-83.
5. Gazzoni M, Celadon N, Mastrapasqua D, Paleari M, Margaria V, Ariano P. Quantifying Forearm Muscle Activity during Wrist and Finger Movements by Means of Multi-Channel Electromyography. PLoS One. 2014 Oct 7;9(10):e109943. doi: 10.1371/journal.pone.0109943. eCollection 2014.
6. Gallina A, Merletti R, Gazzoni M. Innervation zone of the vastus medialis muscle: position and effect on surface EMG variables. Physiol Meas. 2013 Nov;34(11):1411-22. doi: 10.1088/0967-3334/34/11/1411. Epub 2013 Sep 30.
7. Watanabe K, Gazzoni M, Holobar A, Miyamoto T, Fukuda K, Merletti R, Moritani T. Motor unit firing pattern of vastus lateralis muscle in type 2 diabetes mellitus patients. Muscle Nerve. 2013 Nov;48(5):806-13. doi: 10.1002/mus.23828. Epub 2013 Aug 30.
8. Gallina A, Merletti R, Gazzoni M. Uneven spatial distribution of surface EMG: what does it mean? Eur J Appl Physiol. 2013 Apr;113(4):887-94. doi: 10.1007/s00421-012-2498-2. Epub 2012 Sep 23.
9. Gazzoni M. Multichannel surface electromyography in ergonomics: Potentialities and limits, Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries, 2010 Jul 20(4), 255-271.
10. Cescon C, Gazzoni M. Short term bed-rest reduces conduction velocity of individual motor units in leg muscles. J Electromyogr Kinesiol. 2010 Oct;20(5):860-7. doi: 10.1016/j.jelekin.2010.03.008. Epub 2010 Apr 18.
11. Casale R, Sarzi-Puttini P, Atzeni F, Gazzoni M, Buskila D, Rainoldi A. Central motor control failure in fibromyalgia: a surface electromyography study. BMC Musculoskelet Disord. 2009 Jul 1;10:78. doi: 10.1186/1471-2474-10-78.
12. Mesin L, Gazzoni M, Merletti R. Automatic localisation of innervation zones: A simulation study of the external anal sphincter. J Electromyogr Kinesiol. 2009 Dec;19(6):e413-21. doi: 10.1016/j.jelekin.2009.02.002. Epub 2009 Mar 9.
13. Holobar A, Farina D, Gazzoni M, Merletti R, Zazula D. Estimating motor unit discharge patterns from high-density surface electromyogram. Clin Neurophysiol. 2009 Mar;120(3):551-62. doi: 10.1016/j.clinph.2008.10.160. Epub 2009 Feb 8
14. Farina D, Holobar A, Gazzoni M, Zazula D, Merletti R, Enoka RM. Adjustments differ among low-threshold motor units during intermittent, isometric contractions. J Neurophysiol. 2009 Jan;101(1):350-9. doi:

- 10.1152/jn.90968.2008. Epub 2008 Nov 12
15. Mesin L, Cescon C, Gazzoni M, Merletti R, Rainoldi A. A bi-dimensional index for the selective assessment of myoelectric manifestations of peripheral and central muscle fatigue. *J Electromyogr Kinesiol.* 2009 Oct;19(5):851-63. doi: 10.1016/j.jelekin.2008.08.003. Epub 2008 Sep 27.
  16. Farina D, Negro F, Gazzoni M, Enoka RM. Detecting the Unique Representation of Motor-Unit Action Potentials in the Surface Electromyogram. *J Neurophysiol.* 2008 Sep;100(3):1223-33. doi: 10.1152/jn.90219.2008. Epub 2008 May 21.
  17. Rainoldi A, Gazzoni M, Melchiorri G. Differences in myoelectric manifestations of fatigue in sprinters and long distance runners. *Physiol Meas.* 2008 Mar;29(3):331-40. doi: 10.1088/0967-3334/29/3/004. Epub 2008 Feb 22.
  18. Rainoldi A, Gazzoni M, Casale R. Surface EMG signal alterations in Carpal Tunnel syndrome: a pilot study. *Eur J Appl Physiol.* 2008 May;103(2):233-42. doi: 10.1007/s00421-008-0694-x. Epub 2008 Feb 21.
  19. Rainoldi A, Gazzoni M, Merletti R, Minetto MA. Mechanical and EMG responses of the vastus lateralis and changes in biochemical variables to isokinetic exercise in endurance and power athletes. *J Sports Sci.* 2008 Feb 1;26(3):321-31.
  20. Istenic R, Holobar A, Gazzoni M, Zazula D, Katehakis MN, Andina D, Mastorakis N. Muscle force estimation using a measure of muscle activation extracted from surface EMG. *PROCEEDINGS OF THE 6TH WSEAS INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL INTELLIGENCE, MAN-MACHINE SYSTEMS AND CYBERNETICS* Book Series: ELECTRICAL AND COMPUTER ENGINEERING Pages: 261-264 Published: 2007
  21. Minetto MA, Gazzoni M, Lanfranco F, Baldi M, Saba L, Pedrola R, Komi PV, Rainoldi A. Influence of the sample collection method on salivary interleukin-6 levels in resting and post-exercise conditions. *Eur J Appl Physiol.* 2007 Sep;101(2):249-56. Epub 2007 Jun 14.
  22. Minetto M.A., Rainoldi A., **Gazzoni M.**, Ganzit G.P., Saba L., Paccotti P. Interleukin-6 response to isokinetic exercise in elite athletes: relationships to adrenocortical function and to mechanical and myoelectric fatigue. *Eur J Appl Physiol.* 2006 Nov;98(4):373-82. Epub 2006 Sep 2.
  23. Minetto M, Rainoldi A, **Gazzoni M**, Terzolo M, Borrione P, Termine A, Saba L, Dovio A, Angeli A, Paccotti P. Differential responses of serum and salivary interleukin-6 to acute strenuous exercise. *Eur J Appl Physiol.* 2005 Mar;93(5-6):679-86.
  24. **Gazzoni M**, Camelia F, Farina D. Conduction Velocity of Quiescent Muscle Fibers Decreases during Sustained Contraction. *J Neurophysiol.* 2005 Jul; 94(1):387-94.
  25. Farina D, **Gazzoni M**, Camelia F. Conduction Velocity of Low-Threshold Motor Units during Ischemic Contractions Performed with Surface EMG Feedback. *J Appl Physiol.* 2005 Apr;98(4):1487-94.
  26. Paccotti P, Minetto M, Rainoldi A, Gazzoni M, Angeli A (2005). Peripheral Modulation Of The Endocrine Responses: A New Role For The Muscular Metaboreceptors? *Medicine and Science In Sports And Exercise*, vol. 37 MA 1861, p. S354, ISSN: 0195-9131, doi: 10.1097/00005768-200505001-01860
  27. Cescon C, **Gazzoni M**, Gobbo M, Orizio C, Farina D. Non-invasive assessment of single motor unit mechanomyographic response and twitch force by spike-triggered averaging. *Med Biol Eng Comput.* 2004 Jul;42(4):496-501.
  28. **Gazzoni M**, Farina D, Merletti R. A new method for the extraction and classification of single motor unit action potentials from surface EMG signals. *J Neurosci Methods.* 2004 Jul 30;136(2):165-77.
  29. Merletti R, Bottin A, Cescon C, Farina D, **Gazzoni M**, Martina S, Mesin L, Pozzo M, Rainoldi A, Enck P. Multichannel surface EMG for the non-invasive assessment of the anal sphincter muscle. *Digestion.* 2004; 69(2):112-22.
  30. Farina D, Zagari D, **Gazzoni M**, Merletti R. Reproducibility of muscle-fiber conduction velocity estimates using multichannel surface EMG techniques. *Muscle Nerve.* 2004 Feb;29(2):282-91.
  31. Farina D, **Gazzoni M**, Camelia F. Low-threshold motor unit membrane properties vary with contraction intensity during sustained activation with surface EMG visual feedback. *J Appl Physiol.* 2004 Apr;96(4):1505-15.
  32. Farina D, **Gazzoni M**, Merletti R. Assessment of low back muscle fatigue by surface EMG signal analysis: methodological aspects, *J Electromyogr Kinesiol.* 2003 Aug;13(4):319-32
  33. Merletti R, Farina D, **Gazzoni M**, The linear electrode array: a useful tool with many applications, *J Electromyogr Kinesiol.* 2003 Feb;13(1):37-47.
  34. Merletti R, Farina D, **Gazzoni M**, Schieroni M.P., Effect of age on muscle functions investigated with surface electromyography, *Muscle Nerve*, 25: 65-76, 2002
  35. **Gazzoni M**, Farina D, Merletti R, Motor unit recruitment during constant low force and long duration muscle contractions investigated by surface electromyography, *Acta Physiol. Pharmacol. Bulg.*, Vol.26, pp. 67-71, 2001
  36. Merletti R, Farina D, **Gazzoni M**, Merlo A, Ossola P, Rainoldi A, Surface Electromyography: a window on the muscle, a glimpse on the central nervous system. *Europa Medicophysica*, 37, pp.57-68, 2001

## Presentazioni a congressi internazionali (2002-presente)

1. Dos Anjos FV, Fontanella F, Gazzoni M, Vieira TM. Does the global temporal activation differ in triceps surae during standing balance? *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.* 2015 Aug;2015:3464-7. doi: 10.1109/EMBC.2015.7319138.

2. Gazzoni M, Celadon N, Mastrapasqua D, Paleari M, Margaria V, Ariano P (2014) Quantifying forearm muscle activity during wrist and finger movements by means of multi-channel surface electromyography, In ISEK 2014: XX Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology. 15 - 18 July 2014, Rome - Italy
3. Celadon N, Paleari M, Gazzoni M, Ariano P. (2014) An Optimal Electrode Configuration to Estimate the Hand Kinematics From EMG. In ISEK 2014: XX Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology. 15 - 18 July 2014, Rome - Italy
4. Gallina A., Vieira T.M.M., Merletti R., Gazzoni M. Force- and angle-related muscle activity in the vastus medialis muscle: analysis of monopolar vs differential surface EMG amplitude. XIII Conference - Società Italiana di Analisi del Movimento in Clinica, Bellaria, Italy, 3-6 October
5. Gazzoni M, Fasano M, Sorrentino A (2012). Ink-jet printing for Surface EMG detection system prototyping. In: Proceedings GNB2012. Roma, 26-29 giugno
6. Boccia G, Rosso V, Genco A, Gazzoni M, "Mechanical and surface EMG assessment of training effectiveness based on flywheel devices. Preliminary results", Proceedings of XIX ISEK 2012, pp. 125, 19-21/7/2012 Brisbane, Australia.
7. Formicola D, Gazzoni M, Pizzigalli L, Filippini A, Ivaldi M, Boccia G, Riba A, Rainoldi A, Neuromechanical characterization of two different techniques of rock climbing, XVIII ISEK Congress, Aalborg, DK, June 16-19, 2010
8. Cescon C, Gazzoni M, Merletti R. Short term bed rest reduces conduction velocity of individual motor units in leg muscles. "XVII Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology", Niagara Fall, Ontario (Canada), June 18 - 21, 2008.
9. Farina D, Holobar A, Gazzoni M, Zazula D, Merletti R, Enoka RM. Activity-dependent changes in motor unit behavior and muscle fiber conduction velocity during cyclic tasks of the abductor pollicis brevis muscle. "Neuroscience 2008, 38th Annual Meeting of the Society for Neuroscience", Washington, USA, November 15-19, 2008
10. Gazzoni M, Davico E, Mastrangelo F, Merletti R, Enck P, Mesin L. Automatic localization of innervation zones of sphincter muscles: reliability and repeatability of a new method. "XVII Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology", Niagara Fall, Ontario (Canada), June 18 - 21, 2008.
11. Mesin L., Cescon C., Gazzoni M., Merletti R., Rainoldi A., A new method to estimate myoelectric manifestations of muscle fatigue, XVII Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology, Niagara Falls, Ontario, Canada on June 18-21, 2008.
12. Rainoldi A, Gazzoni M., Gollin M., Minetto M.A., Neuromuscular responses to continuous and intermittent voluntary contractions, XVII Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology, Niagara Falls, Ontario, Canada on June 18-21, 2008.
13. Mesin L., Cescon C., Gazzoni M., Merletti R., Rainoldi A., A NEW Method to estimate myoelectric manifestation of muscle fatigue, XVI International Scientific Conference on Prevention of Work-Related Musculoskeletal Disorders, Boston, 27-30 August 2007
14. Istenič R, Holobar A, Gazzoni M, Zazula D. Muscle force estimation using a measure of muscle activation extracted from surface EMG. "International Conference on Computational intelligence, Man-machine systems and cybernetics", Puerto De La Cruz, Tenerife, Canary Islands, Spain, December 14-16, 2007.
15. Holobar A, Gazzoni M, Farina D, Zazula D, Merletti R, BE Jarm T, Kramar P, Zupanic A (2007). Non-invasive estimation of the degree of motor unit synchronization in the biceps brachii muscle. In: 11th Mediterranean Conference on Medical and Biomedical Engineering and Computing . IFMBE PROCEEDINGS, vol. 16, p. 109-113, ISSN: 1680-0737
16. Gazzoni M., Lo Conte L., Merletti R., Simulations of surface electromyographic signals in a distributed environment (GRID). XVI ISEK Congress, Torino, Italy, June 29-30 and July 1, 2006.
17. Holobar A., Zazula D., Gazzoni M., Merletti R., Farina D., Noninvasive analysis of motor unit discharge patterns in isometric force-varying contractions. XVI Congress of the International Society of Electromyography and Kinesiology. Torino, Italy, June 28-July 1, 2006.
18. Casale R., Gazzoni M., Rainoldi A., Central motor control failure in fibromyalgia syndrome: a SEMG assessment of treatment effectiveness. XVI Congress of the International Society of Electromyography and Kinesiology, Torino, Italy, June 28-July 1, 2006.
19. Minetto M.A., Gazzoni M., Gollin M., Kratter G., Paccotti P., Rainoldi A., Correlations between flight time and electromyographic responses to continuous jumping test. American College of Sports Medicine 52nd Annual Meeting, June 1-4, 2005, Nashville, USA
20. Cescon C., Gobbo M., Gazzoni M., Farina D., Orizio C., Single motor unit contribution to surface mechanomyogram investigated in two hand muscles, XV ISEK Congress, Boston, MA, June 18-21, 2004, ISBN 0-87270-136-0, p. 41
21. Farina D., Gazzoni M., Camelia F., Merletti R., Muscle fiber membrane properties of sub-threshold motor units vary during sustained contractions, XV ISEK Congress, Boston, MA, June 18-21, 2004, ISBN 0-87270-136-0, p.163
22. Holobar A., Zazula D., Farina D., Gazzoni M., Merletti R., Decomposition of surface EMG signals detected by two-dimensional arrays of electrodes, XV ISEK Congress, Boston, MA, June 18-21, 2004, ISBN 0-87270-136-0, p. 156
23. Merletti R., Farina D., Gazzoni M., Rainoldi A., Surface EMG: a window to look into the muscle and the brain, VIII Quantitative EMG conference, Njimegen, The Netherlands, June 7-11, 2004
24. Minetto M., Paccotti P., Angeli A., Ganzit G.P., Dadone C., Gazzoni M., Merletti R., Rainoldi A., Mechanical, electromyographical and biochemical variables after a fatiguing task in endurance and power-trained athletes. In:

- Proceedings of the International Symposium on Neuromuscular Assessment in the Elderly Worker, February 20-21, 2004, Torino, Italy. ISBN 88-7992-191-6
25. Minetto M., Paccotti P., Ventura M., Rainoldi A., Gazzoni M., Merletti R., Dovic A., Angeli A., Relationship between exercise-related Interleukin-6 production, mechanical and myoelectric manifestations of fatigue, XV ISEK Congress, Boston, MA, June 18-21, 2004, ISBN 0-87270-136-0, p. 273
  26. Pozzo M., Bottin A., Gazzoni M., Ferrabone R., Sardo U., A portable multichannel EMG acquisition system for long term recording. In: Proceedings of the International Symposium on Neuromuscular Assessment in the Elderly Worker, February 20-21, 2004, Torino, Italy. ISBN 88-7992-191-6
  27. Rainoldi A., G. Melchiorri, M. Gazzoni, I. Caruso, EMG Variables and Fiber Type Distribution in Elite Athletes, XV Congress of the International Society of Electromyography and Kinesiology Congress, Boston, MA, June 18-21, 2004, ISBN 0-87270-136-0, p. 79
  28. Rainoldi A., M. Gazzoni, A. Lantermo, R. Merletti, Surface Emg Signal Alterations in Carpal Tunnel Syndrome Patients. A Pilot Study, XV Congress of the International Society of Electromyography and Kinesiology, Boston, MA, June 18-21, 2004, ISBN 0-87270-136-0, p. 199
  29. Rainoldi A., M. Gazzoni, G. Melchiorri, I. Caruso, An On-line Fatigue Monitor During Electrically Elicited Contractions, XV Congress of the International Society of Electromyography and Kinesiology, Boston, MA, June 18-21, 2004, ISBN 0-87270-136-0, p. 175
  30. Gazzoni M., Farina D., Pozzo M., Merletti R., Detection of changes in motor unit recruitment during a repetitive dynamic task of the upper limb, *Gait&Posture*, vol. 18 (Suppl. 1), pp. S19, 2003
  31. Cescon C., L. Nannucci, Orizio C., Farina D., Gazzoni M., Single motor unit mechanomyogram: a spike triggered averaging approach, Proc. of the XIV Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology, pp. 297-298, ISBN3-900928-06-1, Vienna, Austria, June 2002
  32. Merletti R., Biondi R., Gazzoni M., Merlo A., Nannucci L., Surface EMG based follow-up of the reinnervation process in denervated muscles, Proc. of the XIV Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology (ISEK), pp. 299-300, ISBN3-900928-06-1, Vienna, Austria, June 2002
  33. Merletti R., Farina D., Gazzoni M., The linear electrode array: a useful tool with many applications, Proc. of the XIV Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology (ISEK), pp. 5-8, ISBN3-900928-06-1, Vienna, Austria, June 2002
  34. Merletti R., Gazzoni M., Farina D., Myoelectric manifestations of muscle fatigue in low level, long duration contractions, Proc. of the XIV Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology (ISEK), pp. 116-117, ISBN3-900928-06-1, Vienna, Austria, June 2002
  35. Minetto M, Paccotti P, Ventura M, Dovic A, Ganzit GP, Rainoldi A, Gazzoni M, Merletti R, Angeli A., Overtraining syndrome: an integrated approach to diagnosis using a maximal exercise test and surface electromyography, "Hormones, body composition and physical performances" International Congress, p. 106, Torino, November 2002
  36. Farina D., Gazzoni M., Merletti R., Surface EMG techniques for the analysis of single motor unit properties, Proc. of the II PROCID Symposium, pp. 38-42, Goteborg, Sweden, March 2001
  37. Gazzoni M., Farina D., Rainoldi A., Merletti R., Surface EMG decomposition: preliminary results, Proc. of the XIII Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology (ISEK), pp. 403-404, Sapporo, Japan, June 2000
  38. Gazzoni M., Merletti R., Farina D., Motor unit recruitment during low force and long duration muscle contractions investigated with surface EMG, Proc. of the IX International Symposium on Motor Control, p. 32, Varna, Bulgaria, October 2000
  39. Merletti R., Fortunato E., Farina D., Gazzoni M., Surface EMG electrode arrays for non-invasive muscle characterization during fatiguing contractions, Proc. of the IV Annual congress of the European College of Sport Science, p. 227, Roma, Italy, July 1999
  40. Merletti R., Schieron M. P., Farina D., Brero M., Gazzoni M., Non invasive assessment of the skeletal musculature in the elderly, Proc. of the XI International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology, Prague, Czech Republic, September 1999
  41. Gazzoni M., Farina D., Rainoldi A., Merletti R., A neural network approach to surface EMG decomposition, Proc. of the European Medical & Biological Engineering Conference, Vienna, Austria, November 1999
  42. Bergamo R., Gazzoni M., Farina D., Lantermo A., Merletti R., Sanfilippo C., Titolo M., Multichannel surface EMG of muscles of the hand and forearm, Proc. of the symposium on Muscular disorders in computer users: mechanisms and models, 198-202, Copenhagen, Denmark, November 1999
  43. Merletti R., Gazzoni M., De Zio B., A multimedia teaching tool for electromyography, Proc. of the Intern. CoLoS Conf. on New Network-based Media in Education, pp. 31-36, Maribor, Slovenia, 1998

## ATTIVITA' DIDATTICA

AA 2014/2015	Politecnico di Torino	Docente titolare del corso "Bioingegneria Elettronica e sicurezza elettrica"
AA 2013/2014	Politecnico di Torino	Docente titolare del corso "Bioingegneria della riabilitazione"
AA 2014/2015 AA 2011/2012 AA 2010/2011 AA 2009/2010 AA 2008/2009 AA 2007/2008	Politecnico di Torino	Docente a contratto del Corso di "Bioingegneria dell'esercizio fisico e dello sport", Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Biomedica
AA 2010/2011	SUISM - Università di Torino	Docente a contratto del Corso di "Misura ed analisi del movimento" Corso di laurea in Scienze Motorie (Classe LM67-LM68)
AA 2008/2009	SUISM - Università di Torino	Docente a contratto del Corso di "Informatica II" - Pacchetto Ricerca
AA 2002/2003 AA 2003/2004	Politecnico di Torino	Esercitatore del corso di "Bioingegneria elettronica I", Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica
Corsi accreditati ECM		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Neuroriabilitazione e terapie robot-assistite nell'arto superiore", Fondazione Salvatore Maugeri, Istituto Scientifico di Castel Goffredo, 26 novembre 2010</li> <li>2. "Elementi di elettromiografia multicanale non invasiva". Istituto Auxologico Italiano, Villa Caramora, Verbania, 7-11 Novembre 2007</li> <li>3. "Analisi strumentale del movimento: una sinossi", V Congresso Nazionale SIRN, Senigallia 2005.</li> <li>4. "Valutazione funzionale del sistema neuromuscolare. Applicazioni in riabilitazione, medicina del lavoro e dello sport", Istituto Superiore di Sanità, Roma, 18-19 Ottobre 2004</li> <li>5. "La ricerca della Comunità Europea e dell'Agencia spaziale Europea in elettromiografia quantitativa non invasiva: applicazioni in medicina della riabilitazione, del lavoro e dello sport", Villa Ida, Lanzo Torinese (To), 18-20 Novembre 2004</li> <li>6. "Theoretical-practical course on gait analysis", Centro Congressi "La Cittadella dell'Oasi", Associazione Oasi Maria SS., ONLUS, IRCCS Troina (EN), 21-22 Ottobre 2003</li> <li>7. "Non-invasive electromyography - Theory, methodological aspects and clinical applications", Savona University Campus, Savona, 11-12 Ottobre 2003</li> <li>8. "Non-invasive electromyography: applications in ergonomics and occupational medicine", Ospedale Oftalmico, Torino, 20-21 Dicembre 2002</li> <li>9. "Theoretical-practical course on gait analysis", Centro Congressi "La Cittadella dell'Oasi", Associazione Oasi Maria SS., ONLUS, IRCCS Troina (EN), 21-22 Giugno 2002</li> <li>10. "Surface EMG: techniques and practical applications", Palazzo dei Principi, Correggio (RE), 14-16 Marzo 2002</li> <li>11. "European recommendations for surface electromyography and non-invasive assessment of the neuromuscular system" presso: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Don Carlo Gnocchi-ONLUS, Torino, 19-20 Marzo 2001</li> <li>o Azienda Ospedaliera Nazionale di Alessandria, Alessandria, 12-13 Febbraio 2001</li> <li>o Centro di Riabilitazione Giovanni Ferrero, Alba, 15-16 Gennaio 2001</li> <li>o Scuola Universitaria Interfacoltà in Scienze Motorie, Torino, 11-12 Dicembre 2000</li> <li>o Facoltà di Medicina, Università del Piemonte Orientale, Novara, 22-23 Novembre 2000</li> </ul> </li> </ol>

#### Corsi di Dottorato

Co-coordinatore del Corso di Dottorato: Engineering of the neuromuscular system. Politecnico di Torino, April-May 2012

#### Summer school

Holobar A, Gazzoni M, Farina D, Zazula D, Merletti R. Decomposition of high-density surface electromyograms. "6th EMB /IEEE International Summer School on Biomedical Signal Processing", Certosa di Pontignano, Siena, Italy, July 10-17, 2007.

#### Partecipazione a congressi internazionali in qualità di oratore invitato o di membro del comitato scientifico;

1. Membro del Comitato Organizzatore della 37th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. Mico - Milano Conference Center - Italy August 25-29 2015
2. Co-organizzatore della Special Session: Vieira T, Botter A, Gazzoni M. Is it time to update existing recommendations for the use of surface electromyography? XX Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology, 15 - 18 July 2014, Rome - Italy

3. Oratore invitato: Gazzoni M, Barone U. "Multi Channel Surface EMG - Detection and Conditioning", nella Special Session "Decoding the neural Drive to Muscle through the Analysis of Motor Spike trains - DeNeuro 2013", Neurotechnix 2013, Vilamoura, Algarve. Portugal, September 18-20, 2013.
4. Invited lecture: Merletti R, Melchiorri G, Rainoldi A, Bottin A, Farina D, Gazzoni M, Pozzo M, Advanced EMG technologies for non-invasive assessment of muscles, VIth IOC Olympic World Congress on Sport Sciences, Physical, Nutritional and Psychological care of the Athlete in the 21st century, Atene, 7-11 October 2003

### Workshops e lezioni invitate

- 1) Gazzoni M, Castellini C, Merletti R, Van der Smagt P, "Robotics and surface electromyography", LISiN - Politecnico di Torino, February 3, 2011
- 2) Gazzoni M., "EMG di superficie per l'analisi delle strategie di movimento". Workshop: neuroriabilitazione e terapie robot-assistite nell'arto superiore, Fondazione Salvatore Maugeri - IRCCS, Istituto Scientifico di Castel Goffredo, Castel Goffredo (MN), November 26, 2010.
- 3) Gazzoni M, Merletti R, Minetto MA, Rymer Z, Workshop "Neuromuscular and rehabilitation engineering in Chicago and Torino: an overview for new synergies", LISiN-Politecnico di Torino, Torino, Italy, October 8, 2010.
- 4) Gazzoni M, Holobar A, Decomposition of surface EMG into MUAP trains. Analysis of features of individual motor units. Hands-on Course on Multichannel Surface EMG, Torino, October 16 - 20, 2006
- 5) Merletti R., Melchiorri G., Rainoldi A., Bottin A., Farina D., Gazzoni M., Pozzo M., Advanced EMG technologies for non invasive assessment of muscles, invited lecture at the VIth IOC Olympic World Congress on Sport Sciences, Physical, Nutritional and Psychological care of the Athlete in the 21st century, Atene, 7-11 October 2003

### Attività di reviewer

Reviewer per le seguenti riviste internazionali: IEEE Transactions on Biomedical Engineering, IEEE Transactions on Neural Systems & Rehabilitation Engineering, Medical Engineering & Physics, Medical & Biological Engineering & Computing, Journal of Applied Physiology, European Journal of Applied Physiology, Journal of Electrophysiology and Kinesiology, Experimental Brain Research.

External examiner per l'Università di Pretoria, Sud Africa.

### Brevetti e spin off

Domanda di Brevetto Italiano (IITO20110297) estesa a

Domanda di Brevetto Internazionale (WO2012140522)

Gazzoni M, Merletti R (2012). TEXTILE ELECTRODE DEVICE FOR THE ACQUISITION OF ELECTROPHYSIOLOGICAL SIGNALS FROM THE SKIN AND ASSOCIATED MANUFACTURING PROCESS.

Ruolo: co-inventore      Titolare: Politecnico di Torino

Brevetto italiano (ITTO20040394)

BOTTIN A, GAZZONI M, MERLETTI R, OTTINO G (2004). SISTEMA PER L'ACQUISIZIONE E L'ELABORAZIONE DI SEGNALI BIOELETTRICI IN UNO SFINTERE.

Ruolo: co-inventore      Titolare: Ottino Franco snc

Brevetto italiano (ITBG20010028)

MERLETTI R, MARCANDELLI S, GAZZONI M, MERLO A, RAINOLDI A (2003). ELETTROSTIMOLAZIONE NEUROMUSCOLARE AD ANELLO CHIUSO CONTROLLATA DA SEGNALI ELETTROMIOGRAFICI PRELEVATI CON ELETTRODI A SCHIERA.

Ruolo: co-inventore      Titolare: TecnoBody S.r.l. (Sistemi per la riabilitazione)

Brevetto italiano (ITTO20020148)

MERLETTI R, FARINA D, GAZZONI M, BOTTIN A (2002). SENSORE PER LA RILEVAZIONE DI UN SEGNALE ELETTRICO PROVENIENTE DALL'ATTIVITA' MUSCOLARE E METODO PER LA RILEVAZIONE DELLA POSIZIONE DELLA ZONA DI INNERVAZIONE.

Ruolo: co-inventore      Titolare: Ottino Franco snc (<http://www.otbioelettronica.it/>)

### SPIN OFF

Partecipazione come capofila alla competizione STARTCUP Piemonte Valle d'Aosta 2012 per la creazione di uno spin off per il trasferimento, nell'ambito dell'ergonomia, della riabilitazione motoria e dello sport, delle tecnologie sviluppate in questi anni di attività di ricerca. Ottenimento dell'incubazione presso I3P.