

Curriculum Vitae

Silvia Conforto

Indirizzo istituzionale Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica (DIIE), Università degli Studi Roma Tre, Via Vito Volterra 62, 00146, Roma

Telefono +39.06.57337305

E-mail silvia.conforto@uniroma3.it

Esperienza professionale

Da	2018
Posizione	Professoressa Ordinaria di Bioingegneria Elettronica ed Informatica
Principali attività e responsabilità	Responsabile del gruppo di ricerca afferente al BioLab ³ del DIIE. Questo gruppo è impegnato da oltre dieci anni nello studio, nella progettazione, nello sviluppo e nell'implementazione di sensori e sistemi per la bioingegneria del sistema neuro-muscolo-scheletrico e per applicazioni di e-health. In particolare, la missione del BioLab ³ è quella di fornire soluzioni tecnologiche volte a facilitare la diagnosi, migliorare i trattamenti, monitorare il recupero e progettare ausili per favorire l'inclusione dei pazienti nel contesto sociale quotidiano. Il gruppo è coinvolto in una serie di collaborazioni nell'ambito dell'ingegneria biomedica e dei campi correlati.
Presso	Università degli Studi Roma Tre, DIIE
Da	Luglio 2022
Posizione	Coordinatrice dello Spoke 3 "University education, industrial doctorates, internationalization" del Rome Technopole
Principali attività e responsabilità	Lo Spoke 3, nell'ambito del Rome Technopole, ha l'obiettivo fondamentale di aumentare il grado di collaborazione e correlazione tra imprese e università nella progettazione dei percorsi didattici e formativi. Razionalizzare e specializzare l'offerta formativa dei principali atenei in aree di grande prospettiva, in una logica interdisciplinare e aperta alla co-progettazione dei percorsi curriculari con le imprese, è un'azione decisiva per aiutare i laureati ad acquisire le competenze e le conoscenze richieste dal mercato del lavoro, oltre che per favorire il loro sviluppo personale e la loro occupabilità.
Presso	Rome Technopole
Da	2022
Posizione	Coordinatrice della Sezione di Elettronica Applicata del DIIE
Principali attività e responsabilità	Attività di coordinamento con particolare riferimento alla gestione delle risorse e alla predisposizione dei rendiconti contabili e scientifici delle attività di interesse della Sezione, in questo coadiuvando il Direttore del Dipartimento.
Presso	Università degli Studi Roma Tre, DIIE
Nel	2022
Posizione	Comitato di Valutazione dei piani formativi Fondimpresa
Principali attività e responsabilità	Componente del Comitato di Valutazione dei piani formativi presentati a valere sull'Avviso 1/2022

Silvia Conforto – Curriculum Vitae

	Presso	Fondimpresa
	Nel periodo	2019-2022
	Posizione	Commissione Paritetica Docenti-Studenti
Principali attività e responsabilità		Membro della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento di Ingegneria dal 2019, con ruolo di Presidente da maggio a ottobre 2021. Decano della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento di Ingegneria Industriale, Elettronica e Meccanica da ottobre 2021.
	Presso	Università degli Studi Roma Tre
	Dal	2019
	Posizione	Coordinatrice del SSD ING-INF/06 nel gruppo dei coordinatori dei settori scientifico disciplinari dell'area 09 del CUN
Principali attività e responsabilità		Riferimento presso il gruppo nazionale di bioingegneria per il processo di adeguamento alle modifiche normative guidato dal CUN
	Presso	Coordinatori settori scientifico disciplinari Area 09 CUN
	Nel periodo	2017 - 2019
	Posizione	Vicecoordinatrice del Programma di Dottorato in Elettronica Applicata
	Presso	Università degli Studi Roma Tre
	Anno	2017
	Posizione	Presidente della Commissione Esami di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere (sezione A) e Ingegnere Junior (sezione B).
	Presso	Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi Roma Tre
	Nel periodo	2014-2016
	Posizione	Direttrice del Master di II livello in Salute e sicurezza degli ambienti di lavoro in sanità
Principali attività e responsabilità		Coordinamento e gestione del Master
	Presso	Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi Roma Tre
	Da	2013
	Posizione	Membro del Comitato esecutivo del Centro interuniversitario BoHnes, Bioengineering of the Human Neuromusculoskeletal System
Principali attività e responsabilità		Coordinamento e gestione scientifica del centro. Le attività di ricerca del Centro sono volte a migliorare la conoscenza della struttura e della funzione del sistema locomotore umano e a implementare tecnologie efficaci da utilizzare nelle arti, nelle professioni e nelle attività quotidiane. I membri accademici del Centro sono le seguenti istituzioni: i) Università Politecnica delle Marche; ii) Università Claude Bernard Lyon 1; iii) Università di Padova; iv) Aix-Marseille-Université, Faculté des Sciences du Sport; v) Università di Roma Foro Italico; vi) Università di Roma Tre; vii) Università di Sassari. Università di Sassari
	Presso	Università di Roma "Foro Italico" (http://www.iuc-bohnes.eu)
	Dal	2012
	Posizione	Membro del Comitato Direttivo del Centro Universitario BIND, Behavioral Imaging and Neural Dynamics (sede amministrativa Università "G. D'Annunzio" di Chieti e Pescara).

Principali attività e responsabilità	Coordinamento e gestione scientifica del centro. Le principali aree di ricerca del centro sono: i) Realtà virtuale e dispositivi di riabilitazione; ii) Dinamica motoria e sviluppo cerebrale; iii) Sviluppo e ottimizzazione delle prestazioni; iv) Elaborazione del segnale. Tra le principali collaborazioni nazionali e internazionali del centro: i) PPA: Laboratoire de physiologie de la perception et de l'action, College de France-CNRS, Parigi (Francia); ii) MTT: Institute of Biomedical Engineering and Informatics, Ilmenau University of Technology, Ilmenau (Germania); iii) Dept. di Biomagnetismo, Istituto Grönemeyer per la Microterapia, Bochum (Germania); iv) Deutsche Sporthochschule Koeln, Università Tedesca dello Sport di Colonia, Colonia (Germania); v) Centro di Ricerca Biomedica e NeuroImaging Integrativo (BRaIN Imaging), Centro di Scienze della Salute dell'Università del New Mexico, Università del New Mexico, Albuquerque, New Mexico (USA).																			
Presso	Università “G. d’Annunzio”, Chieti e Pescara (http://www.bindcenter.eu)																			
Formazione																				
Data	12/03/1999																			
Titolo conseguito	Dottore di ricerca in Bioingegneria Titolo tesi "Processing techniques for myoelectric surface signal in dynamic conditions".																			
Presso	Università degli Studi Alma Mater Studiorum di Bologna.																			
Data	21/12/1992																			
Titolo conseguito	Laurea in Ingegneria Elettronica.																			
Presso	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"																			
Voto	Magna cum laude																			
Competenze linguistiche																				
Madre lingua	Italiana																			
Auto-valutazione	<table><tr><th colspan="2">Comprensione</th><th>Parlato</th><th>Scritto</th></tr><tr><td>Ascolto</td><td>Lettura</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Inglese B2</td><td>C1</td><td>B2</td><td>B2</td></tr><tr><td>Francese A2</td><td>A2</td><td>A2</td><td>A2</td></tr></table>				Comprensione		Parlato	Scritto	Ascolto	Lettura			Inglese B2	C1	B2	B2	Francese A2	A2	A2	A2
Comprensione		Parlato	Scritto																	
Ascolto	Lettura																			
Inglese B2	C1	B2	B2																	
Francese A2	A2	A2	A2																	
Progetti finanziati da istituzioni nazionali ed internazionali																				
Da	Settembre 2023																			
Posizione	Responsabile scientifico																			
Progetto	PRIN 2022 - PRIN: PROGETTI DI RICERCA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE – Bando 2022, Prot. 202239SETR “ARIA - Animal-boRne systems for envIronmentAl monitoring”.																			
Finanziamento	€ 265.000																			

Collaborazioni nazionali ed internazionali	Periodo	2020-2022
	Posizione	Responsabile scientifico
	Progetto	BRIC-INAIL 2019 - Bando Ricerche In Collaborazione, finanziato dall'INAIL nell'ambito del Piano delle Attività di Ricerca 2019-2021 PROGRAMMA DI RICERCA “BRISK: una piattaforma indossabile multisensore per valutare il rischio biomeccanico durante l'interazione con robot collaborativi in scenari lavorativi”.
	Finanziamento	€ 300.000
	Periodo	2017-2019
	Posizione	Responsabile scientifico
	Progetto	BRIC-INAIL 2016, BANDO Ricerche In Collaborazione, finanziato dall'INAIL nell'ambito del Piano delle Attività di Ricerca 2016-2018 sulla base di un bando competitivo con peer review. Titolo del progetto "Controllo motorio modulare dell'arto non amputato in pazienti con amputazione di arto inferiore: valutazione neuro-meccanica delle componenti protesiche sul controllo della locomozione".
	Finanziamento	€ 640.000
	Periodo	2015-2016
	Posizione	Responsabile scientifico
	Progetto	BRIC-INAIL 2015, BANDO Ricerche In Collaborazione, finanziato dall'INAIL nell'ambito del Piano di Attività di Ricerca 2013-2015 sulla base di un bando competitivo con peer review. Titolo del progetto "Utilizzo di sistemi miniaturizzati per la valutazione sul campo del rischio biomeccanico nelle attività di sollevamento di carichi nei luoghi di lavoro".
	Finanziamento	€ 180.000
	Periodo	2015-2017
	Posizione	Coordinatore scientifico task 1.3.6
	Progetto	SMART ENVIRONMENTS, vincitore del bando 2013 “Finanziamento di progetti di ricerca presentati da Università ed Enti di Ricerca - L.R. 13/2008” emanato dalla Regione Lazio con avviso pubblicato sul B.U.R. n. 103 del 17.12.2013.
	Periodo	2011-2013
	Posizione	Responsabile scientifico di unità locale
	Progetto	PRIN 2009 “Tecniche e tecnologie interattive per un'ecologia del movimento”
	Finanziamento	€ 73.691
	Periodo	2008-2011
	Posizione	Responsabile scientifico del work package 4
	Progetto	EU FP7, ICT-2007.7.2, numero di progetto 224051: “TREMOR - An ambulatory BCI-driven tremor suppression system based on functional electrical stimulation”
	Finanziamento	Totale di progetto € 2.493.775

Dal	2018
Linea di ricerca	Valutazione del rischio biomeccanico mediante approcci strumentali
Partner	Scuola di Scienze dello Sport, dell'Esercizio e della Riabilitazione, College of Life and Environmental Sciences, Università di Birmingham
Dal	2017
Linea di ricerca	Controllo motorio dell'arto superiore
Partner	Fondazione Santa Lucia, Roma
Dal	2015
Linea di ricerca	sEMG parameters as biomarkers of motor control
Partner	UCD Centre for Biomedical Engineering, Dublino, Irlanda
Dal	2012
Linea di ricerca	Ergonomia, riabilitazione e reinserimento lavorativo
Partner	Centro Ricerche di Monteporzio Catone del Dipartimento di Medicina del Lavoro INAIL
Dal	2012
Linea di ricerca	Analisi del movimento in popolazione di età pediatrica
Partner	Unità di Neuroriabilitazione pediatrica – Ospedale Pediatrico Bambino Gesù
Dal	2007
Linea di ricerca	Research and Technological development of the Moravian-Silesian region
Partner	Biomedical Engineering Unit of the Technical University Ostrava, Czech Republic
Periodo	2015-2018
Linea di ricerca	Diagnostic application of tomography imaging Optical coherence tomography image enhancement
Partner	College of Engineering and School of Medicine, Wayne State University
Periodo	2014-2016
Linea di ricerca	Multi-contact functional electrical stimulation for hand opening
Partner	Institute for Neuromodulation and Neurotechnology, Università di Tubinga.

Attività di trasferimento tecnologico

Data	28/12/2007
Tipo di attività	Brevetto Nazionale n. TO2007A000955: "Sistema di Valutazione dell'efficienza della pedalata di un ciclista"
Data	5/11/2010
Tipo di attività	Brevetto Nazionale n. RM2010A000588: "Corpo per pedale strumentato e procedimento di produzione dello stesso"
Data	1/12/2011

Tipo di attività	Brevetto Internazionale n. PCT/IB2011/002654: "Body for instrumented pedal and production process thereof"
Data	Febbraio 2010 – Agosto 2011
Tipo di attività	Contratto di Ricerca per l'esecuzione dello studio: "Ergometro per applicazioni nel ciclismo" con la società Elite S.R.L. (http://www.elite-it.com/it). <i>Dalla fine degli anni '70 Elite produce borracce e bottiglie per uso sportivo, raggiungendo i 3 milioni di pezzi ogni anno. Nel 1984 è stata la prima azienda in Europa a produrre un rullo con supporto posteriore ideale per l'allenamento invernale dei ciclisti. La rete di vendita è mondiale con un'esportazione dell'88% della produzione. L'azienda ha 40 dipendenti, è sponsor tecnico di oltre la metà delle squadre professionistiche mondiali e ha un fatturato in costante crescita da anni. Il contratto di ricerca ha avuto importanti ripercussioni sia dal punto di vista scientifico sia ai fini del trasferimento tecnologico. L'ergometro, progettato e sviluppato nell'ambito del contratto, è stato oggetto di un brevetto europeo che fa seguito a due primi brevetti (uno italiano e uno europeo) e ha permesso diverse ricerche volte a valutare l'efficienza della pedalata. I risultati ottenuti, riportati in una decina di contributi pubblicati su riviste internazionali e presentati in congressi internazionali, aprono importanti scenari nella valutazione della performance sportiva, nella neuro-riabilitazione e anche nella comprensione di alcuni meccanismi di base degli schemi di controllo motorio</i>
Posizione	Responsabile Scientifico
Data	Settembre 2012 – Agosto 2014
Tipo di attività	Contratto di Ricerca per l'esecuzione dello studio: "Progettazione e sviluppo di nuove soluzioni modulari per la valutazione della funzione cardiopolmonare e metabolica basate sulle moderne tecnologie di interfaccia e comunicazione" per la società Cosmed S.R.L. (www.cosmed.it). <i>COSMED, fondata nel 1980, è un'azienda leader nella diagnostica cardiopolmonare e nella misurazione del metabolismo. Fin dalla sua fondazione, COSMED ha progettato e prodotto spirometri, per poi ampliare il proprio portafoglio prodotti con la progettazione e la produzione del primo analizzatore metabolico portatile (K4), che è rapidamente diventato un prodotto di riferimento a livello mondiale. La gamma completa di apparecchiature è stata ulteriormente ampliata nel 2011, con l'acquisizione di Life Measurement, Inc. COSMED ha sede a Roma, in Italia, con una filiale negli Stati Uniti e una rete di distribuzione che copre più di 80 Paesi. Lo studio condotto per conto di COSMED ha prodotto interessanti risultati in: i) sviluppo di un algoritmo per la verifica della calibrazione dei sensori inerziali e di posizionamento, integrati nel metabolometro, in grado di compensare gli effetti hard-iron e soft-iron; ii) progettazione e sviluppo di algoritmi per il riallineamento dei segnali acquisiti dai sensori O2-CO2 su base breath-for-breath. Inoltre, nell'ambito dello stesso studio abbiamo svolto una ricerca finalizzata alla definizione di un modello predittivo per l'utilizzo di tecnologie wireless in campo biomedico.</i>
Posizione	Coordinatrice delle attività
Data	Ottobre 2015 – Dicembre 2015
Tipo di attività	CONTRATTO per l'esecuzione di uno studio finalizzato alla fornitura di un software per l'analisi di dati ECG e di espressione genica e di un software per la modellazione dell'interazione a bassa frequenza tra risonanza magnetica e paziente con pacemaker richiesto dal Dipartimento di Tecnologia e Salute, Istituto Superiore di Sanità. <i>La prima parte dello studio ha permesso di progettare e implementare i) algoritmi - basati su componenti principali, rimescolamento dei dati, caricamenti di fattori, analisi discriminante, estrazione di punteggi - per l'analisi di dati di espressione genica estratti da tessuto cardiaco e segnale ECG; ii) implementazione di modelli predittivi di fibrillazione atriale. Nella seconda parte dello studio, è stato sviluppato un modello numerico per caratterizzare le interazioni a bassa frequenza tra i campi di gradiente generati durante un esame di risonanza magnetica e un paziente che indossa un pacemaker impiantabile</i>
Posizione	Responsabile del contratto

Attività didattica

Corsi di laurea triennale e magistrale	Dall'anno accademico 2018-2019 "Strumentazione Biomedica", dall'anno accademico 2008-2009 "Fundamentals of Biomedical Engineering", dall'anno accademico 2003-2004 "Biomedical Data Processing", Collegio Didattico Ingegneria Elettronica. Supervisore di più di 50 tesi sperimentali sulle seguenti principali linee di ricerca: i) Modelli per il controllo motorio; ii) Interfacce uomo-computer; iii) Metodi innovativi di analisi del movimento; iv) Elaborazione del segnale mioelettrico di superficie registrato durante protocolli dinamici; v) Tecniche e dispositivi per la valutazione della performance sportiva
Corsi di dottorato	Dal 2013 membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Elettronica Applicata. Nel periodo 2005-2013 membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Elettronica Biomedica, Elettromagnetismo e Telecomunicazioni. Dal 2013 docente del corso di "Metodi a frequenza temporale, scala temporale, wavelet" (SSD ING-INF/06) per il Dottorato di Ricerca in Elettronica Applicata Supervisore di 14 dottorandi dei cicli XXIV, XXV, XXVIII, XXIX e XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV, XXXVI, XXXVIII, XXXIX.
Docenza internazionale	Settembre 2018 e Settembre 2017 - Teaching Fellowship presso l'University College of Dublin (Irlanda). Collaborazione al corso di "Elaborazione di segnali e immagini biomediche". Agosto 2013- University of Patras, European Society of Biomechanics, Greece Luglio 2008 - incarico di insegnamento presso l'Università Tecnica di Ostrava (Repubblica Ceca) nell'ambito del programma di mobilità didattica - LLP/ERASMUS 2007.
Attività scientifica	
Qualificazione scientifica	Possesso dei requisiti relativi agli indicatori per far parte delle commissioni dell'Abilitazione Scientifica Nazionale per il settore 09/G2 Bioingegneria. Secondo banca dati Scopus al 22 giugno 2024: H-index 34 Numero di pubblicazioni 223 Numero di citazioni 3548

Esperienza di ricerca e sintesi della
produzione scientifica

Principali argomenti:

- *Elaborazione di segnali mioelettrici di superficie per applicazioni in biomeccanica, ergonomia, neuromeccanica, controllo motorio e riabilitazione*
70 articoli pubblicati su questo argomento, partecipazione a 4 progetti di ricerca, più di 10 collaborazioni internazionali e nazionali.
- *Postura*
18 articoli pubblicati su questo argomento, partecipazione 2 progetti di ricerca nazionali, collaborazioni con le Università di Genova, Padova e l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma.
- *Valutazione quantitativa della prestazione sportiva*
7 articoli pubblicati su questo argomento, 2 contratti con l'azienda Elite srl, 2 brevetti.
- *Performance, Calibrazione e Harvesting nella Strumentazione Biomedica*
28 articoli pubblicati su questo argomento, collaborazioni con Ostrava Technical University, University of Tuebingen, Mechanical Measurements Group dell'Università degli Studi Roma Tre.
- *Sensori indossabili per monitoraggio delle attività motorie*
15 articoli pubblicati su questo argomento, collaborazioni nazionali ed internazionali con Biomedical Engineering group of the Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, Madrid, Spain e INAIL.
- *Elaborazione di immagini biomediche per Features Detection, Interpretation e Analysis*
28 articoli pubblicati su questo argom, partecipazione a 1 progetto FIRB, collaborazioni nazionali ed internazionali con Sapienza Università di Roma e Università di Cardiff.

Pubblicazioni

Si riportano i contributi pubblicati negli ultimi dieci anni su riviste internazionali con comitato di revisione.

- Tigrini, A., Ranaldi, S., Verdini, F., Mobarak, R., Scattolini, M., Conforto, S., Schmid, M., Burattini, L., Gambi, E., Fioretti, S., Mengarelli, A. Intelligent Human–Computer Interaction: Combined Wrist and Forearm Myoelectric Signals for Handwriting Recognition. (2024) *Bioengineering*, 11 (5), art. no. 458.
- Varrecchia, T., Ranavolo, A., Chini, G., De Nunzio, A.M., Draicchio, F., Martinez-Valdes, E., Falla, D., Conforto, S. High-density surface electromyography allows to identify risk conditions and people with and without low back pain during fatiguing frequency-dependent lifting activities. (2023) *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 73, art. no. 102839, .
- Ranaldi, S., Naaim, A., Marchis, C.D., Robert, T., Dumas, R., Conforto, S., Frossard, L. Walking ability of individuals fitted with transfemoral bone-anchored prostheses: A comparative study of gait parameters (2023) *Clinical Rehabilitation*, 37 (12), pp. 1670-1683.
- Ranaldi, S., De Marchis, C., Serrao, M., Ranavolo, A., Draicchio, F., Lacquaniti, F., Conforto, S. Characterization of prosthetic knees through a low-dimensional description of gait kinematics. (2023) *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 20 (1), art. no. 46.
- Fiori, G., Fuiano, F., Conforto, S., Sciuto, S.A., Scorza, A. A Novel Equivalent Time Sampling-Based Method for Pulse Transit Time Estimation with Applications into the Cardiovascular Disease Diagnosis. (2023) *Sensors*, 23 (11), art. no. 5005.
- Chini, G., Varrecchia, T., Conforto, S., De Nunzio, A.M., Draicchio, F., Falla, D., Ranavolo, A. Trunk stability in fatiguing frequency-dependent lifting activities. (2023) *Gait and Posture*, 102, pp. 72-79.
- Fiori, G., Bocchetta, G., Conforto, S., Sciuto, S.A., Scorza, A. Sample volume length and registration accuracy assessment in quality controls of PW Doppler diagnostic systems: a comparative study. (2023) *Acta IMEKO*, 12 (2), art. no. 6.
- Ranaldi, S., Bibbo, D., Corvini, G., Schmid, M., Conforto, S. Modalities of sequential human robot collaboration trigger different modifications of trunk oscillations. (2023) *Frontiers in Neurorobotics*, 17, art. no. 1183164.
- Fiori, G., Fuiano, F., Schmid, M., Conforto, S., Sciuto, S.A., Scorza, A. A Comparative Study on Depth of Penetration Measurements in Diagnostic Ultrasounds Through the Adaptive SNR Threshold Method (2023) *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 72, art. no. 4003108.
- Corvini, G., Conforto, S. A Simulation Study to Assess the Factors of Influence on Mean and Median Frequency of sEMG Signals during Muscle Fatigue. (2022) *Sensors (Basel, Switzerland)*, 22 (17)
- D'Anna, C., Varrecchia, T., Ranavolo, A., De Nunzio, A.M., Falla, D., Draicchio, F., Conforto, S. Centre of pressure parameters for the assessment of biomechanical risk in fatiguing frequency-dependent lifting activities. (2022) *PLoS ONE*, 17 (8 August), art. no. e0266731.
- Ranaldi, S., Corvini, G., De Marchis, C., Conforto, S. The Influence of the sEMG Amplitude Estimation Technique on the EMG–Force Relationship (2022) *Sensors*, 22 (11), art. no. 3972
- Corvini, G., D'Anna, C., Conforto, S. Estimation of mean and median frequency from synthetic sEMG signals: Effects of different spectral shapes and noise on estimation methods, (2022) *Biomedical Signal Processing and Control*, 73, art. no. 103420
- Varrecchia, T., Conforto, S., De Nunzio, A.M., Draicchio, F., Falla, D., Ranavolo, A. Trunk Muscle Coactivation in People with and without Low Back Pain during Fatiguing Frequency-Dependent Lifting Activities (2022) *Sensors*, 22 (4), art. no. 1417
- Ranaldi, S., Castellini, C., D'Avella, A., Conforto, S., Online Continuous Detection of Time-Varying Muscle Synergies (2022) *Biosystems and Biorobotics*, 28, pp. 797-801.
- Fiori, G., Fuiano, F., Scorza, A., Conforto, S., Sciuto, S.A., Non-Invasive Methods for PWV Measurement in Blood Vessel Stiffness Assessment (2022) *IEEE Reviews in Biomedical Engineering*, 15, pp. 169-183.
- D'Anna, C., Schmid, M., Conforto, S. Linking head and neck posture with muscular activity and perceived discomfort during prolonged smartphone texting. (2021) *International Journal of Industrial Ergonomics*, 83, art. no. 103134.
- Varrecchia, T., Ranavolo, A., Conforto, S., De Nunzio, A.M., Arvanitidis, M., Draicchio, F., Falla, D. Bipolar versus high-density surface electromyography for evaluating risk in fatiguing frequency-dependent lifting activities. (2021) *Applied Ergonomics*, 95, art. no. 103456.

- Fiori, G., Fuiano, F., Scorza, A., Galo, J., Conforto, S., Sciuto, S.A. A preliminary study on an image analysis based method for lowest detectable signal measurements in Pulsed Wave Doppler ultrasounds. (2021) *Acta IMEKO*, 10 (2).
- Fiori, G., Fuiano, F., Scorza, A., Conforto, S., Sciuto, S.A. Non-Invasive Methods for PWV Measurement in Blood Vessel Stiffness Assessment. (2021) *IEEE Reviews in Biomedical Engineering*.
- Fiori, G., Fuiano, F., Scorza, A., Galo, J., Conforto, S., Sciuto, S.A. A preliminary study on the adaptive SNR threshold method for depth of penetration measurements in diagnostic ultrasounds. (2020) *Applied Sciences (Switzerland)*, 10 (18), art. no. 6533.
- Rinaldi, M., Petrarca, M., Romano, A., Vasco, G., D'Anna, C., Bibbo, D., Schmid, M., Castelli, E., Conforto, S. Progression of muscular co-activation and gait variability in children with Duchenne muscular dystrophy: A 2-year follow-up study. (2020) *Clinical Biomechanics*, 78, art. no. 105101.
- Castiglia, S.F., Ranavolo, A., Varrecchia, T., De Marchis, C., Tatarelli, A., Magnifica, F., Fiori, L., Conte, C., Draicchio, F., Conforto, S., Serrao, M. Pelvic obliquity as a compensatory mechanism leading to lower energy recovery: Characterization among the types of prostheses in subjects with transfemoral amputation. (2020) *Gait and Posture*, 80, pp. 280-284.
- Caramia, C., D'Anna, C., Rinaldi, S., Schmid, M., Conforto, S. Smartphone-Based Answering to School Subject Questions Alters Gait in Young Digital Natives. (2020) *Frontiers in Public Health*, 8, art. no. 187.
- Tatarelli, A., Serrao, M., Varrecchia, T., Fiori, L., Draicchio, F., Silvetti, A., Conforto, S., Marchis De, C., Ranavolo, A. Global muscle coactivation of the sound limb in gait of people with transfemoral and transtibial amputation. (2020) *Sensors (Switzerland)*, 20 (9), art. no. 2543.
- Bibbo, D., Conforto, S., Schmid, M., Battisti, F. The influence of different levels of cognitive engagement on the seated postural sway. (2020) *Electronics (Switzerland)*, 9 (4), art. no. 601.
- Varrecchia, T., D'Anna, C., Schmid, M., Conforto, S. Generalization of a wavelet-based algorithm to adaptively detect activation intervals in weak and noisy myoelectric signals. (2020) *Biomedical Signal Processing and Control*, 58, art. no. 101838.
- Varrecchia, T., Marchis, C.D., Draicchio, F., Schmid, M., Conforto, S., Ranavolo, A. Lifting activity assessment using kinematic features and neural networks. (2020) *Applied Sciences (Switzerland)*, 10 (6), art. no. 1989.
- De Marchis, C., Rinaldi, S., Serrao, M., Ranavolo, A., Draicchio, F., Lacquaniti, F., Conforto, S. Modular motor control of the sound limb in gait of people with trans-femoral amputation. (2019) *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 16 (1), art. no. 132.
- Bibbo, D., Gabriele, S., Scorza, A., Schmid, M., Sciuto, S.A., Conforto, S. A Novel Technique to Design and Optimize Performances of Custom Load Cells for Sport Gesture Analysis. (2019) *IRBM*, 40 (4), pp. 201-210.
- Varrecchia, T., Serrao, M., Rinaldi, M., Ranavolo, A., Conforto, S., De Marchis, C., Simonetti, A., Poni, I., Castellano, S., Silvetti, A., Tatarelli, A., Fiori, L., Conte, C., Draicchio, F. Common and specific gait patterns in people with varying anatomical levels of lower limb amputation and different prosthetic components. (2019) *Human Movement Science*, 66, pp. 9-21.
- D'Anna, C., Varrecchia, T., Schmid, M., Conforto, S. Using the frequency signature to detect muscular activity in weak and noisy myoelectric signals. (2019) *Biomedical Signal Processing and Control*, 52, pp. 69-76.
- Bibbo, D., Carli, M., Conforto, S., Battisti, F. A sitting posture monitoring instrument to assess different levels of cognitive engagement. (2019) *Sensors (Switzerland)*, 19 (3), art. no. 455.
- Soomro, M.H., Coppotelli, M., Conforto, S., Schmid, M., Giunta, G., Del Secco, L., Neri, E., Caruso, D., Rengo, M., Laghi, A. Automated segmentation of colorectal tumor in 3D MRI Using 3D multiscale densely connected convolutional neural network. (2019) *Journal of Healthcare Engineering*, 2019, art. no. 1075434.
- Rinaldi, M., D'Anna, C., Schmid, M., Conforto, S. Assessing the influence of SNR and pre-processing filter bandwidth on the extraction of different muscle co-activation indexes from surface EMG data. (2018) *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 43, pp. 184-192.
- De Marchis, C., Di Somma, J., Zych, M., Conforto, S., Severini, G. Consistent visuomotor adaptations and generalizations can be achieved through different rotations of robust motor modules. (2018) *Scientific Reports*, 8 (1), art. no. 12657.
- Varrecchia, T., Rinaldi, M., Serrao, M., Draicchio, F., Conte, C., Conforto, S., Schmid, M., Ranavolo, A. Global lower limb muscle coactivation during walking at different speeds: Relationship between spatio-

- temporal, kinematic, kinetic, and energetic parameters. (2018) *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 43, pp. 148-157.
- Ranavolo, A., Varrecchia, T., Iavicoli, S., Marchesi, A., Rinaldi, M., Serrao, M., Conforto, S., Cesarelli, M., Draicchio, F. Surface electromyography for risk assessment in work activities designed using the “revised NIOSH lifting equation” (2018) *International Journal of Industrial Ergonomics*, 68, pp. 34-45.
- Rinaldi, S., De Marchis, C., Conforto, S. An automatic, adaptive, information-based algorithm for the extraction of the sEMG envelope. (2018) *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 42, pp. 1-9.
- Varrecchia, T., De Marchis, C., Rinaldi, M., Draicchio, F., Serrao, M., Schmid, M., Conforto, S., Ranavolo, A. Lifting activity assessment using surface electromyographic features and neural networks. (2018) *International Journal of Industrial Ergonomics*, 66, pp. 1-9.
- Proto, A., Bibbo, D., Cerny, M., Vala, D., Kasik, V., Peter, L., Conforto, S., Schmid, M., Penhaker, M. Thermal energy harvesting on the bodily surfaces of arms and legs through a wearable thermo-electric generator (2018) *Sensors (Switzerland)*, 18 (6), art. no. 1927.
- Conte, C., Serrao, M., Cuius, L., Ranavolo, A., Conforto, S., Pierelli, F., Padua, L. Effect of Restraining the Base of Support on the Other Biomechanical Features in Patients with Cerebellar Ataxia. (2018) *Cerebellum*, 17 (3), pp. 264-275.
- Caruso, D., Zerunian, M., Ciolina, M., de Santis, D., Rengo, M., Soomro, M.H., Giunta, G., Conforto, S., Schmid, M., Neri, E., Laghi, A. Haralick’s texture features for the prediction of response to therapy in colorectal cancer: a preliminary study (2018) *Radiologia Medica*, 123 (3), pp. 161-167.
- Soomro, M.H., Conforto, S., Giunta, G., Rinaldi, S., De Marchis, C. Comparison of initialization techniques for the accurate extraction of muscle synergies from myoelectric signals via nonnegative matrix factorization. (2018) *Applied Bionics and Biomechanics*, 2018, art. no. 36293.
- Castronovo, A.M., De Marchis, C., Schmid, M., Conforto, S., Severini, G. Effect of task failure on intermuscular coherence measures in synergistic muscles. (2018) *Applied Bionics and Biomechanics*, 2018, art. no. 4759232.
- Scorza, A., Massaroni, C., Orsini, F., D’Anna, C., Conforto, S., Silvestri, S., Sciuto, S.A. A review on methods and devices for force platforms calibration in medical applications. (2018) *Journal of Engineering Science and Technology Review*, 11 (1), pp. 10-18.
- Adabi, S., Rashedi, E., Clayton, A., Mohebbi-Kalkhoran, H., Chen, X.-W., Conforto, S., Nasirivanaki, M. Learnable despeckling framework for optical coherence tomography images. (2018) *Journal of Biomedical Optics*, 23 (1), art. no. 016013.
- Soomro, M.H., Giunta, G., Laghi, A., Caruso, D., Ciolina, M., De Marchis, C., Conforto, S., Schmid, M. Segmenting MR images by level-set algorithms for perspective colorectal cancer diagnosis. (2018) *Lecture Notes in Computational Vision and Biomechanics*, 27, pp. 396-406.
- Adabi, S., Hosseinzadeh, M., Noei, S., Conforto, S., Daveluy, S., Clayton, A., Mehregan, D., Nasirivanaki, M. Universal in vivo Textural Model for Human Skin based on Optical Coherence Tomograms. (2017) *Scientific Reports*, 7 (1), art. no. 179
- Rinaldi, M., Ranavolo, A., Conforto, S., Martino, G., Draicchio, F., Conte, C., Varrecchia, T., Bini, F., Casali, C., Pierelli, F., Serrao, M. Increased lower limb muscle coactivation reduces gait performance and increases metabolic cost in patients with hereditary spastic paraparesis. (2017) *Clinical Biomechanics*, 48, pp. 63-72.
- Mancini, M., Mastropasqua, C., Bonni, S., Ponzio, V., Cercignani, M., Conforto, S., Koch, G., Bozzali, M. Theta Burst Stimulation of the Precuneus Modulates Resting State Connectivity in the Left Temporal Pole. (2017) *Brain Topography*, 30 (3), pp. 312-319.
- D’Anna, C., Schmid, M., Scorza, A., Sciuto, S.A., Lopez, L., Conforto, S. Time-to-boundary function to study the development of upright stance control in children. (2017) *Open Biomedical Engineering Journal*, 11, pp. 49-58.
- Ranavolo, A., Varrecchia, T., Rinaldi, M., Silveti, A., Serrao, M., Conforto, S., Draicchio, F. Mechanical lifting energy consumption in work activities designed by means of the “revised NIOSH lifting equation”. (2017) *Industrial Health*, 55 (5), pp. 444-454.
- Proto, A., Vlach, K., Conforto, S., Kasik, V., Bibbo, D., Vala, D., Bernabucci, I., Penhaker, M., Schmid, M. Using PVDF films as flexible piezoelectric generators for biomechanical energy harvesting. (2017) *Lekar a Technika*, 47 (1), pp. 5-10.

Silvia Conforto – Curriculum Vitae

- Ambrosini, E., De Marchis, C., Pedrocchi, A., Ferrigno, G., Monticone, M., Schmid, M., D'Alessio, T., Conforto, S., Ferrante, S. Neuro-Mechanics of Recumbent Leg Cycling in Post-Acute Stroke Patients. (2016) *Annals of Biomedical Engineering*, 44 (11), pp. 3238-3251.
- Mancini, M., Brignani, D., Conforto, S., Mauri, P., Miniussi, C., Pellicciari, M.C. Assessing cortical synchronization during transcranial direct current stimulation: A graph-theoretical analysis. (2016) *NeuroImage*, 140, pp. 57-65.
- Goffredo, M., Bernabucci, I., Lucarelli, C., Conforto, S., Schmid, M., Nera, M.M., Lopez, L., D'Alessio, T., Grasselli, B. Evaluation of a motion-based platform for practicing phonological awareness of preschool children. (2016) *Journal of Educational Computing Research*, 54 (5), pp. 595-618.
- Proto, A., Penhaker, M., Bibbo, D., Vala, D., Conforto, S., Schmid, M. Measurements of generated energy/electrical quantities from locomotion activities using piezoelectric wearable sensors for body motion energy harvesting. (2016) *Sensors (Switzerland)*, 16 (4), art. no. 524.
- De Marchis, C., Monteiro, T.S., Simon-Martinez, C., Conforto, S., Gharabaghi, A. Multi-contact functional electrical stimulation for hand opening: Electrophysiologically driven identification of the optimal Stimulation site. (2016) *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 13 (22), art. no. 22.
- D'Elia, B., Bernabucci, I., Bibbo, D., Conforto, S., D'Alessio, T., Sciuto, S.A., Scorza, A., Schmid, M. Measuring regularity of fine upper limb movements with a haptic platform for motor learning and rehabilitation. (2016) *Lekar a Technika*, 46 (1), pp. 5-12.
- Bertollo, M., Di Fronso, S., Filho, E., Conforto, S., Schmid, M., Bortoli, L., Comani, S., Robazza, C. Proficient brain for optimal performance: The MAP model perspective. (2016) *PeerJ*, 2016 (5), art. no. e2082.
- Castronovo, A.M., Negro, F., Conforto, S., Farina, D. The proportion of common synaptic input to motor neurons increases with an increase in net excitatory input. (2015) *Journal of Applied Physiology*, 119 (11), pp. 1337-1346.
- Fida, B., Bernabucci, I., Bibbo, D., Conforto, S., Schmid, M. Pre-processing effect on the accuracy of event-based activity segmentation and classification through inertial sensors. (2015) *Sensors (Switzerland)*, 15 (9), art. no. 105, pp. 23095-23109.
- D'Anna, C., Schmid, M., Bibbo, D., Bertollo, M., Comani, S., Conforto, S. The effect of continuous and discretized presentations of concurrent augmented visual biofeedback on postural control in quiet stance. (2015) *PLoS ONE*, 10 (7), art. no. e0132711.
- De Marchis, C., Severini, G., Castronovo, A.M., Schmid, M., Conforto, S. Intermuscular coherence contributions in synergistic muscles during pedaling. (2015) *Experimental Brain Research*, 233 (6), pp. 1907-1919.
- Scorza, A., Conforto, S., D'Anna, C., Sciuto, S.A. A comparative study on the influence of probe placement on quality assurance measurements in B-mode ultrasound by means of ultrasound phantoms. (2015) *Open Biomedical Engineering Journal*, 9, pp. 164-178.
- Fida, B., Bernabucci, I., Bibbo, D., Conforto, S., Schmid, M. Varying behavior of different window sizes on the classification of static and dynamic physical activities from a single accelerometer. (2015) *Medical Engineering and Physics*, 37 (7), pp. 705-711.
- Watson, M., Bibbo, D., Duffy, C.R., Riches, P.E., Conforto, S., Macaluso, A. Validity and reliability of an alternative method for measuring power output during six-second all-out cycling. (2014) *Journal of Applied Biomechanics*, 30 (4), pp. 598-603.
- Cecchini, G., Lozito, G.M., Schmid, M., Conforto, S., Fulginei, F.R., Bibbo, D. Neural Networks for muscle forces prediction in cycling. (2014) *Algorithms*, 7 (4), pp. 621-634.
- Goffredo, M., Schmid, M., Conforto, S., Bilotti, F., Palma, C., Vegni, L., D'Alessio, T. A two-step model to optimise transcutaneous electrical stimulation of the human upper arm. (2014) *COMPEL - The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering*, 33 (4), pp. 1329-1345.