

**XXII Congresso della Società Italiana
di Analisi del Movimento in Clinica**



Programma SIAMOC 2022

Bari, 5 - 8 Ottobre 2022





COMITATO ORGANIZZATORE LOCALE

Giovanni D'Addio, Chair – ICS Maugeri IRCCS Telese Terme
Mario Cesarelli, Co-Chair – Università degli Studi di Napoli 'Federico II'
Gaetano Pagano – ICS Maugeri IRCCS Bari
Giuseppe Cesarelli – Università degli Studi di Napoli 'Federico II'
Carlo Ricciardi – Università degli Studi di Napoli 'Federico II'
Alfonso Maria Ponsiglione - Università degli Studi di Napoli 'Federico II'
Leandro Donisi – Università degli Studi di Napoli 'Federico II'
Armando Coccia – Università degli Studi di Napoli 'Federico II'
Federica Amitrano – Università degli Studi di Napoli 'Federico II'
Sarah Adamo – Università degli Studi di Napoli 'Federico II'
Pietro Fiore – Università degli Studi di Foggia
Ernesto Losavio – ICS Maugeri IRCCS Bari
Vito Marsico – ICS Maugeri IRCCS Bari
Arcangelo Biancardi – ICS Maugeri IRCCS Telese Terme
Rita Petrelli – ICS Maugeri IRCCS Bari
Lucia Dileo – ICS Maugeri IRCCS Bari
Vito Proscia – ICS Maugeri IRCCS Bari

COMITATO SCIENTIFICO

Giovanni D'Addio, Chair – ICS Maugeri IRCCS Telese Terme
Mario Cesarelli – Università degli Studi di Napoli 'Federico II'
Marianna Amboni – Università degli Studi di Salerno
Irene Aprile – Fondazione Don C. Gnocchi Roma
Elena Bergamini – Università degli Studi di Roma
Andrea Cereatti – Politecnico di Torino
Pietro Fiore – Università degli Studi di Foggia
Maurizio Ferrarin – Fondazione Don C. Gnocchi Milano
Paolo Gargiulo – Reykjavik University
Guido Pasquini - Fondazione Don C. Gnocchi Firenze
Antonio Nardone – Università degli Studi Pavia
Alberto Ranavolo – INAIL Roma
Pietro Picerno – Università e-Campus Roma
Rita Stagni – Università degli Studi di Bologna
Mariano Serrao – Università La Sapienza Roma



SPONSOR



PATROCINIO



SEDE CONGRESSUALE

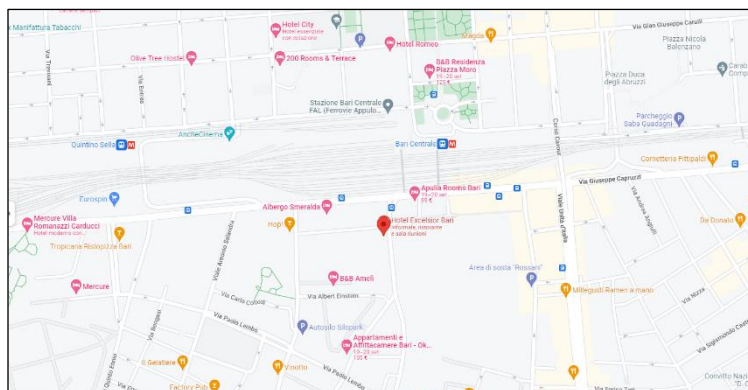
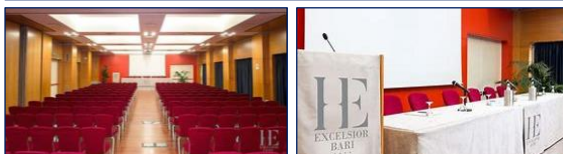
Hotel Excelsior

Bari, Via Giulio Petroni, 15

www.excelsiorbari.it

080 556 4366

Sala Piccinni - Verdi



Programma SIAMOC 2022					
	Mercoledì 5/10/22	Giovedì 6/10/22	Venerdì 7/10/22	Sabato 8/10/22	
8.30		Registrazione	Registrazione		8.30
9.00		<u>Lettura Magistrale</u> : "Modellistica Computazionale, Caratterizzazione Sperimentale e Controllo di Attuatori Ibridi per riabilitazione robotica" Prof. F. Amato	<u>Lettura Magistrale</u> : "L'analisi del movimento come ponte fra ricerca e assistenza nella patologia ortopedica dei pazienti fragili." Prof. B. Moretti	Registrazione	9.00
9.30				Sessione Intersocietaria	9.30
10.00		Sessione 1 - Clinical Application of Motion Analysis - part 1	Sessione 5 - Wearable Systems in Movement Analysis, Home Monitoring and Actigraphy	Sessione 8 - Clinical Applications of Motion Analysis - part 3	10.00
10.30					10.30
11.00					11.00
11.30		Coffee Break	Coffee Break	Coffee Break	11.30
12.00		Sessione 2 - Clinical Application of Motion Analysis - part 2	Sessione 6 - Movement Analysis to Support the Clinical Decision and Outcome Assessment	Consegna premi e Cerimonia di Chiusura	12.00
12.30					12.30
13.00					13.00
13.30		Lunch Break	Lunch Break	Questionario ECM	13.30
14.00					14.00
14.30		<u>Lettura Magistrale</u> : "Le nuove tecnologie di analisi del movimento per la Terapia Occupazionale e l'Ergonomia" Dott.ssa M. Panigazzi	<u>Lettura Magistrale</u> : "Tra accademia e integrazione clinica: il modello islandese e i nuovi paradigmi per la valutazione del controllo posturale." Prof. P. Gargiulo		14.30
15.00					15.00
15.30		Sessione 3 - Upper Limb Movements Analysis	Sessione 7 - Machine Learning for Motion Analysis		15.30
16.00					16.00
16.30		Panic Methodological Poster Session	Panic Poster Session		16.30
17.00		Poster & Coffee Break	Poster & Coffee Break		17.00
17.30		Methodological Poster Session	Poster Session		17.30
18.00		Sessione 4 - Movement Analysis to Support the Design and Evaluation of Orthotic and Prosthetic Devices			18.00
18.30	Cerimonia d'Apertura		Assemblea Soci		18.30
19.00	<u>Lettura Magistrale</u> : "Il costo di essere bipedi" Prof. P. Barone				19.00
19.30					19.30
20.00	Cocktail di Benvenuto				20.00
20.30			Cena sociale		20.30



MERCOLEDÌ, 5 OTTOBRE 2022

18:30 – 19:00

Cerimonia di Apertura

19:00 – 20:00

Lettura Magistrale

Titolo: "Il costo di essere bipedi".

Speaker: Prof. P. Barone - University of Salerno. Chair, Department of Medical Sciences Director of Neurology Unit - University Hospital San Giovanni e Ruggi d'Aragona, Salerno, Italy.

20:00 – 21:00

Cocktail di Benvenuto



GIOVEDÌ, 6 OTTOBRE 2022

8:30 – 9:00

Registrazione

9:00 – 10:00

Letture Magistrali

Titolo: "Modellistica Computazionale, Caratterizzazione Sperimentale e Controllo di Attuatori Ibridi per riabilitazione robotica".

Speaker: Prof. F. Amato – Università degli Studi di Napoli Federico II - Dipartimento di Ingegneria Elettrica e Tecnologie dell'Informazione, Napoli, Italy

10:00 – 11:30

Sessione 1: Clinical applications of motion analysis - part 1

Chairs: Antonio Nardone, Elena Bergamini

10:00 Spine kinematics in patients with Parkinson's disease with and without Freezing of Gait (8369)

Chiara Palmisano (Presenter) - *University Hospital of Würzburg, Würzburg, Germany*

Veronica Farinelli - *Università degli studi di Milano, Milano, Italy*

Federica Camuncoli - *Politecnico di Milano, Milano, Italy*

Alessandra Favata - *Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, Spain*

Ioannis Ugo Isaias – *University Hospital of Würzburg, Würzburg, Germany; Centro Parkinson Milano*

Carlo Albino Frigo - *Politecnico di Milano, Milano, Italy*

10:11 Automatic identification of muscle overactivity in acute stroke patients at rest. A validation study. (693)

Andrea Merlo (Presenter) - *LAM Azienda USL-IRCCS di Reggio Emilia, Italy*

Roberto Merletti – *LISiN Politecnico di Torino, Italy*

Isabella Campanini – *LAM Azienda USL-IRCCS di Reggio Emilia, Italy*

10:22 Recruitment frequency of lower-limb muscles in people with Parkinson's disease during locomotion (5109)

Marco Romanato - *Università degli Studi di Padova, Italy*

Fabiola Spolaor (Presenter) - *Università degli Studi di Padova, Italy*

Daniele Volpe – *Fresco Parkinson Center, Villa Margherita, S. Stefano, Vicenza, Italy*

Sandro Fioretti – *Università Politecnica delle Marche, Italy*

Francesco di Nardo – *Università Politecnica delle Marche, Italy*

Zimi Sawacha – *Università degli Studi di Padova, Italy*



10:33 Assessment of muscular effort in workers performing an actual use-case manual material handling with and without the assistance of Bazar robot (874)

Tiwana Varrecchia (Presenter) – *INAIL, Roma, Italy*
Giorgia Chini - *INAIL, Roma, Italy*
Sonny Tarbouriech – *LIRMM Univ Montpellier, France*
Benjamin Navarro - *LIRMM Univ Montpellier, France*
Andrea Cherubini – *LIRMM Univ Montpellier, France*
Francesco Draicchio – *INAIL, Roma, Italy*
Mariano Serrao – *Sapienza Università di Roma, Italy*
Alberto Ranavolo – *INAIL, Roma, Italy*

10:44 Postural control in Parkinsonisms during a short static sway (7731)

Michela Russo (Presenter) – *Università degli Studi di Napoli “Federico II”, Italy*
Carlo Ricciardi - *Università degli Studi di Napoli “Federico II”, Italy; IRCCS ICS Maugeri, Pavia, Italy*
Marianna Amboni – *Università degli Studi di Salerno, Italy*
Marina Picillo - *Università degli Studi di Salerno, Italy*
Gianluca Ricciardelli – *AOU San Giovanni di Dio e Ruggi D’Aragona, Salerno, Italy*
Filomena Abate – *Università degli Studi di Salerno, Italy*
Maria Francesca Tepedino – *Università degli Studi di Salerno, Italy*
Maria Consiglio Calabrese – *AOU San Giovanni di Dio e Ruggi D’Aragona, Salerno, Italy*
Mario Cesarelli – *Università degli Studi di Napoli “Federico II”, Italy; IRCCS ICS Maugeri, Pavia, Italy*
Maria Romano – *Università degli Studi di Napoli “Federico II”, Italy*

10:55 Preventive exercise in people with early-stage Multiple Sclerosis: preliminary results on walking (4968)

Ilaria Carpinella (Presenter) – *IRCCS Don Gnocchi, Milano, Italy*
Elisa Gervasoni - *IRCCS Don Gnocchi, Milano, Italy*
Denise Anastasi - *IRCCS Don Gnocchi, Milano, Italy*
Rachele Di Giovanni – *CRRF Mons. L. Novarese, Moncrivello (VC), Italy*
Andrea Tacchino – *Fondazione Italiana Sclerosi Multipla – FISM, Genova, Italy*
Giampaolo Bricchetto – *Fondazione Italiana Sclerosi Multipla – FISM, Genova, Italy*
Paolo Confalonieri – *IRCCS Fondazione Carlo Besta, Milano, Italy*
Marco Rovaris – *IRCCS Don Gnocchi, Milano, Italy*
Claudio Solaro – *CRRF Mons. L. Novarese, Moncrivello (VC), Italy*
Maurizio Ferrarin – *IRCCS Don Gnocchi, Milano, Italy*
Davide Cattaneo – *IRCCS Don Gnocchi, Milano, Italy; Università degli Studi di Milano, Italy*

11:06 Feasibility and usefulness of a consumer-grade device for physical activity monitoring for patients with Parkinson’s disease and Parkinsonism (1742)

Peppino Tropea (Presenter) – *Casa di Cura del Policlinico Milano, Italy*
Elda Judica - *Casa di Cura del Policlinico Milano, Italy*
Agnese Seregni - *Casa di Cura del Policlinico Milano, Italy*
Massimo Caprino - *Casa di Cura del Policlinico Milano, Italy*
Massimo Corbo – *Casa di Cura del Policlinico Milano, Italy*



11:17 Relationship between 123I-FP-CIT-SPECT and gait impairments in drug-naïve individuals with Parkinson's disease (3319)

Marica Giardini (Presenter) – *IRCCS ICS Maugeri, Pavia, Italy*

Ilaria Arcolin - *IRCCS ICS Maugeri, Pavia, Italy*

Anastasia Solop - *IRCCS ICS Maugeri, Pavia, Italy*

Fabrizio Pisano – *Policlinico San Marco Gruppo San Donato, Bergamo, Italy*

Riccardo Campini – *IRCCS ICS Maugeri, Pavia, Italy*

Stefano Corna – *IRCCS ICS Maugeri, Pavia, Italy*

Marco Godi - *IRCCS ICS Maugeri, Pavia, Italy*

11:30 – 12:00

Coffee Break

12:00 – 13:30

Sessione 2: Clinical applications of motion analysis - part 2

Chairs: Alberto Ranavolo, Guido Pasquini

12:00 Evaluating balance disorders with different levels of walking impairment in Multiple Sclerosis: correlation between IMU-based parameters and clinical scales (3148)

Amaranta Soledad Orejel Bustos (Presenter) – *IRCCS Fondazione Santa Lucia; Università di Roma “Foro Italico”, Roma, Italy*

Marco Tramontano – *IRCCS Fondazione Santa Lucia; Università di Roma “Foro Italico”, Roma, Italy*

Valeria Belluscio - *IRCCS Fondazione Santa Lucia; Università di Roma “Foro Italico”, Roma, Italy*

Elena Bergamini - *IRCCS Fondazione Santa Lucia; Università di Roma “Foro Italico”, Roma, Italy*

Ornella Argento – *IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma, Italy*

Michela Bossa – *IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma, Italy*

Chiara Piacentini – *IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma, Italy*

Ugo Nocentini – *IRCCS Fondazione Santa Lucia; Università di Roma “Tor Vergata”, Roma, Italy*

Giuseppe Vannozzi – *IRCCS Fondazione Santa Lucia; Università di Roma “Foro Italico”, Roma, Italy*

12:11 Toward the definition of a minimum input model for an emg analysis in clinics (467)

Marco Romanato (Presenter) - *Università degli Studi di Padova, Italy*

Elena Meggiorin – *Università degli Studi di Padova, Italy*

Zimi Sawacha - *Università degli Studi di Padova, Italy*

12:22 A kinematic and electromyographic assessment of trunk control in spinal cord injured subjects (552)

Giorgia Marchesi (Presenter) – *Università di Genova, Italy*

Amy Bellitto - *Università di Genova; Ospedale Santa Corona Pietra Ligure, Italy*

Karin Torre – *Ospedale Santa Corona Pietra Ligure, Italy*

Elisabetta Quinland - *Ospedale Santa Corona Pietra Ligure, Italy*

Simona Gamba – *Ospedale Santa Corona Pietra Ligure, Italy*



Alice De Luca – *Movendo Technology s.r.l., Genova, Italy*
Andrea Canessa – *Università di Genova; Ospedale Santa Corona Pietra Ligure, Italy*
Valentina Squeri – *Movendo Technology s.r.l., Genova, Italy*
Antonino Massone – *Ospedale Santa Corona Pietra Ligure, Italy*
Maura Casadio – *Università di Genova; Ospedale Santa Corona Pietra Ligure, Italy*

12:33 Robotic telerehabilitation: a feasibility study in patients with stroke (1394)

Irene Aprile (Presenter) – *IRCCS Fondazione Don Gnocchi, Milano, Italy*
Marco Gallotti - *IRCCS Fondazione Don Gnocchi, Milano, Italy*
Mirko Schirru - *IRCCS Fondazione Don Gnocchi, Milano, Italy*
Sabina Insalaco - *IRCCS Fondazione Don Gnocchi, Milano, Italy*
Marco Germanotta – *IRCCS Fondazione Don Gnocchi, Milano, Italy*
Francesco Scotto di Luzio – *Università Campus Biomedico Roma, Italy*
Luca Vollero – *Università Campus Biomedico Roma, Italy*
Loredana Zollo – *Università Campus Biomedico Roma, Italy*

12:44 Added value of the instrumented Timed-Up and Go test (iTUG) in the long-term assessment of PD patients with bilateral subthalamic nucleus deep brain stimulation (STN-DBS) (1188)

Isabella Campanini (Presenter) – *Azienda USL-IRCCS di Reggio Emilia, Italy*
Francesco Cavallieri - *Azienda USL-IRCCS di Reggio Emilia, Italy*
Benedetta Damiano - *Azienda USL-IRCCS di Reggio Emilia, Italy*
Sara Scaltriti - *Azienda USL-IRCCS di Reggio Emilia, Italy*
Valentina Fioravanti – *Azienda USL-IRCCS di Reggio Emilia, Italy*
Noemi Guagnano – *Azienda USL-IRCCS di Reggio Emilia, Italy*
Giuseppe Vannozzi – *Università di Roma “Foro Italico”, Italy*
Elena Bergamini – *Università di Roma “Foro Italico”, Italy*
Annalisa Gessani – *Azienda Ospedaliera-Universitaria di Modena, Italy*
Carla Budriesi – *Azienda Ospedaliera-Universitaria di Modena, Italy*
Francesca Antonelli – *Azienda Ospedaliera-Universitaria di Modena, Italy*
Vittorio Rispoli – *Azienda Ospedaliera-Universitaria di Modena, Italy*
Mirco Lusuardi – *Azienda USL-IRCCS di Reggio Emilia, Italy*
Franco Valzania – *Azienda USL-IRCCS di Reggio Emilia, Italy*
Andrea Merlo – *Azienda USL-IRCCS di Reggio Emilia, Italy*

12:55 Characteristics of landings, rotations, and impacts of real-world falls captured by wearable sensors in older persons (9544)

Luca Palmerini (Presenter) – *Università di Bologna “Guglielmo Marconi”, Italy*
Ilaria D’Ascanio - *Università di Bologna “Guglielmo Marconi”, Italy*
Lorenzo Chiari - *Università di Bologna “Guglielmo Marconi”, Italy*
Jochen Klenk- *Robert-Bosch-Hospital Stuttgart, Germany*
Stephen Robinovitch – *Simon Fraser University, Burnaby, Canada*
Clemens Becker – *Robert-Bosch-Hospital Stuttgart, Germany*



13:06 Clinical relevance and methodological framework of feedback in robot-assisted upper limb rehabilitation in people with Multiple Sclerosis (1109)

Filippo Galletti – *Università di Verona; IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Milano, Italy*

Marialuisa Gandolfi – *Università di Verona, Italy*

Giovanni Morone – *Università dell'Aquila, Italy*

Marco Iosa – *Università "Sapienza" di Roma; IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma, Italy*

Nicola Smania – *Università di Verona, Italy*

Stefano Mazzoleni – *Policlinico di Bari; Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Italy*

13:17 Virtual coaching system for continuity of care and rehabilitation in patients with stroke. Results of the pilot study in the home scenario. (7079)

Agnese Seregni (Presenter) – *Casa di Cura del Policlinico, Milano, Italy*

Peppino Tropea - *Casa di Cura del Policlinico, Milano, Italy*

Riccardo Re - *Casa di Cura del Policlinico, Milano, Italy*

Verena Biscaro – *Fondazione NEED Institute, Milano, Italy*

Massimo Caprino – *Casa di Cura del Policlinico, Milano, Italy*

Elda Judica – *Casa di Cura del Policlinico, Milano, Italy*

Massimo Corbo - *Casa di Cura del Policlinico, Milano, Italy*

13:30 – 14:30

Lunch Break

14:30 – 15:30

Lettura Magistrale

Titolo: "Le nuove tecnologie di analisi del movimento per la Terapia Occupazionale e l'Ergonomia"

Speaker: Dott.ssa M. Panigazzi - ICS Maugeri, IRCCS – Servizio di Fisiatria Occupazionale ed Ergonomia di Pavia-Montescano, Pavia, Italy.

15:30 – 16:30

Sessione 3: Upper limb movements analysis

Chairs: Andrea Cereatti, Irene Aprile

15:30 Characterization of Parkinson's Disease using spectral features of kinetic tremor: correlation of on-line digitized handwriting and classical motor scales (4977)

Serena Starita (Presenter) – *Università di Trieste, Italy*

Aleksandar Miladinović – *Università di Trieste, Italy*

Monica Guerra – *AOU di Trieste, Italy*

Lorenzo Pascazio – *AOU di Trieste, Italy*

Agostino Accardo – *Università di Trieste, Italy*



15:41 An ISB-consistent upper limb model based on the Denavit-Hartenberg convention for joint angle estimation during prolonged rehabilitation exercises (4582)

Marco Caruso (Presenter) – *Politecnico di Torino, Università di Sassari, Italy*

Laura Gastaldi - *Politecnico di Torino, Italy*

Stefano Pastorelli - *Politecnico di Torino, Italy*

Andrea Cereatti - *Politecnico di Torino, Italy*

Elisa Digo – *Politecnico di Torino, Italy*

15:52 Does unilateral adhesive capsulitis also affect the healthy shoulder? Bilateral evaluation of shoulder kinematics and pain sensitivity using IMU sensors and algometer (5929)

Serena Starita (Presenter) – *Università di Trieste, Italy*

Manuela Deodato – *Università di Trieste, Italy*

Miriam Martini - *Università di Trieste, Italy*

Luigi Murena - *Università di Trieste, Italy*

Agostino Accardo – *Università di Trieste, Italy*

16:03 Multi-user myoelectric pattern recognition for shoulder motion intent detection (1660)

Mara Scattolini – *Università Politecnica delle Marche, Italy*

Andrea Tigrini – *Università Politecnica delle Marche, Italy*

Alessandro Mengarelli – *Università Politecnica delle Marche, Italy*

Sandro Fioretti – *Università Politecnica delle Marche, Italy*

Laura Burattini – *Università Politecnica delle Marche, Italy*

Micaela Morettini – *Università Politecnica delle Marche, Italy*

Federica Verdini (Presenter) – *Università Politecnica delle Marche, Italy*

16:14 Upper limb movement during locomotion in patients with neurological disorders: a wearable-based approach (7823)

Marco de Angelis (Presenter) – *Università di Roma “Foro Italico”, Italy*

Valeria Belluscio - *Università di Roma “Foro Italico”; IRCCS Santa Lucia, Roma, Italy*

Amaranta Soledad Orejel Bustos – *Università di Roma “Foro Italico”; IRCCS Santa Lucia, Roma, Italy*

Marco Tramontano – *Università di Roma “Foro Italico”; IRCCS Santa Lucia, Roma, Italy*

Giuseppe Vannozi – *Università di Roma “Foro Italico”; IRCCS Santa Lucia, Roma, Italy*

Elena Bergamini – *Università di Roma “Foro Italico”; IRCCS Santa Lucia, Roma, Italy*

16:30 – 17:00

Panic Methodological Poster Session

Chair: Maurizio Ferrarin



17:00 – 18:00

Sessione Methodological Poster/Coffee Break

Chairs: Giuseppe Vannozzi, Carlo Ricciardi

P01 - Kinematic analysis of ankle joint during gait in drop foot patients wearing passive Ankle-Foot Orthosis (1127)

Armando Coccia^{1,2}, Federica Amitrano^{1,2}, Gaetano Pagano², Lucia Dileo², Vito Marsico², Giuseppe Tombolini³ and Giovanni D'Addio^{1,2}

¹Università di Napoli 'Federico II', Napoli, Italy; ²ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy; ³Officine Ortopediche Tombolini, Taranto, Italy

P02 - Study of Gait and Posture Kinematic Indices for the Evaluation of Ankle-Foot Orthoses (1247)

Federica Amitrano^{1,2}, Armando Coccia^{1,2}, Gaetano Pagano², Lucia Dileo², Ernesto Losavio², Giuseppe Tombolini³ and Giovanni D'Addio^{1,2}

¹Università di Napoli 'Federico II', Napoli, Italy; ²ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy; ³Officine Ortopediche Tombolini, Taranto, Italy

P03 - Gait performance in patients operated for soft tissue sarcoma measured through instrumental gait analysis and surface EMG. (1625)

Marco Germanotta¹, Francesca Falchini¹, Sergio Valeri², Chiara Pagnoni², Bruno Vincenzi², Alessandro Gronchi³ and Irene Aprile¹

¹IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Firenze, Italy; ²Università Campus Biomedico, Roma, Italy; ³Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, Milano, Italy

P04 - Stride detection in running using foot-mounted magneto-inertial sensors: a preliminary investigation for different running paces (1861)

Elena Dipalma¹, Rachele Rossanigo², Marco Caruso^{1,2}, Riccardo Nicola¹, Gianluca Martinez², Marco Morrone², Martina Meloni², Taian Vieira¹ and Andrea Cereatti¹

¹Politecnico di Torino, Torino, Italy; ²Università degli Studi di Sassari, Sassari, Italy

P05 - A Framework for the Simultaneous Acquisition and Analysis of Gait and Clinical Data (2250)

Nicoletta Balletti^{1,2}, Andrea Ciccotelli³, Gennaro Laudato² and Rocco Oliveto^{2,3}

¹Centro Italiano Veterani della Difesa, Roma, Italy; ²Università del Molise, Pesche (IS), Italy; ³Datasound srl, Pesche (IS), Italy

P06 - Relevance of RMS of gait analysis wearable data in evaluating gait asymmetry: a case study (2931)

Marta Barbalace¹, Amaranta Orejel Bustos², Valeria Belluscio², Tommaso Sciarra³, Francesco Rizzo³, Cecilia Damiano¹, Francesco Martelli¹, Valentina Camomilla² and Claudia Giacomozzi¹

¹Istituto Superiore di Sanità, Roma, Italy; ²Università di Roma "Foro Italico", Roma, Italy; ³Centro Veterani della Difesa, Roma, Italy

P07 - Motor control of the lower limbs while walking with the TWIN exoskeleton operated by TWINActa in healthy subjects (3639)

Tiziana Lencioni¹, Marianna Semprini², Virginia Bandini¹, Johanna Jonsdottir¹, Stefano Maludrottu², Alberto Marzegan¹, Silvia Scarpetta², Christian Vassallo², Lorenzo De Michieli² and Maurizio Ferrarin¹

¹IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Milano, Italy; ²Istituto Italiano di Tecnologia, Genova, Italy



P08 - E-Textile smart socks for gait analysis: a preliminary validation study (3785)

Federica Amitrano¹, Maurizio Macagno², Stefano Rossotti², Davide Viganò², Mario Cesarelli¹ and Giovanni D'Addio³
¹Università di Napoli 'Federico II', Napoli, Italy; ²Sensoria Health Inc, Redmond, United States; ³ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy

P09 - Biomechanics of planned and unplanned change of direction in subjects with and without anterior cruciate ligament reconstruction: a case study (5438)

Corentin Bosio^{1,2}, Andrea Baldazzi², Lorenzo Rum², Helene Pillet¹ and Elena Bergamini²
¹Arts et Métiers ParisTech, Paris, France; ²Università di Roma "Foro Italico", Roma, Italy

P10 - Sensor based characterization of fine motor control in school children (7897)

Maria Cristina Bisi¹, Alice Masini¹, Stefania Toselli¹, Sofia Marini¹, Laura Bragonzoni¹, Andrea Cecilian¹, Marcello Lanari¹, Alessandra Sansavini¹, Alessia Tessari¹, Davide Gori¹, Laura Dallolio¹ and Rita Stagni¹
¹Università di Bologna, Bologna, Italy

P11 - The role of robotic assisted gait trainer in pd: model-based evaluation of the treatment outcomes (335)

Marco Romanato¹, Fulvia Fichera², Elena Pegolo¹, Fabiola Spolaor¹, Daniele Volpe² and Zimi Sawacha¹
¹Università degli Studi di Padova, Italy; ²Fresco Parkinson Center, Villa Margherita, S. Stefano, Vicenza, Italy

P12 - Test-retest reliability of inertial-based joint kinematics estimation during rehabilitation exercises in a control group. (6638)

Giulia Molè¹, Marco Caruso¹, Stefano Bertuletti², Diletta Balta¹, Andrea Zedda³, Elisa Gusai³, Salvatore Spanu³, Andrea Pibiri³, Marco Monticone³, Danilo Pani³ and Andrea Cereatti¹
¹Politecnico di Torino, Torino, Italy; ²Università di Sassari, Sassari, Italy; ³Università di Cagliari, Cagliari, Italy

P13 - Instrumented Smart Crutches: Force and Orientation Sensing for Gait Monitoring (309)

Valerio Arcobelli¹, Matteo Zauli¹, Giulia Galteri¹, Luca Cristofolini¹, Lorenzo Chiari¹, Angelo Cappello¹, Luca De Marchi¹ and Sabato Mellone¹
¹Università di Bologna, Italy

P14 - Design of a multi-modal and multi-user Augmented Reality biofeedback system for motor rehabilitation (8872)

Giacinto Luigi Cerone¹, Arman Farsi¹, Alessandra Giangrande^{1,2}, Alberto Botter¹, Deborah Falla³ and Marco Gazzoni¹
¹Politecnico di Torino, Italy; ²University of Jyväskylä, Finland; ³University of Birmingham, United Kingdom

P15 - Muscle synergy patterns in the Box and Block Task execution (7595)

Emma Colamarino^{1,2}, Valeria de Seta^{1,2}, Jlenia Toppi^{1,2}, Floriana Pichiorri², Giovanni Morone³, Iliaria Conforti¹, Iliaria Mileti⁴, Eduardo Palermo¹, Donatella Mattia² and Febo Cincotti^{1,2}
¹Università Sapienza di Roma, Roma, Italy; ²IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma, Italy; ³Università de L'Aquila, L'Aquila, Italy; ⁴Università Niccolò Cusano, Roma, Italy

P16 - EMG-data driven model for wrist motion estimation (6411)

Federica Verdini¹, Andrea Tigrini¹, Mara Scattolini¹, Sandro Fioretti¹, Giacomo Verde¹, Laura Burattini¹, Micaela Morettini¹ and Alessandro Mengarelli¹
¹Università Politecnica delle Marche, Italy



P17 - Assessment of corticomuscular coupling during cross-country skiing using wearable EEG-sEMG: a pilot study (3190)

Alessandra Giangrande^{1,2}, Giacinto Luigi Cerone¹, Marco Gazzoni¹, Keljo Ruotsalainen², Magdalena Karczewska-Lindinger³, Stefan Lindinger⁴, Jarmo Piirainen², Harri Piitulainen² and Alberto Botter¹

¹Politecnico di Torino, Torino, Italy; ²Univ. of Jyväskylä, Jyväskylä, Finland; ³Istituto Alberti Di Bormio, Bormio, Italy;

⁴University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden

P18 - Stroke-by-stroke approach using wearable inertial sensors for the integrated timing of stroking, breathing and kicking in front-crawl swimming (7153)

Silvia Fantozzi¹, Vittorio Coloretti¹, Maria Francesca Piacentini², Claudio Quagliarotti² and Matteo Cortesi¹

¹Università di Bologna, Bologna, Italy; ²Università Foro Italico, Roma, Italy

P19 - Study of the repeatability of the kinematic parameters related to the Timed Up and Go test (4323)

Gaetano Pagano¹, Leandro Donisi², Vito Marsico¹, Vito Samarelli¹, Claudio Calabrese¹, Isabella Scarola¹, Mario Cesarelli² and D'Addio Giovanni¹

¹ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy; ²Università di Napoli Federico II

P20 - Gait analysis in people with COVID-19 history: comparison of motor impairments as a possible consequence of hospitalization in Intensive Care Unit (ICU) (1718)

Zimi Sawacha¹, Marco Romanato, A. Mahmoud², Paolo Serafini³, Antonio Ruggiero³, F. Spigarelli³ and G. Squartini¹

¹Università di Padova, Padova, Italy; ²Villa Adria, Santo Stefano, Ancona, Italy; ³Istituto di Riabilitazione Santo Stefano, Porto Potenza Picena, Macerata, Italy

P21 - Movement analysis and medical imaging integrated tools for 3D project and printing of drop foot orthosis (8909)

Samuele Bisconti¹, Giuseppe Tombolini¹, Armando Coccia^{2,3}, Gaetano Pagano³, Mario Cesarelli² and Giovanni D'Addio³

¹Tombolini Officine Ortopediche, San Giorgio Jonico, Italy; ²Università di Napoli 'Federico II', Napoli, Italy; ³ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy

P22 - Evaluation of the rehabilitation outcome in patients with outcomes of orthopedic surgery using inertial technology for gait analysis (5193)

Gaetano Pagano¹, Leandro Donisi², Ernesto Losavio¹, Anna Loverre¹, Lucia Dileo¹, Vito Proscia¹ and D'Addio Giovanni¹

¹ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy; ¹Università di Napoli 'Federico II', Napoli, Italy

P23 - A comparative accuracy study of two markerless methods for estimating the sagittal lower limb joint kinematics with a single RGB-D camera (7790)

Alba Rago¹, Diletta Balta¹, Ugo Della Croce² and Andrea Cereatti¹

¹Politecnico di Torino, Torino, Italy; ²Università di Sassari, Sassari, Italy



18:00 – 19:00

Sessione 4: Movement analysis to support the design and evaluation of orthotic and prosthetic devices

Chairs: Rita Stagni, Mariano Serrao

18:00 Comparison of spatiotemporal parameters in the gait cycle in children with hemiplegia wearing AFO orthoses (1764)

Federica Camuncoli (Presenter) – *Politecnico di Milano, Italy*

Luigi Piccinini – *IRCCS Eugenio Medea, Bosisio Parini, Lecco, Italy*

Eugenio Di Stanislao – *ITOP SpA Officine Ortopediche, Palestrina, Roma, Italy*

Claudio Corbetta – *IRCCS Eugenio Medea, Bosisio Parini, Lecco, Italy*

Manuela Galli – *Politecnico di Milano, Italy*

18:11 Effects of instrumental therapy compared to convection therapy in subjects undergoing knee replacement (6985)

Simone Carozzo (Presenter) – *Istituto Sant'Anna, Crotona, Italy*

Francesco Coschignano – *Istituto Sant'Anna, Crotona, Italy*

Riccardo Battaglia – *Istituto Sant'Anna, Crotona, Italy*

Antonio Giungato – *Istituto Sant'Anna, Crotona, Italy*

Fabio Grillo – *Istituto Sant'Anna, Crotona, Italy*

Loris Pignolo – *Istituto Sant'Anna, Crotona, Italy*

Maria Gerolama Raso – *Istituto Sant'Anna, Crotona, Italy*

Andrea Demeco – *Istituto Sant'Anna, Crotona, Italy*

18:22 Effects of a robotic end-effector device on muscle patterns while walking under different levels of assistance (7710)

Amy Bellitto (Presenter) – *Università di Genova; Ospedale Santa Corona, Pietra Ligure, Italy*

Luca Roascio – *Università di Genova; Ospedale Santa Corona, Pietra Ligure, Italy*

Tommaso Rossi – *Università di Genova; Ospedale Santa Corona, Pietra Ligure, Italy*

Giorgia Marchesi – *Università di Genova; Ospedale Santa Corona, Pietra Ligure, Italy*

Camilla Pierella – *Università di Genova; Ospedale Santa Corona, Pietra Ligure, Italy*

Antonino Massone – *Ospedale Santa Corona, Pietra Ligure, Italy*

Maura Casadio – *Università di Genova; Ospedale Santa Corona, Pietra Ligure, Italy*

18:33 Gait analysis driven design and 3D printing of plantar foot orthosis (3438)

Annamaria Guiotto (Presenter) – *Università di Padova, Italy*

Davide Santini – *Università di Padova, Orthomedica S.r.l. Padova, Italy*

Elisa Bertoncetto – *Orthomedica S.r.l. Padova, Italy*

Zimi Sawacha – *Università di Padova, Italy*



18:44 The effect of a passive exoskeleton on trunk co-activation during liftings at different risk levels (4861)

Giorgia Chini (Presenter) – *INAIL, Roma, Italy*

Tiwana Varrecchia – *INAIL, Roma, Italy*

Alessio Silveti – *INAIL, Roma, Italy*

Antonella Tatarelli – *INAIL, Università Sapienza di Roma, Italy*

Lorenzo Fiori – *INAIL, Università Sapienza di Roma, Italy*

Francesco Draicchio – *INAIL, Roma, Italy*

Mariano Serrao – *Università Sapienza di Roma, Italy*

Barbara Montante – *IRCCS Aviano CRO, Pordenone, Italy*

Rosanna Ciancia – *IRCCS Aviano CRO, Pordenone, Italy*

Mariagrazia Michieli – *IRCCS Aviano CRO, Pordenone, Italy*

Maurizio Rupolo – *IRCCS Aviano CRO, Pordenone, Italy*

Alberto Ranavolo – *INAIL, Roma, Italy*

VENERDÌ, 7 OTTOBRE 2022

8:30 – 9:00

Registrazione

9:00 – 10:00

Lettura Magistrale

Titolo: "L'analisi del movimento come ponte fra ricerca e assistenza nella patologia ortopedica dei pazienti fragili".

Speaker: Prof. B. Moretti – Dipartimento di Scienze Mediche di Base, Neuroscienze ed Organi di Senso, Università Aldo Moro di Bari, Bari, Italy.

10:00 – 11:30

Sessione 5: Wearable systems in movement analysis, home monitoring and actigraphy

Chairs: Antonio Nardone, Leandro Donisi

10:00 Inertial measurement units-based assessment of gait to identify depression (7854)

Giulia Fransvea – *The BioRobotics Institute Scuola Sant'Anna, Pisa, Italy; IRCCS Don Gnocchi, Firenze, Italy*

Eleonora Vendrame – *The BioRobotics Institute Scuola Sant'Anna, Pisa, Italy*

Luigi Truppa – *The BioRobotics Institute Scuola Sant'Anna, Pisa, Italy*

Elisabetta Patron – *Università di Padova, Italy*

Francesca Mura – *Università di Padova, Italy*

Christian Cipriani – *The BioRobotics Institute Scuola Sant'Anna, Pisa, Italy*

Claudio Gentili – *Università di Padova, Italy*

Andrea Mannini (Presenter) – *IRCCS Don Gnocchi, Firenze, Italy*

10:11 Performance of a multi-sensor wearable system for validating gait assessment: preliminary results on patients and healthy controls (7312)

Francesca Salis (Presenter) – *Università di Sassari, IuC BoHNes Sassari, Italy*

Tecla Bonci – *Università di Sheffield, United Kingdom*

Stefano Bertuletti – *Università di Sassari, IuC BoHNes Sassari, Italy*

Marco Caruso – *IuC BoHNes Sassari, Politecnico di Torino, Italy*

Kirsty Scott – *Politecnico di Torino, Italy*

Ellen Buckley – *Università di Sheffield, United Kingdom*

Lisa Alcock – *Newcastle University, United Kingdom*

Silvia Del Din – *Newcastle University, United Kingdom*

Lynn Rochester – *Newcastle University, United Kingdom*

Eran Gazit – *Tel Aviv Sourasky Medical Center, Israel*

Jeffrey Hausdorff – *Tel Aviv Sourasky Medical Center, Israel*

Clint Hansen – *University Hospital Schleswig-Holstein, Germany*



Walter Maetzler – *Robert-Bosch-Hospital, Stuttgart, Germany*
Laes Schwickert – *Robert-Bosch-Hospital, Stuttgart, Germany*
Clemens Becker – *Robert-Bosch-Hospital, Stuttgart, Germany*
Claudia Mazzà – *Università di Sheffield, United Kingdom*
Andrea Cereatti – *IuC BoHNes Sassari, Politecnico di Torino, Italy*

10:22 Technology-based assessment of Short Physical Performance Battery in elderly population. (5286)

Mariapia Musci (Presenter) – *IRCCS Saverio De Bellis, Castellana Grotte, Italy*
Simona Aresta – *IRCCS Saverio De Bellis, Castellana Grotte, Italy*
Rodolfo Sardone – *IRCCS Saverio De Bellis, Castellana Grotte, Italy*
Ilaria Bortone – *IRCCS Saverio De Bellis, Castellana Grotte, Italy*

10:33 Gait smoothness using wearable sensors in patients with neurological disorders: a comparison of different metrics (5737)

Rebecca Montemurro (Presenter) – *Università Roma Tre, Italy*
Elena Bergamini – *Università di Roma “Foro Italico”, IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma, Italy*
Amaranta Orejel-Bustos – *Università di Roma “Foro Italico”, IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma, Italy*
Valeria Belluscio – *Università di Roma “Foro Italico”, IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma, Italy*
Marco Tramontano – *Università di Roma “Foro Italico”, IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma, Italy*
Giuseppe Vannozzi – *Università di Roma “Foro Italico”, IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma, Italy*

10:44 A biomechanical approach to study lunge in fence athletes (5633)

Simona Aresta (Presenter) – *IRCCS Saverio De Bellis, Castellana Grotte, Italy*
Ilaria Bortone – *IRCCS Saverio De Bellis, Castellana Grotte, Italy*
Francesco Bottiglione – *Politecnico di Bari, Italy*

10:55 Estimation of running biomechanical parameters using magneto-inertial sensors: a preliminary investigation (4991)

Rachele Rossanigo (Presenter) – *Università di Sassari, Italy*
Stefano Bertuletti – *Università di Sassari, Italy*
Valentina Camomilla – *Università di Roma “Foro Italico”, Italy*
Amaranta Orejel Bustos – *Università di Roma “Foro Italico”, Italy*
Cristine Agresta – *Università di Washington, Seattle, USA*
Jessica Zandler – *Rinkus Consulting Group, Houston, Texas, USA*
Michele Risatti – *Diadora S.p.A., Treviso, Italy*
Alessandro Sanfelici – *Diadora S.p.A, Treviso, Italy*
Andrea Cereatti – *Politecnico di Torino, Italy*

11:06 Motor-cognitive interference in balance and gait tasks of increasing complexity: a fNIRS and IMUs study (9872)

Valeria Belluscio (Presenter) – *Università di Roma “Foro Italico”, Fondazione Santa Lucia, Roma, Italy*
Giulia Cartocci – *Università “La Sapienza” di Roma, Italy*
Tommaso Terbojevich – *Università “La Sapienza” di Roma, Italy*
Paolo Di Feo – *Università di Roma “Foro Italico”, Italy*

Marco Ferrari – *Università degli Studi dell'Aquila, Italy*

Valentina Quaresima – *Università degli Studi dell'Aquila, Italy*

Fabio Babiloni – *Università "La Sapienza" di Roma, Italy*

Giuseppe Vannozzi – *Università di Roma "Foro Italico", Fondazione Santa Lucia, Roma, Italy*

11:17 IMU-based assessment of motor control in a population of young subjects with idiopathic scoliosis: preliminary results from the motor-child study (3314)

Giuseppina Mariagrazia Farella – *IRCCS Rizzoli, Bologna, Italy*

Federico Vanzini – *IRCCS Rizzoli, Bologna, Italy*

Roberto Tedeschi – *IRCCS Rizzoli, Bologna, Italy*

Maria Grazia Benedetti – *IRCCS Rizzoli, Bologna, Italy*

Maria Cristina Bisi – *IRCCS Rizzoli, Bologna, Italy*

Rita Stagni (Presenter) – *Università di Bologna, Italy*

11:30 – 12:00

Coffee Break

12:00 – 13:30

Sessione 6: Movement analysis to support the clinical decision and outcome assessment

Chairs: Pietro Picerno, Giuseppe Cesarelli

12:00 Gait deviation index to quantify the effect of functional surgery on walking kinematics in stroke patients (2195)

Giacomo Basini (Presenter) – *Sol et Salus Hospital Torre Pedrera, Rimini, Italy*

Isabella Campanini – *Azienda USL-IRCCS Reggio Emilia, Italy*

Paolo Zerbinati – *Sol et Salus Hospital Torre Pedrera, Rimini, Italy*

Martina Galletti – *Sol et Salus Hospital Torre Pedrera, Rimini, Italy*

Chiara Rambelli – *Sol et Salus Hospital Torre Pedrera, Rimini; Università di Padova, Italy*

Francesca Mascioli – *Sol et Salus Hospital Torre Pedrera, Rimini, Italy*

Paolo Prati – *Sol et Salus Hospital Torre Pedrera, Rimini, Italy*

Benedetta Damiano – *Azienda USL-IRCCS Reggio Emilia, Italy*

Sara Scaltriti – *Azienda USL-IRCCS Reggio Emilia, Italy*

Andrea Merlo – *Sol et Salus Hospital Torre Pedrera, Rimini; Azienda USL-IRCCS Reggio Emilia, Italy*

Davide Mazzoli – *Sol et Salus Hospital Torre Pedrera, Rimini, Italy*

12:11 Just a matter of indexes: symmetry in walking (755)

Elena Bergamini (Presenter) – *Università di Roma "Foro Italico", Italy*

Andrea Cereatti – *Politenico di Torino, Italy*

Gaspare Pavei – *Università degli Studi di Milano, Italy*



12:22 Electromyographic evaluation of the clinical and biomechanical effects of yoga on the flexion-relaxation phenomenon: a prophet approach (4554)

Nicola Marotta (Presenter) – *Università Magna Grecia, Catanzaro, Italy*

Alessandro de Sire – *Università Magna Grecia, Catanzaro, Italy*

Antonio Ammendolia – *Università Magna Grecia, Catanzaro, Italy*

12:33 EMG-based co-contraction indexes for the assessment of motor impairments in persons post-stroke (4533)

Virginia Bandini (Presenter) – *IRCCS Don Gnocchi, Milano, Italy*

Ilaria Carpinella - *IRCCS Don Gnocchi, Milano, Italy*

Alberto Marzegan – *IRCCS Don Gnocchi, Milano, Italy*

Johanna Jonsdottir – *IRCCS Don Gnocchi, Milano, Italy*

Carlo Albino Frigo – *Politecnico di Milano, Italy*

Maurizio Ferrarin – *IRCCS Don Gnocchi, Milano, Italy*

Tiziana Lencioni – *IRCCS Don Gnocchi, Milano, Italy*

12:44 Differentiating idiopathic Parkinson's disease from vascular parkinsonism and essential tremor plus with spatiotemporal variables of gait (5304)

Ilaria Arcolin (Presenter) – *IRCCS ICS Maugeri, Pavia, Italy*

Marica Giardini – *IRCCS Maugeri, Pavia, Italy*

Anastasia Solop – *IRCCS Maugeri, Pavia, Italy*

Simone Guglielmetti – *IRCCS Maugeri, Pavia, Italy*

Stefano Corna – *IRCCS Maugeri, Pavia, Italy*

Marco Godi – *IRCCS Maugeri, Pavia, Italy*

12:55 Freely available dataset of long-lasting surface electromyographic signals during walking (4233)

Francesco Di Nardo (Presenter) – *Università Politecnica delle Marche, Italy*

Christian Morbidoni – *Università di Chieti-Pescara, Italy*

Sandro Fioretti – *Università Politecnica delle Marche, Italy*

13:06 Evaluation of balance and gait in stroke patients: correlation between stabilometric indices and gait analysis parameters (7087)

Chiara Iacovelli (Presenter) – *Fondazione Policlinico Universitario Gemelli di Roma, Italy*

Letizia Castelli – *Fondazione Policlinico Universitario Gemelli di Roma, Italy*

Silvia Giovannini – *Università Cattolica del Sacro Cuore Roma; Fondazione Policlinico Universitario Gemelli di Roma, Italy*

Gianpaolo Salvatori – *Università Cattolica del Sacro Cuore Roma, Italy*

Roberto Bernabei – *Università Cattolica del Sacro Cuore Roma; Fondazione Policlinico Universitario Gemelli di Roma, Italy*

Pietro Caliandro – *Fondazione Policlinico Universitario Gemelli di Roma, Italy*

13:17 Face mobility evaluation in Spinal Muscular Atrophy (2013)

Elena Pegolo (Presenter) – *Università di Padova, Italy*



Elena Carraro – *The Nemo Center Milano, Italy*
Federica Cibin – *BBSof S.r.l. Padova, Italy*
Fabiola Spolaor – *Università di Padova, Italy*
Francesca Salmin – *The Nemo Center Milano, Italy*
Maria Chiara Frisoni – *The Nemo Center Milano, Italy*
Stefano Becchiati – *The Nemo Center Milano, Italy*
Valeria Sansone – *The Nemo Center Milano; Università di Milano, Italy*
Zimi Sawacha – *Università di Padova, Italy*

13:30 – 14:30

Lunch Break

14:30 – 15:30

Lettura Magistrale

Titolo: "Tra accademia e integrazione clinica: il modello islandese e i nuovi paradigmi per la valutazione del controllo posturale"

Speaker: Prof. P. Gargiulo - Director, Inst. f. Biomed. and Neural Engineering/ Biomed. Technology Centre Reykjavik University & Landspítali, Reykjavik, Iceland.

15:30 – 16:30

Sessione 7: Machine learning for motion analysis

Chairs: Mariano Serrao, Carlo Ricciardi

15:30 A deep learning model to discern indoor from outdoor environments based on data recorded by a tri-axial digital magnetic sensor (3263)

Vincenzo Marciànò (Presenter) – *Politecnico di Torino, Italy*
Stefano Bertuletti – *Università di Sassari, Italy*
Tecla Bonci – *Università di Sheffield, United Kingdom*
Claudia Mazzà – *Università di Sheffield, United Kingdom*
Neil Ireson – *Università di Sheffield, United Kingdom*
Fabio Ciravegna – *Università di Sheffield, United Kingdom*
Silvia Del Din – *Newcastle University, United Kingdom*
Eran Gazit – *Tel Aviv Sourasky Medical Center, Israel*
Andrea Cereatti – *Politecnico di Torino, Italy*

15:41 Machine Learning Approach to Support the Detection of Parkinson's Disease in IMU-Based Gait Analysis (3587)

Dante Trabassi (Presenter) – *Università "Sapienza" di Roma, Italy*
Mariano Serrao – *Università "Sapienza" di Roma, Italy*



Tiwana Varrecchia – *INAIL, Roma, Italy*

Alberto Ranavolo – *INAIL, Roma, Italy*

Gianluca Coppola – *Università “Sapienza” di Roma, Italy*

Roberto De Icco – *IRCCS Fondazione Mondino, Pavia; Università di Pavia, Italy*

Cristina Tassorelli – *IRCCS Fondazione Mondino, Pavia; Università di Pavia, Italy*

Stefano Filippo Castiglia – *Università “Sapienza” di Roma; Università di Pavia, Italy*

15:52 Detecting Parkinson’s disease through an upper limb reaching task and a machine learning approach (6501)

Carlo Ricciardi (Presenter) – *Università di Napoli “Federico II”; IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy*

Giuseppe Cesarelli – *Università di Napoli “Federico II”; IRCCS ICS Maugeri, Pavia, Italy*

Leandro Donisi – *Università di Napoli “Federico II”; IRCCS ICS Maugeri, Pavia, Italy*

Francesco Amato – *Università di Napoli “Federico II”, Italy*

Maria Romano – *Università di Napoli “Federico II”, Italy*

Mario Cesarelli – *Università di Napoli “Federico II”; IRCCS ICS Maugeri, Pavia, Italy*

Giovanni D’Addio – *Università di Napoli “Federico II”; IRCCS ICS Maugeri, Pavia, Italy*

Alfonso Maria Ponsiglione – *Università di Napoli “Federico II”, Italy*

16:03 Machine learning approach to diabetic foot risk classification with biomechanics data (3899)

Annamaria Guiotto (Presenter) – *Università di Padova, Italy*

Gianmarco Bortolami – *Università di Padova, Italy*

Alfredo Ciniglio – *Università di Padova, Italy*

Fabiola Spolaor – *Università di Padova, Italy*

Gabriella Guarnieri – *Università di Padova, Italy*

Angelo Avogaro – *Università di Padova, Italy*

Federica Cibin – *BBSof s.r.l. Padova, Italy*

Francesco Silvestri – *Università di Padova, Italy*

Zimi Sawacha – *Università di Padova; BBSof s.r.l. Padova, Italy*

16:14 Gait analysis to quantitatively classify Ataxia and Parkinson’s disease patients: a pilot study using tree-based Machine Learning algorithms (6291)

Giuseppe Cesarelli (Presenter) – *Università di Napoli “Federico II”, Italy*

Leandro Donisi – *Università di Napoli “Federico II”, Italy*

Arcangelo Biancardi – *IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy*

Bernardo Lanzillo – *IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy*

Giovanni D’Addio – *IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy*

Mario Cesarelli – *Università di Napoli “Federico II”, Italy*

16:30 – 17:00

Panic Clinical Poster Session

Chair: Gianni D’Addio

17:00 – 18:00

Sessione Clinical Poster/Coffee Break

Chairs: Pietro Picerno, Pietro Fiore

P01 - Efficacy of treatment with botulinum toxin on posture and gait in pisa syndrome (2030)

Massimo Bacchini¹, Giangiacomo Chiari¹, Michele Rossi¹, Costanza Bacchini¹ and Claudio Rovacchi¹

¹Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus, Parma, Italy

P02 - An innovative integrated platform of telerehabilitation for patients with chronic diseases: development and initial implementation (8018)

Antonio Nardone^{1,2}, Marta Mirando², Valentina Tibollo¹, Matteo Terzaghi¹ and Marco Piastra¹

¹Università di Pavia, Italy; ²ICS Maugeri SPA SB IRCCS, Pavia, Italy

P03 - Instrumental-assisted vs overground gait training: what is the best way to improve gait in neurological patients? A systematic review and meta-analysis. (4277)

Marco Godi¹, Marica Giardini¹, Iliaria Arcolin¹ and Stefano Corna¹

¹Istituti Clinici Scientifici Maugeri SPA SB, Pavia, Italy

P04 - Posture and gait in the early course of schizophrenia (3508)

Valentina Presta¹, Francesca Paraboschi², Filippo Marsella¹, Valeria Lucarini¹, Daniela Galli¹, Prisco Mirandola¹, Luca Ambrosini¹, Carlo Marchesi¹, Maria Luisa Arcari¹, Marco Vitale¹, Matteo Tonna² and Giuliana Gobbi¹

¹Università di Parma, Parma, Italy; ²Dipartimento di Salute Mentale, ASL Parma, Italy

P05 - Stiff Knee Gait in post stroke patients: a cross sectional analysis of kinematic data (6293)

Denise Anastasi¹, Alessandro Crippa¹, Cosimo Durante¹ and Anna Castagna¹

¹IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Milano, Italy

P06 - In-vivo kinematics evaluation of total ankle replacement through dynamic radiostereometric analysis: a prospective study (5703)

Raffaèle Zinno¹, Silvio Caravelli², Stefano Di Paolo¹, Francesco Santillozzi¹, Emanuele Vocale², Simone Massimi², Massimiliano Mosca² and Laura Bragonzoni¹

¹Università di Bologna, Italy; ²Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna, Italy

P07 - A randomised controlled clinical trial in people with foot drop after stroke. The gait analysis to evaluate walking impairment and spasticity in subjects wearing a dynamic Ankle Foot Orthosis (4549)

Mattia Giuseppe Viva^{1,2}, Giovanni D'Addio^{1,4}, Gaetano Pagano¹, G. Nitti¹, I. Petrosino¹, Isabella Scarola¹, Paola Calia¹, Pietro Fiore^{1,3}, Stefania De Trane¹

¹IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy; ²Università Sapienza, Roma, Italy; ³Università di Foggia, Italy; ⁴Università di Napoli Federico II, Italy

P08 - Motion capture analysis of dominant arm trajectories in subclinical patients with Multiple Sclerosis vs healthy controls: an explorative study. (5568)

Angelo Bellinvia¹, Guido Pasquini², Filippo Gerli², Giulia Fransvea², Luigi Truppa³, Andrea Mannini², Federica Vannetti², Emilio Portaccio¹, Antonio Uccelli⁴ and Maria Pia Amato^{1,2}

¹Università di Firenze, Italy; ²IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Firenze, Italy; ³Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Italy; ⁴IRCCS Ospedale Policlinico San Martino, Genova, Italy



P09 - Effects of the Virtual Reality Rehabilitation System on trunk and lower limb motor impairment in people with severe polyneuropathy: A prospective observational study in a clinical setting (2835)

Mattia Giuseppe Viva^{1,2}, D. Macchiarola^{1,2}, Michele Ditillo², Gaetano Pagano², Petronilla Battista², Isabella Scarola², Brigida Minafra², Pietro Fiore^{2,3} and Stefania De Trane²

¹Università Sapienza, Roma, Italy; ²IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy; ³Università di Foggia, Italy

P10 - Turning Performance during an instrumented Timed-Up-and-Go test to distinguish fallers and non-fallers in chronic stroke patients (3070)

Stefania Spina¹, Salvatore Facciorusso², Pietro Fiore^{1,3} and Andrea Santamato¹

¹Università di Foggia, Italy; ²Villa Beretta, Costamasnaga, Lecco, Italy; ³IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy

P11 - New frontiers in pain medicine. The potential role of kinematic assessment (8931)

Giulia Bongiorno^{1,3}, Andrea Tomasi² and Luca Miceli³

¹Friuli Riabilitazione, Roveredo in Piano (PN), Italy; ²Ospedale Papa Giovanni XXIII, Monastier (TV), Italy; ³IRCCS CRO di Aviano, Aviano (PN), Italy

P12 - Longitudinal functional assessment of a transfemoral amputee patient treated with osseointegration surgery (5978)

Laura Bragonzi¹, Stefano Di Paolo¹, Domenico Alesi², Agostino Igor Mirulla¹, Emanuele Gruppioni³, Giuseppe Barone¹ and Stefano Zaffagnini²

¹Università degli Studi di Bologna, Bologna, Italia; ²IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna, Italia ³Centro Protesi INAIL Vigorso di Budrio, Bologna, Italia

P13 - Spinal and whole-body kinematics assessed by 3D gait analysis using DB-Total protocol in Late Onset Pompe Disease and healthy populations (2333)

Paolo De Blasiis¹, Allegra Fullin¹, Mario Sansone², Davide Mazzoli³, Giorgia Bruno¹, Mariarosa Anna Beatrice Melone¹ and Simone Sampaolo¹

¹Università della Campania "Luigi Vanvitelli", Napoli, Italy; ²Università "Federico II" di Napoli, Italy; ³Ospedale Sol et Salus, Rimini, Italy

P14 - Clinical and biomechanical evaluation of an adaptive poly-articulated myoelectric hand prosthesis: A case series. (314)

Mattia Giuseppe Viva¹, Massimiliano Mangone¹, Andrea Bernetti¹, F. Agostini¹ and Marco Paoloni¹

¹Università Sapienza, Roma, Italy

P15 - Influencing factor of stability during gait the main determinants of individuals' risk of falling (5093)

Carmela Conte¹, Stefano Filippo Castiglia^{2,3}, Enrica Di Sipio⁴, Chiara Iacovelli⁵, Cristiano Pecchioli⁶, Andrea De Rosis², Eduardo Palermo², Marco Germanotta⁷, Irene Aprile⁷ and Mariano Serrao^{1,2}

¹Policlinico Italia, Roma, Italy; ²Università Sapienza, Latina, Italia; ³Università di Pavia, Italy; ⁴CoRehab, Riabilitazione, Trento, Italy; ⁵Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS, Roma, Italy; ⁶IRCCS San Raffaele Pisana, Roma; ⁷IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Firenze, Italia

P16 - Gait analysis, trunk movements, and electromyographic patterns after minimally invasive spine surgery for lumbar instability: an observational prospective study (4140)

Massimo Miscusi¹, Mariano Serrao^{1,2}, Luca Ricciardi¹, Carmela Conte², Stefano Filippo Castiglia^{1,3}, Giorgio Ippolito, Gianluca Coppola¹, Stefano Forcato⁴, Alba Scerrati⁵ and Antonino Raco¹

¹Università Sapienza, Roma, Italy; ²Policlinico Italia, Roma, Italy; ³Università di Pavia, Italy; ⁴Pia Fondazione di Culto e Religione Cardinale G. Panico, Tricase, Italy; ⁵Università di Ferrara, Italy



P17 - Variability of Postural Stability and Plantar Pressure Parameters in Healthy Subjects Evaluated by a Novel Pressure Plate (766)

Allegra Fullin¹, Paolo Caravaggi², Pietro Picerno³, Massimiliano Mosca², Silvio Caravelli², Antonio De Luca¹, Angela Lucariello⁴ and Paolo De Blasiis¹

¹Università della Campania "Luigi Vanvitelli", Napoli, Italy; ²IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna, Italy;

³Università telematica "e Campus", Novedrate, Italy; ⁴Università di Napoli "Parthenope", Napoli, Italy

P18 - EEG-based neuroplasticity analysis procedure for longitudinal assessment of post-stroke patients following robot-assisted upper-limb rehabilitation (2747)

Maria Cristina Mauro¹, Alice Mazza², Marco Germanotta¹, Laura Cortellini¹, Alfredo De Liso³, Angela Comanducci², Irene Aprile¹ and Eugenio Guglielmelli^{2,3}

¹IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Firenze, Italy; ²IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Milano, Italy;

³Università Campus Biomedico, Roma, Italy

P19 - Using the HoloLens 2 position to improve the MIMU-based estimation of the foot position during level walking (8053)

Iliaria Giuseppina Porco¹, Aldo Lazich^{2,3}, Sergio M. G. Solinas¹, Chiara Pes¹, Marco Notarantonio², Nicoletta Balletti², Stefano Bertuletti¹, Andrea Cereatti¹ and Ugo Della Croce¹

¹Università di Sassari, Italy; ²Centro Veterani della Difesa, Roma, Italy; ³Università Sapienza di Roma, Italy;

⁴Politecnico di Torino, Italy

P20 - The effectiveness of a soft passive trunk exoskeleton on the motor coordination in patients with cerebellar ataxia (2012)

Antonella Tatarelli^{1,2}, Mariano Serrao¹, Carlo Casali¹, Ettore Cioffi¹, Lorenzo Fiori^{1,2}, Tiwana Varrecchia², Giorgia Chini³, Francesco Draicchio², Barbara Montante³, Rosanna Ciancia³, Mariagrazia Michieli³, Maurizio Rupolo³ and Alberto Ranavolo²

¹Università Sapienza di Roma, Italy; ²INAIL, Monte Porzio Catone, Roma, Italy; ³IRCCS Aviano CRO, Italy

P21 - Feasibility of interleaved stimulation in peroneal stimulators: the effect of surface electrode configuration on foot kinematics (9356)

Marco Carbonaro¹, Gloria Agostinelli¹, Giacinto Luigi Cerone¹ and Alberto Botter¹

¹Politecnico di Torino, Italy

P22 - Use of inertial sensor system for upper limb motion analysis in obese subjects: preliminary setting and analysis (9690)

Riccardo Monfrini¹, Veronica Cimolin², Manuela Galli² and Nicola F. Lopomo¹

¹Università di Brescia, Italy; ²Politecnico di Milano, Italy

P23 - Kinectome: an example of the network theory applied to motion analysis (4427)

E. Troisi Lopez¹; P. Sorrentino²; M. Liparoti³; R. Minino¹; A. Polverino⁴; A. Romano¹; E. Amico⁵ and G. Sorrentino¹

¹Università di Napoli "Parthenope", Italy; ²Institut de Neurosciences des Systèmes, Aix-Marseille Université, Marseille, France; ³Università "La Sapienza" di Roma, Italy; ⁴Istituto di Diagnosi e Cura, Hermitage Capodimonte, Napoli, Italy; ⁵Institute of Bioengineering, Center for Neuroprosthetics, EPFL, Geneva, Switzerland.



XXII
Congresso
SIAMOC



CONGRESSO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI ANALISI DEL MOVIMENTO IN CLINICA

BARI 5-8 OTTOBRE 2022

18:00 – 19:30

Assemblea Soci SIAMOC

20:30

Cena Sociale

Monopoli – Ristorante ‘Il Cavaliere’

SABATO, 8 OTTOBRE 2022

9:00 – 9:30

Registrazione

9:30 – 10:00

Sessione Intersocietaria

Chairs: Silvia Fantozzi, Mariano Serrao

10:00 – 11:30

Sessione 8: Clinical applications of motion analysis - part 3

Chairs: Rita Stagni, Pietro Fiore

10:00 The effects of anterior cruciate ligament sacrifice on the behavior of the knee joint, tested through the use of a musculoskeletal model (3550)

Lucia Donno (Presenter) – *Politecnico di Milano, Italy*

Carlo Albino Frigo – *Politecnico di Milano, Italy*

10:11 Gait Analysis for the evaluation of rehabilitation outcome in patients with obstructive sleep apnea syndrome. (619)

Gaetano Pagano (Presenter) – *IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy*

Maria Aliani – *IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy*

Aldo Diasparra – *IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy*

Maddalena Genco – *IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy*

Armando Coccia – *IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy*

Mario Cesarelli – *Università di Napoli “Federico II”, Italy*

Giovanni D’Addio – *IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy*

10:22 An automatic procedure to classify biomechanical risk classes associated to lifting activities according to the Revised NIOSH Lifting Equation (5312)

Leandro Donisi (Presenter) – *Università di Napoli “Federico II”, IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy*

Giuseppe Cesarelli – *Università di Napoli “Federico II”, IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy*

Edda Capodaglio – *IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy*

Gaetano Pagano – *IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy*

Mario Cesarelli – *Università di Napoli “Federico II”, IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy*

Monica Panigazzi – *IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy*

Giovanni D’Addio – *Università di Napoli “Federico II”, IRCCS ICS Maugeri SPA SB, Pavia, Italy*

10:33 Effects of Cerebellar Transcranial Alternating Current Stimulation on Gait and Balance in Healthy Subjects (3610)

Valerio Sveva (Presenter) – *Università Sapienza di Roma, Italy*

Andrea Guerra – *Università Sapienza di Roma, IRCCS Neuromed, Pozzilli, Isernia, Italy*

Giovanni Cusolito – *Università Sapienza di Roma, Italy*

Eugenia Di Lorenzo – *Università Sapienza di Roma, Italy*

Lorenzo Del Vecchio – *Università Sapienza di Roma, Italy*

Massimiliano Mangone – *Università Sapienza di Roma, Italy*

Alfredo Berardelli – *Università Sapienza di Roma, IRCCS Neuromed, Pozzilli, Isernia, Italy*

Matteo Bologna – *Università Sapienza di Roma, IRCCS Neuromed, Pozzilli, Isernia, Italy*

Marco Paoloni – *Università Sapienza di Roma, Italy*

10:44 Muscle activation timing and knee biomechanics during single leg hop in subjects with and without anterior cruciate ligament reconstruction: a case study (8726)

Andrea Baldazzi (Presenter) – *Università di Roma “Foro Italico”, Italy*

Corentin Bosio – *Università di Roma “Foro Italico”, Italy, Arts et Métiers ParisTech, Paris, France*

Lorenzo Rum – *Università di Roma “Foro Italico”, Italy*

Hélène Pillet – *Arts et Métiers ParisTech, Paris, France*

Fabrizio Margheritini – *Università di Roma “Foro Italico”, Italy*

Andrea Macaluso – *Università di Roma “Foro Italico”, Italy*

Elena Bergamini – *Università di Roma “Foro Italico”, Italy*

10:55 Kinematic and electromyographic evaluation of forward bending in patients with chronic low back pain (670)

Martina Cafalli (Presenter) – *Università di Pisa, Italy*

Lisa Berti – *IRCCS Rizzoli, Bologna; Università di Bologna, Italy*

Luciana Labanca – *IRCCS Rizzoli, Bologna, Italy*

Valeria Ghirardo – *Università di Bologna, Italy*

Roberto Tedeschi – *Università di Bologna, Italy*

Elena Cappelli – *Università di Bologna, Italy*

Lucia D’Auria – *Università di Bologna, Italy*

Giuseppe Zuccarello – *Università di Bologna, Italy*

Maria Grazia Benedetti – *IRCCS Rizzoli, Bologna; Università di Bologna, Italy*

11:06 Motor inhibition parameters are reflected in the kinetic and kinematic of gait initiation in a step version of the Stop Signal Task (3919)

Lorenzo Fiori (Presenter) – *Università Sapienza di Roma; INAIL, Roma, Italy*

Isabel Beatrice Marc – *Università Sapienza di Roma, Italy*

Surabhi Ramawat – *Università Sapienza di Roma, Italy*

Antonella Tatarelli – *Università Sapienza di Roma; INAIL, Roma, Italy*

Tiwana Varrecchia – *INAIL, Roma, Italy*

Giorgia Chini – *INAIL, Roma, Italy*

Alberto Ranavolo – *INAIL, Roma, Italy*

Francesco Draicchio – *INAIL, Roma, Italy*



Pierpaolo Pani – *Università Sapienza di Roma, Italy*
Stefano Ferraina – *Università Sapienza di Roma, Italy*
Emiliano Brunamonti – *Università Sapienza di Roma, Italy*

11:07 Characterization of infants' general movements based on a single RGB-Depth camera: a feasibility study (3292)

Diletta Balta (Presenter) – *Politecnico di Torino, Italy*
Hsinhung Kuo – *The Catholic University of America, Washington, USA*
Jing Wang – *The Catholic University of America, USA*
Giuseppina Porco – *Università di Sassari, Italy*
Manon Maitland Schladen – *The Catholic University of America, Washington, USA*
Andrea Cereatti – *Politecnico di Torino, Italy*
Peter Lum – *The Catholic University of America, Washington, USA*
Ugo Della Croce – *Università di Sassari, Italy*

11:30 – 12:00

Coffee Break

12:00 – 13:30

Consegna Premi e Cerimonia di Chiusura

Chairs: Rita Stagni, Andrea Cereatti

13:30 – 14:00

Questionario ECM