



ALMA MATER STUDIORUM | DIPARTIMENTO
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA | DI SCIENZE GIURIDICHE

ALLEGATO 4)

FORMATO EUROPEO PER IL CURRICULUM VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome PALMERINI LUCA
Indirizzo
Telefono
E-mail
Nazionalità
Data di nascita



ESPERIENZA LAVORATIVA

- 02/2023 – ora
 - Collaboratore alla ricerca. Collaborazione su diversi progetti tra cui Mobilise-D (www.mobilise-d.eu) e DARE (<https://www.linkedin.com/company/dare-foundation-digital-lifelong-prevention/>) su temi di digital health comprendenti sensori indossabili, machine learning e mobile health.
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro Alma Mater Studiorum, Dipartimento di Ingegneria dell'energia elettrica e dell'informazione "Guglielmo Marconi", Viale Risorgimento 2, Bologna
 - Tipo di azienda o settore Università.
 - Tipo di impiego Incarico di lavoro autonomo
 - Principali mansioni e responsabilità Sviluppo di algoritmi, di tecniche di machine learning e signal processing per la valutazione automatica del cammino, dell'attività fisica e di parametri fisiologici (sonno, frequenza cardiaca) tramite sensori indossabili e mobile health.

- 01/2020 – 01/2023
 - Ricercatore a Tempo Determinato RTD-A. L'ambito di ricerca è stato l'uso di sensori inerziali indossabili per il monitoraggio, la valutazione, e la tele-riabilitazione di persone anziane e con varie patologie (e.g. Parkinson's disease). In particolare, ho effettuato l'elaborazione di dati registrati da sensori inerziali (accelerometri e giroscopi) nella vita di tutti i giorni (real-world) mediante tecniche di machine learning e signal processing per valutare la funzionalità motoria, identificare eventi clinici di interesse (e.g. blocchi motori) e altri sintomi nei soggetti con disturbi del movimento. Inoltre ho partecipato alla progettazione e validazione di sistemi inerziali indossabili per la riabilitazione e l'assistenza del paziente anziano e con disturbi motori quali quelli della malattia di Parkinson.
 - Durante il periodo di ricerca ho partecipato a vari progetti internazionali (vedi sezione PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALI).
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro Alma Mater Studiorum, Dipartimento di Ingegneria dell'energia elettrica e dell'informazione "Guglielmo Marconi", sede di Cesena, Via dell'Università 50, Cesena (FC)
 - Tipo di azienda o settore Università.
 - Tipo di impiego Ricercatore a Tempo Determinato RTD-A (36 mesi)
 - Principali mansioni e responsabilità Sviluppo di algoritmi, di tecniche di machine learning e signal processing per la valutazione automatica del cammino e dell'attività fisica. Progettazione e validazione clinica di un sistema assistivo indossabile (basato su smartphone e sensori indossabili) per l'identificazione automatica



del blocco motorio (freezing) in soggetti Parkinsoniani. Progettazione e validazione clinica di un sistema di tele-riabilitazione del cammino basato su sensori inerziali indossabili per soggetti anziani e con malattia di Parkinson.

- 05/2012 – 01/2020
Assegnista di ricerca Post-Doc (fino al 31/12/2017) e di seguito collaboratore Post-Doc (diversi tipi di contratto quali incarico di lavoro autonomo di supporto alla ricerca e collaborazione coordinata e continuativa). L'ambito di ricerca è l'analisi di dati registrati da sensori inerziali (accelerometri e giroscopi) mediante tecniche di machine learning e signal processing per valutare la funzionalità motoria, identificare eventi clinici di interesse (e.g blocchi motori) e altri sintomi nei soggetti con disturbi del movimento. Il focus applicativo si concentra su soggetti con malattia di Parkinson ed anziani ad alto rischio di caduta.
Supervisore: prof. Lorenzo Chiari
Alma Mater Studiorum, Dipartimento di Ingegneria dell'energia elettrica e dell'informazione "Guglielmo Marconi", viale Risorgimento 2, Bologna
Università.
Assegnista di ricerca Post-Doc e collaboratore Post-Doc
Sviluppo di algoritmi, di tecniche di machine learning e signal processing per l'identificazione automatica del freezing nel cammino Parkinsoniano e delle cadute negli anziani partendo da segnali di movimento (accelerazioni e velocità angolari) registrati da sensori indossabili. Sviluppo di software in ambiente Matlab per la descrizione ed il processing automatico di dataset di segnali biomedici). Validazione di algoritmi. Supervisione di tesisti.
- AA 2020/2021 - ora
Responsabile del corso "Laboratory of wearable sensors and mobile health" (Laboratory of wearables and mobile health dall' AA 2023/2024) della Laurea Magistrale "Biomedical Engineering", Università di Bologna,
Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Dipartimento di Ingegneria dell'energia elettrica e dell'informazione "Guglielmo Marconi", sede di Cesena, Via dell'Università 50, Cesena (FC)
Università.
Professore per l'intero insegnamento di 60 ore (6 CFU).
Responsabile del corso
- AA 2019/2020, AA 2018/2019, AA 2017/2018, AA 2016/2017 e AA 2015/2016
Professore a contratto per un modulo del corso "Elaborazione di Dati e Segnali Biomedici M" della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica.
Professore responsabile dell'insegnamento: prof. Lorenzo Chiari
Alma Mater Studiorum, Dipartimento di Ingegneria dell'energia elettrica e dell'informazione "Guglielmo Marconi", viale Risorgimento 2, Bologna
Università.
Professore a contratto per un modulo di insegnamento di 30 ore (3 CFU).
Responsabile delle esercitazioni e delle lezioni su statistica e machine learning.
- AA 2019/2020
Tutor per il corso "Bioingegneria della Riabilitazione" della Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica.
Professore responsabile dell'insegnamento: prof. Lorenzo Chiari
- AA 2018/2019
Alma Mater Studiorum, Dipartimento di Ingegneria dell'energia elettrica e dell'informazione "Guglielmo Marconi", Sede di Cesena
Università.
- AA 2017/2018
Assistenza agli studenti per lo sviluppo dei progetti d'esame.
- AA 2016/2017
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
Alma Mater Studiorum, Dipartimento di Ingegneria dell'energia elettrica e dell'informazione "Guglielmo Marconi", viale Risorgimento 2, Bologna
Università.
- Tipo di azienda o settore
Università.
- Tipo di impiego
Assegnista di ricerca Post-Doc e collaboratore Post-Doc
- Principali mansioni e responsabilità
Sviluppo di algoritmi, di tecniche di machine learning e signal processing per l'identificazione automatica del freezing nel cammino Parkinsoniano e delle cadute negli anziani partendo da segnali di movimento (accelerazioni e velocità angolari) registrati da sensori indossabili. Sviluppo di software in ambiente Matlab per la descrizione ed il processing automatico di dataset di segnali biomedici). Validazione di algoritmi. Supervisione di tesisti.



- AA 2014/2015
AA 2013/2014
AA 2012/2013
• Nome e indirizzo del datore di lavoro
• Tipo di azienda o settore
• Tipo di impiego
Assistente per il corso “Elaborazione di Dati e Segnali Biomedici” della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica.
Professore responsabile dell'insegnamento: prof. Lorenzo Chiari
Alma Mater Studiorum, Dipartimento di Ingegneria dell'energia elettrica e dell'informazione “Guglielmo Marconi”, viale Risorgimento 2, Bologna
Università.
Attività didattica integrativa: assistenza agli studenti in laboratorio (per le esercitazioni) e insegnamento frontale di 3 lezioni: statistica di base, analisi multivariata e data mining.
- Luglio 2014 – ora
• Tipo di azienda o settore
Co-Fondatore e socio dello spin-off dell'università di Bologna “mHealth Technologies (www.mhealthtechnologies.it).”
Spin-Off dell'università di Bologna.
- Giugno 2008-Dicembre 2008
• Nome e indirizzo del datore di lavoro
• Tipo di azienda o settore
• Tipo di impiego
• Principali mansioni e responsabilità
Consulente informatico di IT Euro Consulting presso UGIS (Sistemi informatici di Unicredit, Verona).
IT Euro Consulting
Azienda privata di consulenza
Consulenza informatica
sviluppo interfacce web dell'on-line banking e sviluppo software in Java e SQL per gestione database.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 13 Febbraio 2023
Conseguimento abilitazione scientifica nazionale alle funzioni di professore universitario di Seconda Fascia nel Settore
Concorsuale 09/G2 - BIOINGEGNERIA
- Gennaio 2009-Aprile 2012
• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
• Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
• Qualifica conseguita
Dottorato di Ricerca in Bioingegneria
Alma Mater Studiorum, Dipartimento di Ingegneria dell'energia elettrica e dell'informazione “Guglielmo Marconi”.
Data mining applicato all'analisi di dati da sensori inerziali in patologie caratterizzate da disturbi motori come quelli dovuti alla malattia di Parkinson.
Dottore di ricerca (PhD) in Bioingegneria, titolo conseguito nell'Aprile 2012, con la tesi: “Data mining in clinical practice for the quantification of motor impairment in Parkinson's disease”.
(http://amsdottorato.unibo.it/4845/1/Palmerini_Luca_tesi.pdf)
- Settembre 2011-Novembre 2011
• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
• Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
Periodo di ricerca all'estero (Visiting PhD student) presso lo Spaulding Rehabilitation Hospital, Boston, USA.
Spaulding Rehabilitation Hospital, Boston, USA.
Data mining applicato ad un dataset di dati accelerometrici registrati durante visite cliniche di pazienti Parkinsoniani per la stima automatica da remoto di sintomi quali bradicinesia, discinesia e tremore.
- 2000-2007
• Nome e tipo di istituto di istruzione
Laurea Vecchio Ordinamento in Ingegneria Informatica
Università degli Studi di Padova.



o formazione

- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
- Qualifica conseguita

Ingegneria Informatica, indirizzo Sistemi ed Applicazioni Informatiche.

Dottore in Ingegneria Informatica, titolo conseguito l'11 dicembre 2007 con la votazione di 98/110.

CAPACITÀ E COMPETENZE

PERSONALI

Acquisite nel corso della vita e della carriera ma non necessariamente riconosciute da certificati e diplomi ufficiali.

MADRELINGUA

ITALIANO

ALTRE LINGUE

INGLESE

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale
- Certificato ottenuto

Eccellente

Eccellente

Eccellente

TOEFL (Internet Based-IBT) con un punteggio di 111/120 conseguito il 29/03/2008

CAPACITÀ E COMPETENZE RELAZIONALI

Vivere e lavorare con altre persone, in ambiente multiculturale, occupando posti in cui la comunicazione è importante e in situazioni in cui è essenziale lavorare in squadra (ad es. cultura e sport), ecc.

Team working Interdisciplinare: ottenuto tramite il continuo contatto ed interscambio dovuto a ricerche interdisciplinari e progetti internazionali con partner tecnologici e clinici. Il continuo scambio di informazioni, risultati e metodologie tra specialisti medici ed ingegneri è stato fondamentale per acquisire capacità e competenze relazionali di alto livello. Inoltre la partecipazione a diverse conferenze internazionali (ISPGR, ICAMPAM, EMBC tra le altre) e a diverse reti tematiche quali EIP-AHA (European Innovation Partnership on active and healthy ageing) ha migliorato questa capacità.

Il team working è stato sviluppato anche in vari anni di basket semi-professionistico (serie D e serie C-2) a Verona.

CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE

Con computer, attrezzature specifiche, macchinari, ecc.

Sedici anni di esperienza nella programmazione di software Matlab ottenuti durante tesi di laurea, dottorato e periodo di ricerca post-doc. Esperienza di base con software Python ed R. Esperienza con il software Weka (durante gli anni di dottorato), esperienza con il software Java (durante i 5 anni del corso di laurea e durante l'esperienza lavorativa presso IT Euro Consulting). Conoscenza del pacchetto Office.

CAPACITÀ E COMPETENZE

ORGANIZZATIVE

Ad es. coordinamento e amministrazione di persone, progetti, bilanci; sul posto di lavoro, in attività di volontariato (ad es. cultura e sport), a casa, ecc.

Partecipazione a vari progetti di ricerca internazionale:

1) Partecipazione nel progetto DARE (<https://www.linkedin.com/company/dare-foundation-digital-lifelong-prevention/>), con ruolo di Co-Lead del "Quantification Solution Framework", per la scelta e sviluppo di sensori indossabili e app nell'ambito della Digital health Prevention

Descrizione del lavoro effettuato:

- Survey delle soluzioni app e wearable
- Supporto ai trial clinici utilizzando soluzioni di digital health



- Sviluppo app e sensori indossabili

2) Task leader nell'ambito del progetto europeo Mobilise-D, *Connecting digital mobility assessment to clinical outcomes for regulatory and clinical endorsement* (Innovative Medicines Initiative 2 Joint Undertaking, www.mobilise-d.eu/). Lo scopo del progetto è quello di sviluppare una soluzione efficace e clinicamente valida per la valutazione della mobilità nella vita reale (non in laboratorio) in diverse popolazioni quali persone con malattia di Parkinson, sclerosi multipla, frattura del femore e malattia polmonare ostruttiva cronica.

Descrizione del lavoro effettuato:

- Survey dei database esistenti tra i partner di progetto e loro caratterizzazione (popolazione, tipologia di sensori, informazioni cliniche, possibilità di accesso/sharing)
- Sviluppo e contributo alla implementazione del processo di standardizzazione dei dataset per l'upload sulla piattaforma cloud del progetto

3) Partecipazione al progetto congiunto di ricerca Italia-Israele denominato "GT-LT : Smartphone-delivered, home-based gait training for people with Parkinson's disease: feasibility of a tele-rehab program". Il progetto è coordinato da IRCCS – Istituto delle scienze neurologiche di Bologna (lato italiano) e Tel Aviv Sourasky Medical center (lato israeliano). Lo scopo del progetto è quello di valutare l'efficacia long-term di un sistema indossabile di riabilitazione del cammino per pazienti Parkinsoniani.

Descrizione del lavoro effettuato:

- Contributo all'ideazione dello studio
- Contributo alla fase di inizio dello studio (organizzazione budget, risorse, materiale tecnologico)

4) Partecipazione al progetto DeFOG, coordinato da Tel Aviv Sourasky Medical Center e finanziato dalla Michael J. Fox Foundation ("Non-pharmacological interventions for gait and balance disturbances"-Autunno 2018). Lo scopo del progetto è quello di sviluppare e testare un sistema indossabile basato su smartphone e sensori indossabili per il trattamento dei blocchi motori (freezing) nei soggetti con malattia di Parkinson.

Descrizione del lavoro effettuato:

- Implementazione algoritmi real-time per l'identificazione dei blocchi motori e per la conseguente attivazione di feedback sonoro.
- Test e debugging del prototipo
- Contributo all'ideazione dello studio

5) Partecipazione a Vital@Home, progetto europeo EIT-Digital Wellbeing, coordinato da Philips (Eindhoven, Olanda). Lo scopo del progetto è stato quello di sviluppare una soluzione mobile (app smartphone e sensore indossabile) per supportare i pazienti con Parkinson su: identificazione cadute, uso dei farmaci, valutazione dei sintomi ed attività fisica.

Descrizione del lavoro effettuato:

- Analisi dei dati registrati dai sensori indossabili al fine di valutare l'usabilità del sistema da parte dei pazienti e di trovare una corrispondenza tra i dati registrati dai sensori e gli outcome clinici.

6) Partecipazione al progetto europeo CuPiD (FP7-ICT), *Closed-loop system for personalized and at-home rehabilitation of people with Parkinson's Disease*. Lo scopo del progetto è stato quello di creare un sistema ICT per la riabilitazione di pazienti con Parkinson in ambiente domestico usando sensori indossabili, feedback in tempo reale e realtà virtuale.

Descrizione del lavoro effettuato:

- Analisi dati e machine learning applicato su dati registrati da sensori inerziali per identificare e predire l'insorgenza dei blocchi motori (freezing) in soggetti con malattia di Parkinson.



7) Partecipazione al progetto europeo Farseeing (FP7-ICT). Gli scopi del progetto sono stati quelli di promuovere una migliore identificazione e prevenzione delle cadute tramite soluzioni ICT e di registrare il più ampio dataset al mondo di cadute reali tramite sensori indossabili.

Descrizione del lavoro effettuato:

Analisi dati e sviluppo algoritmi per l'identificazione automatica delle cadute da dati registrati da sensori indossabili.

CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE

*Con computer, attrezzature
specifiche, macchinari, ecc.*

Sedici anni di esperienza nella programmazione di software Matlab ottenuti durante tesi di laurea, dottorato e periodo di ricerca post-doc. Esperienza di base con software Python ed R. Esperienza con il software Weka (durante gli anni di dottorato), esperienza con il software Java (durante i 5 anni del corso di laurea e durante l'esperienza lavorativa presso IT Euro Consulting). Conoscenza del pacchetto Office.

ALTRE CAPACITÀ E COMPETENZE

*Competenze non precedentemente
indicate.*

REVISORE RIVISTE SCIENTIFICHE

Revisore per varie riviste scientifiche, tra le quali:

- Sensors
- Transactions on Biomedical Engineering
- IEEE Journal of Biomedical Health and Informatics
- Medical Engineering and Physics
- Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation
- Journal of Gerontology
- Medical Sciences.

ORGANIZZAZIONE CONFERENZE E CORSI

- Responsabile e speaker per il corso "Machine learning per l'analisi del movimento" organizzato nell'ambito del XX Congresso SIAMOC (Società Italiana Analisi del Movimento in Clinica), Bologna, 2019
- Responsabile organizzazione della tavola rotonda "Rehabilitation in Parkinson's disease: current practice, technology, and innovation.", Bologna, 2018
- Organizzazione del simposio su "Fall detection based on algorithms that can learn the patterns of real-world falls: issues and results", nell'ambito del congresso ISPGR (International Congress on Posture and Gait Research) 2017, Florida.
- Membro del comitato organizzatore del congresso EU Falls Festival, Bologna, 2016
- Speaker al corso "La misurazione clinica e strumentale dell'equilibrio", organizzato dalla Società Italiana di Analisi del Movimento in Clinica (SIAMOC), Giugno 2013, Baggiovara (MO)
- Membro del comitato organizzatore del congresso ISPGR (International Society for Posture and Gait Research), Bologna, 2009



RICONOSCIMENTI E PREMI

- Invited Speaker presso il corso d'aggiornamento "Non solo Parkinson 2019", Dolo, Novembre 2019.
- Invited Speaker presso la "Giornata dei laboratori SIAMOC", Genova, Maggio 2019.
- Invited Speaker allo European Falls Festival 2017, Amsterdam
- Invited Speaker presso il corso d'aggiornamento "Non solo Parkinson 2016", Vicenza, Ottobre 2016.
- Invited pitch alla manifestazione "Innovation Radar" presso l'ICT Proposers' Day, Bratislava, Settembre 2016.
- Invited Speaker allo European Falls Festival, Stoccarda, 2015.
- Vincitore del secondo posto come miglior lavoro metodologico alla conferenza SIAMOC, Padova, Ottobre 2015.
- Invited Speaker presso Giornata Nazionale del Parkinson a Vicenza, Novembre 2013.
- Vincitore del premio Stage "Giovani Ricercatori" alla conferenza SIAMOC, Ferrara, Aprile 2011.

PUBBLICAZIONI - ARTICOLI SCIENTIFICI

1. Kirk, C., Küderle, A., Micó-Amigo, M. E., Bonci, T., Paraschiv-Ionescu, A., Ullrich, M., Soltani, A., Gazit, E., Salis, F., Alcock, L., Aminian, K., Becker, C., Bertuletti, S., Brown, P., Buckley, E., Cantu, A., Carsin, A. E., Caruso, M., Caulfield, B., ... Palmerini L., ... Del Din, S. (2024). Mobilise-D insights to estimate real-world walking speed in multiple conditions with a wearable device. *Scientific Reports*, 14(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-51766-5>
2. Albites-Sanabria, J., Palumbo, P., Helbostad, J. L., Bandinelli, S., Mellone, S., Palmerini, L., & Chiari, L. (2023). Real-world Balance Assessment while Standing for Fall Prediction in Older Adults. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*. <https://doi.org/10.1109/TBME.2023.3326306>
3. Palmerini, L., Reggi, L., Bonci, T., Del Din, S., Micó-Amigo, M. E., Salis, F., Bertuletti, S., Caruso, M., Cereatti, A., Gazit, E., Paraschiv-Ionescu, A., Soltani, A., Kluge, F., Küderle, A., Ullrich, M., Kirk, C., Hiden, H., D'Ascanio, I., Hansen, C., ... Chiari, L. (2023). Mobility recorded by wearable devices and gold standards: the Mobilise-D procedure for data standardization. *Scientific Data*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41597-023-01930-9>
4. Buekers, J., Megaritis, D., Koch, S., Alcock, L., Ammour, N., Becker, C., Bertuletti, S., Bonci, T., Brown, P., Buckley, E., Buttery, S. C., Caulfield, B., Cereatti, A., Chynkiamis, N., Demeyer, H., Echevarria, C., Frei, A., Hansen, C., Hausdorff, J. M., ..., Palmerini L., ..., Garcia-Aymerich, J. (2023). Laboratory and free-living gait performance in adults with COPD and healthy controls. *ERJ Open Research*, 9(5). <https://doi.org/10.1183/23120541.00159-2023>
5. Albites-Sanabria, J., Greene, B. R., McManus, K., Palmerini, L., Palumbo, P., Sousa, I., van Schooten, K. S., Weicken, E., & Wenzel, M. (2023). Fall risk stratification of community-living older people. Commentary on the world guidelines for fall prevention and management. In *Age and Ageing* (Vol. 52, Issue 10). <https://doi.org/10.1093/ageing/afad162>
6. Romijnders, R., Salis, F., Hansen, C., Küderle, A., Paraschiv-Ionescu, A., Cereatti, A., Alcock, L., Aminian, K., Becker, C., Bertuletti, S., Bonci, T., Brown, P., Buckley, E., Cantu, A., Carsin, A. E., Caruso, M., Caulfield, B., Chiari, L., D'Ascanio, I., ..., Palmerini L., ..., Maetzler, W. (2023). Ecological validity of a deep learning algorithm to detect gait events from real-life walking bouts in mobility-limiting diseases. *Frontiers in Neurology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1247532>
7. Kirk, C., Zia Ur Rehman, R., Galna, B., Alcock, L., Ranciati, S., Palmerini, L., Garcia-Aymerich, J., Hansen, C., Schaeffer, E., Berg, D., Maetzler, W., Rochester, L., Del Din, S., & Yarnall, A. J. (2023). Can Digital Mobility Assessment Enhance the Clinical Assessment of Disease Severity in Parkinson's Disease? *Journal of Parkinson's Disease*, 13(6), 1001–1011. <https://doi.org/10.3233/JPD-230044>
8. Micó-Amigo, M. E., Bonci, T., Paraschiv-Ionescu, A., Ullrich, M., Kirk, C., Soltani, A., Küderle, A., Gazit, E., Salis, F., Alcock, L., Aminian, K., Becker, C., Bertuletti, S., Brown, P., Buckley, E., Cantu, A., Carsin, A. E., Caruso, M., Caulfield, B., ..., Palmerini L., ..., Del Din, S. (2023). Assessing real-world gait with digital technology? Validation, insights and recommendations from the Mobilise-D consortium. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12984-023-01198-5>
9. Salis, F., Bertuletti, S., Bonci, T., Caruso, M., Scott, K., Alcock, L., Buckley, E., Gazit, E., Hansen, C., Schwickert, L., Aminian, K., Becker, C., Brown, P., Carsin, A. E., Caulfield, B., Chiari, L., D'Ascanio, I., Del Din, S., Eskofier, B. M., ..., Palmerini L., ..., Cereatti, A. (2023). A multi-sensor wearable system for the assessment of diseased gait in real-world conditions. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2023.1143248>
10. Reggi, L., Palmerini, L., Chiari, L., & Mellone, S. (2022). Real-World Walking Speed Assessment Using a Mass-Market RTK-GNSS Receiver. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 0, 501. <https://doi.org/10.3389/FBIOE.2022.873202>



11. Moscato, S., Palmerini, L., Palumbo, P., & Chiari, L. (2022). Quality Assessment and Morphological Analysis of Photoplethysmography in Daily Life. *Frontiers in Digital Health*, 4, 912353. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2022.912353>
12. Scott, K., Bonci, T., Salis, F., Alcock, L., Buckley, E., Gazit, E., Hansen, C., Schwickert, L., Aminian, K., Bertuletti, S., Caruso, M., Chiari, L., Sharrack, B., Maetzler, W., Becker, C., Hausdorff, J. M., Vogiatzis, I., Brown, P., Del Din, S., ..., Palmerini L., ..., Mazzà, C. (2022). Design and validation of a multi-task, multi-context protocol for real-world gait simulation. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/S12984-022-01116-1>
13. Denk, D., Herman, T., Zoetewei, D., Ginis, P., Brozgol, M., Cornejo Thumm, P., Decaluwe, E., Ganz, N., Palmerini, L., Giladi, N., Nieuwboer, A., & Hausdorff, J. M. (2022). Daily-Living Freezing of Gait as Quantified Using Wearables in People With Parkinson Disease: Comparison With Self-Report and Provocation Tests. *Physical Therapy*, 102(12). <https://doi.org/10.1093/ptj/pzac129>
14. Monaco, V., Aprigliano, F., Palmerini, L., Palumbo, P., Chiari, L., & Micera, S. (2022). Biomechanical Measures for Fall Risk Assessment and Fall Detection in People with Transfemoral Amputations for the Next-Generation Prostheses. *JPO Journal of Prosthetics and Orthotics*, 34(3), E144–E162. <https://doi.org/10.1097/jpo.0000000000000393>
15. Bonci, T., Salis, F., Scott, K., Alcock, L., Becker, C., Bertuletti, S., Buckley, E., Caruso, M., Cereatti, A., Del Din, S., Gazit, E., Hansen, C., Hausdorff, J. M., Maetzler, W., Palmerini, L., Rochester, L., Schwickert, L., Sharrack, B., Vogiatzis, I., & Mazzà, C. (2022). An Algorithm for Accurate Marker-Based Gait Event Detection in Healthy and Pathological Populations During Complex Motor Tasks. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 10(June). <https://doi.org/10.3389/fbioe.2022.868928>
16. Mazzà, C., Alcock, L., Aminian, K., Becker, C., Bertuletti, S., Bonci, T., Brown, P., Brozgol, M., Buckley, E., Carsin, A. E., Caruso, M., Caulfield, B., Cereatti, A., Chiari, L., Chynkiamis, N., Ciravegna, F., Del Din, S., Eskofier, B., Evers, J., ..., Palmerini L., ..., Rochester, L. (2021). Technical validation of real-world monitoring of gait: A multicentric observational study. *BMJ Open*, 11(12), e050785. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-050785>
17. Zoetewei, D., Herman, T., Brozgol, M., Ginis, P., Thumm, P. C., Ceulemans, E., Decaluwé, E., Palmerini, L., Ferrari, A., Nieuwboer, A., & Hausdorff, J. M. (2021). Protocol for the DeFOG trial: A randomized controlled trial on the effects of smartphone-based, on-demand cueing for freezing of gait in Parkinson's disease. *Contemporary Clinical Trials Communications*, 24, 100817. <https://doi.org/10.1016/j.conctc.2021.100817>
18. Brull Mesanza, A., D'Ascanio, I., Zubizarreta, A., Palmerini, L., Chiari, L., & Cabanes, I. (2021). Machine Learning Based Fall Detector With a Sensorized Tip. *IEEE Access*, 9, 164106–164117. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3132656>
19. Awais, M., Chiari, L., Ihlen, E. A. F., Helbostad, J. L., & Palmerini, L. (2021). Classical machine learning versus deep learning for the older adults free-living activity classification. *Sensors*, 21(14), 4669. <https://doi.org/10.3390/s21144669>
20. Soltani, A., Aminian, K., Mazza, C., Cereatti, A., Palmerini, L., Bonci, T., & Paraschiv-Ionescu, A. (2021). Algorithms for walking speed estimation using a lower-back-worn inertial sensor: A cross-validation on speed ranges. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 29, 1955–1964. <https://doi.org/10.1109/TNSRE.2021.3111681>
21. Palmerini, L., Klenk, J., Becker, C., & Chiari, L. (2020). Accelerometer-Based Fall Detection Using Machine Learning: Training and Testing on Real-World Falls. *Sensors*, 20(22), 6479. <https://doi.org/10.3390/s20226479>
22. Cattelani, L., Chesani, F., Palmerini, L., Palumbo, P., Chiari, L., & Bandinelli, S. (2020). A rule-based framework for risk assessment in the health domain. *International Journal of Approximate Reasoning*, 119, 242–259. <https://doi.org/10.1016/j.ijar.2019.12.018>
23. Awais, M., Chiari, L., Ihlen, E. A. F., Helbostad, J. L., & Palmerini, L. (2019). Physical Activity Classification for Elderly People in Free-Living Conditions. *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*, 23(1), 197–207. <https://doi.org/10.1109/JBHI.2018.2820179>
24. Brognara, L., Palumbo, P., Grimm, B., & Palmerini, L. (2019). Assessing Gait in Parkinson's Disease Using Wearable Motion Sensors: A Systematic Review. *Diseases*, 7(1), 18. <https://doi.org/10.3390/diseases7010018>
25. Palmerini, L., Rocchi, L., Mazilu, S., Gazit, E., Hausdorff, J. M., & Chiari, L. (2017). Identification of characteristic motor patterns preceding freezing of gait in Parkinson's disease using wearable sensors. *Frontiers in Neurology*, 8(AUG), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fneur.2017.00394>
26. Klenk, J., Schwickert, L., Palmerini, L., Mellone, S., Bourke, A., Ihlen, E. A. F., Kerse, N., Hauer, K., Pijnappels, M., Synofzik, M., Srulijes, K., Maetzler, W., Helbostad, J. L., Zijlstra, W., Aminian, K., Todd, C., Chiari, L., Becker, C., for the FARSEEING Consortium, ... Bandinelli, S. (2016). The FARSEEING real-world fall repository: a large-scale collaborative database to collect and share sensor signals from real-world falls. *European Review of Aging and Physical Activity*, 13(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s11556-016-0168-9>
27. Awais, M., Palmerini, L., Bourke, A., Ihlen, E., Helbostad, J., & Chiari, L. (2016). Performance Evaluation of State of the Art Systems for Physical Activity Classification of Older Subjects Using Inertial Sensors in a Real Life Scenario: A Benchmark Study. *Sensors*, 16(12), 2105. <https://doi.org/10.3390/s16122105>
28. Cattelani, L., Palumbo, P., Palmerini, L., Bandinelli, S., Becker, C., Chesani, F., & Chiari, L. (2015). FRAT-up, a Web-based fall-risk assessment tool for elderly people living in the community. *Journal of Medical Internet Research*, 17(2), e41. <https://doi.org/10.2196/jmir.4064>



29. Palumbo, P., Palmerini, L., Bandinelli, S., & Chiari, L. (2015). Fall Risk Assessment Tools for Elderly Living in the Community: Can We Do Better? *PLOS ONE*, 10(12), e0146247. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146247>
30. Palmerini, L., Bagalà, F., Zanetti, A., Klenk, J., Becker, C., & Cappello, A. (2015). A wavelet-based approach to fall detection. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 15(5), 11575–11586. <https://doi.org/10.3390/s150511575>
31. Palumbo, P., Palmerini, L., & Chiari, L. (2015). A probabilistic model to investigate the properties of prognostic tools for falls. *Methods of Information in Medicine*, 54(2), 189–197. <https://doi.org/10.3414/ME13-01-0127>
32. Rocchi, L., Palmerini, L., Weiss, A., Herman, T., & Hausdorff, J. M. (2014). Balance testing with inertial sensors in patients with Parkinson's disease: assessment of motor subtypes. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 22(5), 1064–1071. <https://doi.org/10.1109/TNSRE.2013.2292496>
33. Palmerini, L., Mellone, S., Avanzolini, G., Valzania, F., & Chiari, L. (2013). Quantification of Motor Impairment in Parkinson's Disease Using an Instrumented Timed Up and Go Test. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 21(4), 664–673. <https://doi.org/10.1109/TNSRE.2012.2236577>
34. Mellone, S., Palmerini, L., Cappello, A., & Chiari, L. (2011). Hilbert-Huang-based tremor removal to assess postural properties from accelerometers. *IEEE Transactions on Bio-Medical Engineering*, 58(6), 1752–1761. <https://doi.org/10.1109/TBME.2011.2116017>
35. Palmerini, L., Rocchi, L., Mellone, S., Valzania, F., & Chiari, L. (2011). Feature selection for accelerometer-based posture analysis in Parkinson's disease. *IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine*, 15(3), 481–490. <https://doi.org/10.1109/TITB.2011.2107916>
36. Chiari, L., Palmerini, L., Mellone, S., & Rocchi, L. (2009). Can fall risk be measured? | Il rischio di caduta può essere misurato? *Giornale Di Gerontologia*, 57(6), 307–308.

PUBBLICAZIONI – TESI

L. Palmerini, Data mining in clinical practice for the quantification of motor impairment in Parkinson's disease, 2012. (http://amsdottorato.unibo.it/4845/1/Palmerini_Luca_tesi.pdf)



PUBBLICAZIONI - PROCEEDINGS DI CONFERENZE NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

- [1] I. D'Ascanio, G. Giannini, L. Baldelli, I. Cani, A. Giannoni, G. Leogrande, G. Lopane, G. Calandra Buonauro, P. Cortelli, L. Chiari, L. Palmerini, A new synchronization method between inertial signals and local field potentials, in: *Movement disorders*, 2023, 38, pp. 1 - 1 (atti di: International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders, Copenhagen, 27/08/2023-31/08/2023) [Contributo in Atti di convegno]
- [2] Albites Sanabria, J.; Palumbo, P.; Bandinelli, S.; Palmerini, L.; Chiari, L., Fall risk assessment in older adults: insights from sit-to-stand transfers in the real world, in: *Abstracts of the 23rd National Congress of SIAMOC Rome, Italy 4-7 October 2023*, 2023, 105, pp. 2 - 2 (atti di: 23rd National Congress of SIAMOC, Roma, Italia, 4-7 Ottobre 2023) [Contributo in Atti di convegno]
- [3] Albites-Sanabria, Jose; Palumbo, Pierpaolo; Bandinelli, Stefania; Palmerini, Luca; Chiari, Lorenzo, Fall Risk Assessment Using Wearable-Based Turn Detection: Comparison of Different Algorithms During Real-World Monitoring, in: *Proceedings of the 16th International Joint Conference on Biomedical Engineering Systems and Technologies (BIOSTEC 2023)*, 2023, 4, pp. 294 - 300 (atti di: 16th International Joint Conference on Biomedical Engineering Systems and Technologies (BIOSTEC 2023), Lisbona, Portogallo, 16-18 Febbraio 2023) [Contributo in Atti di convegno]
- [4] L. Palmerini, I. D'Ascanio, A. Giannoni, G. Calandra Buonauro, G. Giannini, L. Chiari, P. Cortelli, G. Lopane, Normative values for the Instrumented Timed Up and Go test in Parkinsonian populations, in: *Movement disorders*, 2023, pp. 788 - 789 (atti di: International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders, Copenhagen, 27/08/2023-31/08/2023) [Contributo in Atti di convegno]
- [5] Albites-Sanabria Jose; Palumbo Pierpaolo; Helbstad J.L.; Palmerini Luca; Chiari Lorenzo, Wearable-based Sit-to-Stand transfers in Older Adults: in-lab and home-based assessments, in: *Convegno Nazionale di Bioingegneria, Patron Editore S.r.l., «... NATIONAL CONGRESS OF BIOENGINEERING. PROCEEDINGS.»*, 2023, pp. 95 - 98 (atti di: 8th National Congress of Bioengineering, GNB 2023, Italia, 2023) [Contributo in Atti di convegno]
- [6] Denk, D., Herman, T., Zoetewei, D., Ginis, P., Brozgol, M., Thumm, P. C., Galperin, I., Decaluwe, E., Ganz, Natalie, Palmerini, L., Giladi, N., Nieuwboer, A., & Hausdorff, J. (2021). Freezing of Gait Among Patients With Parkinson's Disease Measured During Daily Living: Associations With Self-Report Questionnaires and Structured Provoking Tests. *International Conference on Ambulatory Monitoring of Physical Activity and Movement (Icampam)*, S30. <https://doi.org/doi.org/10.1123/jmpb.2021-0036>
- [7] L. Palmerini, JM Leach, J. Klenk, C. Becker, L. Chiari, "Choosing an appropriate sensor for movement analysis: the case study of clipping in fall detection", *Proceedings of the XX SIAMOC congress*, Bologna, October 2019, pp. 25, <http://doi.org/10.6092/unibo/amsacta/6260>
- [8] Ferrari, L. Palmerini, M. Corzani, P. Ginis, A. Nieuwboer, L. Chiari, "Treating gait impairments of persons with parkinson's disease with closed-loop biofeedback in daily life", *Proceedings of the XX SIAMOC congress*, Bologna, October 2019, pp. 40, <http://doi.org/10.6092/unibo/amsacta/6260>
- [9] L. Chiari, S. Moscato, P. Randi, L. Palmerini, A. Davalli, P. Palumbo, "Falls and locomotor capabilities in lower limb amputees. First results of a retrospective study from the MOTU project," *Edinburgh*, 2019.
- [10] L. Palmerini, S. Mazilu, E. Gazit, JM Hausdorff, L. Chiari, "Using machine learning to automatically predict an incoming freezing episode", *Freezing of gait workshop*, Leuven, 2018
- [11] L. Palmerini, L. Chiari, "Can machines learn how to perform movement analysis?", *International Society for Posture and Gait Research (ISPGR) World Congress*, Miami, 2017
- [12] P. Palumbo, A. Coni, S. Mellone, L. Palmerini, M. Colpo, S. Bandinelli, L. Chiari, "Fall risk assessment via instrumented TUG. Preliminary results from the InCHIANTI study". In: *Health—exploring complexity: an interdisciplinary systems approach HEC 2016*. Munich, pp S148–S149
- [13] M. Awais, L. Palmerini, L. Chiari, "Physical activity classification using body-worn inertial sensors in a multi-sensor setup", *2nd IEEE International Forum on Research and Technologies for Society and Industry Leveraging a Better Tomorrow, RTSI 2016*; Bologna
- [14] L. Palmerini, S. Patel, L. Chiari, L. Shih, and P. Bonato, "Monitoring of bradykinesia in Parkinson's disease patients who had undergone deep brain stimulation by using wearable sensors", *Wireless health*, Washington, 2015
- [15] L. Palmerini, L. Rocchi, S. Mazilu, E. Gazit, JM Hausdorff, L. Chiari, "Quantitative analysis of motor patterns preceding freezing of gait in Parkinson's Disease", *Proceedings of the XVI SIAMOC congress*, Padova, Italy September 2015, *Gait & Posture*, Volume 42, Supplement 2, Pages S8–S9, Winner of the 2-place for "Best Methodological paper".
- [16] P. Palumbo, L. Palmerini, S. Mellone, F. Chesani, L. Cattelani, S. Bandinelli, L. Chiari, "Towards a New Generation of Prognostic Tools for Falls Incorporating Sensor-Based Activity Features", in *37th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC15)*, MiCo - Milano Conference Center - Milan, Italy, August 28 2015.



- [17] L. Chiari, L. Palmerini, S. Mellone, L. Cattelani, M. Colpo, S. Bandinelli, P. Palumbo, "Exploratory study on a sensor-based fall risk assessment tool", poster presented at 4th International Society for Posture & Gait Research World Congress (ISPGR) 2015, Seville, Spain, June 28 – July 2, 2015.
- [18] P. Palumbo, L. Palmerini, L. Cattelani, F. Chesani, M. Colpo, S. Bandinelli, L. Chiari, P. Palumbo, "Development and validation of a fall risk assessment tool from the InCHIANTI study", International congress on Gait and Posture Research (ISPGR), June 2014, Canada.
- [19] L. Chiari, L. Cattelani, P. Palumbo, L. Palmerini, S. Bandinelli, F. Chesani, "FFRAT, a Web-based Assessment Tool for Evaluating Fall Risk in the Elderly", International conference on Gait and Posture Research (ISPGR), June 2014, Canada.
- [20] L. Palmerini, L. Rocchi, J.M Hausdorff, L. Chiari, "An exploratory study for the objective assessment of pre-FOG motor patterns", International Freezing of Gait Conference (IFOG), Israel, Feb 2014.
- [21] L. Palmerini, L. Rocchi, J.M Hausdorff, L. Chiari, "Automatic Identification of Motor Patterns Leading to Freezing of Gait in Parkinson's Disease: an Exploratory Study", International Conference on Pattern Recognition Applications and Methods. (ICPRAM), France, March 2014.
- [22] L. Palmerini, S. Mellone, G. Avanzolini, L. Chiari. "Classification of early-mild subjects with Parkinson's disease by using sensor-based measures of posture, gait, and transitions". Artificial Intelligence in Medicine (AIME) conference, Murcia, Spain, 29 May-1 June 2013.
- [23] L. Chiari, A. Cattabriga, S. Mellone, L. Palmerini, C. Mussi. "Instrumented Functional Reach for Fall Risk Assessment". Joint World Congress of ISPGR and Gait & Mental Function, Akita, Japan, 22-26 June 2013.
- [24] L. Chiari, I. Liepelt, L. Palmerini, J. Streffer, D. Berg, W. Maetzler, "Can accelerometer-based evaluation of postural function identify individuals with Enlarged Substantia Nigra Hyperchogenicity?", International congress on Gait and Posture Research (ISPGR), June 2012.
- [25] P. Palumbo, L. Palmerini, S. Mellone, A. Cappello, L. Chiari. "Towards a standardized protocol for fall risk assessment using wearable sensors", Proceedings of the "Third Congress of the national group of Bioengineering (GNB)", June 2012.
- [26] L. Palmerini, S. Mellone, L. Rocchi, L. Chiari, "Dimensionality Reduction for the Quantitative Evaluation of a Smartphone-based Timed Up and Go Test". Proceedings of the international conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, EMBC, Boston, USA, September 2011.
- [27] L. Rocchi, L. Palmerini, G. Ganesan, L. Chiari, T. Herman, J. Hausdorff, "Characterization of Parkinson's disease subtypes by accelerometer-based postural analysis: a clustering approach.", Proceedings of the 6th International Posture Symposium, Smolenice, Slovakia, September 2011
- [28] L. Palmerini, L. Rocchi, S. Mellone, L. Chiari, "Selection of Outcome Measures for the Timed Up & Go Test In Parkinson's Disease.", Proceedings of the International Conference on Ambulatory Monitoring of Physical Activity and Movement, ICAMPAM, Glasgow, UK, May 2011.
- [29] L. Chiari, L. Palmerini, S. Mellone, L. Rocchi: "Il rischio di caduta può essere misurato?" Proceedings of 54th National Congress of the Italian Society of Gerontology and Geriatrics (SIGG), Florence, Italy. *Giornale di Gerontologia*, Vol. LVII, No. 6, pp. 307-308, December 2009.
- [30] L. Palmerini, L. Rocchi, S. Mellone, L. Chiari, "Feature Selection for the Instrumented Timed Up and Go in Parkinson's Disease.", Proceedings of the 1st conference on Knowledge Discovery and Information Retrieval (KDIR), Valencia, Spain, pp. 95-99, October 2010.
- [31] L. Rocchi, L. Chiari, P. Carlson-Kuhta, L. Palmerini, F. B. Horak: "Effect of Deep Brain Stimulation on step initiation in subjects with Parkinson's disease". Proceedings of the 1st International Conference on Applied Bionics and Biomechanics, ICABB, Venice, Italy, October 2010.
- [32] L. Palmerini, L. Rocchi, S. Mellone, F. Valzania, L. Chiari: "Feature Selection for the Instrumented Timed Up and Go in Parkinson's Disease". Proceedings of the 2nd National Congress of Bioengineering, Torino, Italy, pp. 263-264, July 2010.
- [33] S. Mellone, L. Palmerini, A. Cappello, L. Chiari: "A Method Based on Hilbert-Huang Transformation for Nonlinear Filtering of Tremor from Accelerometers". Proceedings of the 2nd National Congress of Bioengineering, Torino, Italy, pp. 249-250, July 2010.
- [34] M. Pirini, L. Rocchi, L. Palmerini, L. Chiari, "The clinical outcomes of different targets in deep brain stimulation for Parkinson's disease: an interpretation based on a computational model". Proceedings of the 19th International congress on Gait and Posture Research (ISPGR), Bologna, Italy, pp. 313-314, June 2009.



ALMA MATER STUDIORUM | DIPARTIMENTO
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA | DI SCIENZE GIURIDICHE

PUBBLICAZIONI - INDICI:

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4758-662X>

Scopus ID: 35787311000

Valore di H-Index ottenuto il 28/02/2024 da Scopus: 16

Valore di H-Index ottenuto il 28/02/2024 da Scopus escludendo le self-citations: 15

PATENTE O PATENTI

Patente di guida numero U12V74780N

ALLEGATI

Carta di identità

Data

14/05/2024

Firma

