

Curriculum Vitae

Emanuele Gruppioni

Informazioni personali

Data di nascita	6 agosto 1975
Luogo di nascita	Bologna
Nazionalità	Italiana
CF	GRPMNL75M06A944L
Altro	Iscritto all'albo dei Tecnici Ortopedici (TSRM-PSTRP) Ricercatore affiliato all'Istituto Italiano di Tecnologia

<i>Istruzione</i>	
Periodo	novembre 2016 – marzo 2020
Titolo conseguito	Dottore di ricerca in Bioingegneria e Bioscienze
Istituzione	Università Campus Bio-Medico di Roma
Periodo	ottobre 2011 – novembre 2014
Titolo conseguito	Laurea in Tecniche Ortopediche
Istituzione	Università di Bologna
Note	Conseguita anche l'abilitazione professionale
Periodo	settembre 1994 – febbraio 2006
Titolo conseguito	Laurea in Ingegneria Elettronica (VO) con specializzazione Biomedica
Istituzione	Università di Bologna
Note	Conseguita anche l'abilitazione professionale
Periodo	settembre 1989 – luglio 1994
Titolo conseguito	Diploma di Perito Industriale Capotecnico con specializzazione in Elettronica Industriale
Istituzione	Istituto Tecnico Industriale Aldini-Valeriani (Bologna)

<i>Esperienze formative</i>	
Periodo	dicembre 2005 – febbraio 2006
Istituzione	Alma Graduate School, Bologna
Argomento	Corsi di alta formazione in Project Management e Organizzazione PMI

<i>Attività lavorative</i>	
Periodo	Settembre 2019 - oggi
Istituzione	Centro Protesi INAIL
Ruolo	Direttore Tecnico Area Ricerca e Formazione
Periodo	marzo 2017 – agosto 2019
Istituzione	Centro Protesi INAIL
Ruolo	Responsabile Area Ricerca (tecnica e sanitaria)
Periodo	settembre 2007 – febbraio 2017
Istituzione	Centro Protesi INAIL
Ruolo	Impiegato Tecnico nell'Area Ricerca e Formazione.
Attività	– sviluppo applicativi ad elevata accessibilità per l'Home Automation

	<ul style="list-style-type: none"> – progettazione e sviluppo di dispositivi elettronici per il controllo protesico: schede elettroniche a microcontrollore, firmware e software – progettazione e sviluppo di testbench per dispositivi protesici: schede elettroniche d'interfaccia, sviluppo applicativi di misura, supervisione e reporting – progettazione e sviluppo di dispositivi e attrezzature per i reparti produttivi: modellazione CAD, disegni tecnici, prototipazione, collaudo e produzione in serie – progettazione e sviluppo di dispositivi mediante rapid prototyping – sviluppo di algoritmi di Machine Learning – project management e coordinamento tecnico di numerosi progetti di ricerca – supporto alla redazione della documentazione e conduzione di studi clinici
Periodo	ottobre 2015 – oggi
Istituzione	Università di Bologna
Ruolo	Professore a contratto della Scuola di Medicina e Chirurgia, Corso di Laurea in Tecniche Ortopediche
Periodo	marzo 2006 – settembre 2007
Istituzione	Centro Protesi INAIL
Ruolo	Ricercatore
Attività	<ul style="list-style-type: none"> – progettazione e sviluppo di sistemi di controllo per protesi di arto superiore – progettazione e sviluppo di sistemi di sensori wireless
Periodo	dicembre 2005 – febbraio 2006
Azienda	Consorzio Spinner
Ruolo	Borsa di ricerca
Attività	Progetto di innovazione organizzativa e manageriale nell'azienda GiroGPS S.c.r.l.
Periodo	agosto 2005 – ottobre 2005
Azienda	Tecnoservice.com S.r.l.
Ruolo	Impiegato tecnico
Attività	Tecnico informatico e sistemista di rete per grandi aziende
Periodo	1994 – 2007
Attività	<p>Lavoro autonomo come sistemista di rete, consulente e tecnico informatico</p> <p>Lavoro presso l'azienda agricola di famiglia</p>

<i>Competenze Informatiche</i>	
(1)	Assembler, Basic, C/C++ (MPLAB, CCS, KDS) sviluppo firmware per microcontrollori
(2)	CAD per elettronica (Orcad, Altium) sviluppo schede elettroniche
(3)	CAD per modellazione meccanica (Autodesk Inventor, Rhino) sviluppo parti meccaniche a disegno
(4)	Software per l'automazione (Labview) acquisizione/elaborazione dati e segnali
(5)	IDE per sviluppo applicativi (Visual Studio) sviluppo software

<i>Altre Competenze</i>	
3D Printing e Scanning	Considerevole esperienza con stampanti 3D di tipo FDM e PoliJet, con sistemi di acquisizione laser e tastatori e con i software CAD correlati.

Machine Learning	Rilevante attività scientifica e tecnico/applicativa nell’impiego di algoritmi, quali Logistic Regression, Artificial Neural Network e Support Vector Machine, a problemi di classificazione dei dati.
Esoscheletri riabilitativi	Notevole esperienza diretta nella riabilitazione di persone mediante esoscheletri attivi per arti inferiori. Abilitato alla riabilitazione dei pazienti e all’addestramento dei clinici relativamente all’esoscheleto Indego.
Sperimentazioni cliniche	Principal Investigator di numerose sperimentazioni cliniche. In possesso del Clinical Research core curriculum rilasciato dalla fondazione GIMBE.

<i>Brevetti</i>	
Titolo	Attuatore per esoscheleto
Riferimenti	IT102016000037121
Titolo	Mano protesica sottoattuata
Riferimenti	IT102018000005213
Titolo	Dito protesico
Riferimenti	IT102018000005214
Titolo	Unità protesica di polso
Riferimenti	IT102018000007400
Titolo	Dispositivo di interfaccia di bacino per un esoscheleto
Riferimenti	IT102021000003095
Titolo	Dispositivo protesico (ginocchio elettronico propulsivo)
Riferimenti	IT102021000017537
Titolo	Protesi articolare migliorata (gomito protesico)
Riferimenti	IT102021000021563
Titolo	Sistema di aggancio per collegare elettricamente un dispositivo elettronico con un sensore tessile
Riferimenti	IT102021000021743
Titolo	Protesi anatomica con meccanismo di azionamento indipendente delle dita
Riferimenti	IT102021000027836

<i>Lingue straniere</i>	
Lingua	Inglese
Livello	Scrittura-lettura-comprensione: B1

Autorizzo al trattamento dei dati ai sensi dell’art. 13 del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 “Codice in materia di protezione dei dati personali” e dell’art. 13 del GDPR (Regolamento UE 2016/679).

Castel Maggiore (BO), 30 settembre 2025



Emanuele Gruppioni

PRINCIPALI PUBBLICAZIONI

1.	Martulli LM, Sala R, Rollo G, Kostovic M, Lavorgna M, Sorrentino A, Gruppioni E, Bernasconi A "Preliminary Stiffness-Driven Redesign of a Laminated Prosthetic Component Using Additive Manufacturing" Polymers, 2023
2.	Rollo G, Zullo R, Bonadies I, Cerruti P, Lavorgna M, Lazzari F, Pittaccio S, Gruppioni E "Synergistic effect of phase change materials and reduced graphene oxide in enhancing the thermoregulating properties of polymeric composites" Journal of Materials Science, 2022
3.	Bregoli C, Biffi CA, Morellato K, Gruppioni E, Primavera M, Rampoldi M, Lando M, Adani R, Tuissi A "Osseointegrated Metallic Implants for Finger Amputees: A Review of the Literature" Orthopaedic Surgery, 2022
4.	Iberite F, Gruppioni E, Ricotti L "Skeletal muscle differentiation of human iPSCs meets bioengineering strategies: perspectives and challenges" NPJ Regenerative Medicine, 2022
5.	Fiumalbi T, Martini E, Papapicco V, Dell'Agnello F, Mazzarini A, Baldoni A, Gruppioni E, Crea S, Vitiello N "A Multimodal Sensory Apparatus for Robotic Prosthetic Feet Combining Optoelectronic Pressure Transducers and IMU" Sensors, 2022
6.	Leone F, Gentile C, Cordella F, Gruppioni E, Guglielmelli E, Zollo L "A parallel classification strategy to simultaneous control elbow, wrist, and hand movements" Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation, 2022
7.	Fanciullacci C, McKinney Z, Monaco V, Milandri G, A Davalli, Sacchetti R, Laffranchi M, De Michieli L, Baldoni A, Mazzoni A, Paternò L, Rosini E, Reale L, Trecate F, Crea S, Vitiello N, Gruppioni E "Survey of transfemoral amputee experience and priorities for the user-centered design of powered robotic transfemoral prostheses" Journal of neuroengineering and rehabilitation, 2021
8.	Miozzi C, Saggio G, Gruppioni E, Marrocco G "Near-field circular array for the transcutaneous telemetry of UHF RFID-based implantable medical devices" IEEE Journal of Electromagnetics, RF and Microwaves in Medicine and Biology, 2021
9.	Paternò L, Ibrahimi M, Rosini E, Menfi G, Monaco V, Gruppioni E, Ricotti L, Menciassi A "Residual limb volume fluctuations in transfemoral amputees" Scientific Reports, 2021
10.	Papapicco V, Chen B, Munih M, Davalli A, Sacchetti R, Gruppioni E, Crea S, Vitiello N "A classification approach based on directed acyclic graph to predict locomotion activities with one inertial sensor on the thigh" IEEE Transactions on Medical Robotics and Bionics, 2021
11.	Laffranchi M, D'Angella S, Vassallo C, Piezzo C, Canepa M, De Giuseppe S, Di Salvo M, Succi A, Cappa S, Cerruti G, Scarpetta S, Cavallaro L, Boccardo N, D'angelo M, Marchese C, Saglia JA, Guanziroli E, Barresi G, Semprini M, Traverso S, Maludrotto S, Molteni F, Sacchetti R, Gruppioni E, De Michieli L "User-Centered Design and Development of the Modular TWIN Lower Limb Exoskeleton" Frontiers in Neurorobotics, 2021
12.	Barresi G, Marinelli A, Caserta G, Zambotti M, Tessadori J, Angioletti L, Boccardo N, Freddolini M, Mazzanti D, Deshpande N, Frigo CA, Balconi M, Gruppioni E, Laffranchi M, De Michieli L "Exploring the Embodiment of a Virtual Hand in a Spatially Augmented Respiratory Biofeedback Setting" Frontiers in Neurorobotics, 2021
13.	Mereu F, Leone F, Gentile C, Cordella F, Gruppioni E, Zollo L "Control strategies and performance assessment of upper-limb TMR prostheses: a review" Sensors, 2021
14.	Laffranchi M, Boccardo N, Traverso S, Lombardi L, Canepa M, Lince A, Semprini M, Saglia J, Naceri A, Sacchetti R, Gruppioni E, De Michieli L "The Hannes hand prosthesis replicates the key biological properties of the human hand" Science Robotics, 2020
15.	Scaliti E., Gruppioni E., Becchio C. "And Yet It Moves: What We Currently Know about Phantom Arm Movements" The Neuroscientist, 2020
16.	Leone F, Gentile C, Ciancio AL, Gruppioni E, Davalli A, Sacchetti R, Guglielmelli E, Zollo L "Simultaneous sEMG classification of wrist/hand gestures and forces" Frontiers in Neurorobotics, 2019
17.	Miozzi C, Saggio G, Gruppioni E, Marrocco G "Constrained Safety-Integrity Performance of Through-the-Arms UHF-RFID Transcutaneous Wireless Communication for the Control of Prostheses" IEEE Journal of Radio-frequency Identification, 2019

- | | |
|-----|---|
| 18. | Zollo L, Di Pino G, Ciancio AL, Ranieri F, Cordella F, Gentile C, Noce E, Romeo RA, Dellacasa Bellingegni A, Vadalà G, Miccinilli S, Mioli A, Diaz-Balzani L, Bravi M, Hoffmann K, Schneider A, Denaro L, Davalli A, Gruppioni E, Sacchetti R, Castellano S, Di Lazzaro V, Sterzi S, Denaro V, Guglielmelli E
"Restoring tactile sensations via neural interfaces for real-time force-and-slipage closed-loop control of bionic hands"
Science Robotics, 2019 |
| 19. | Marziale L, Lucarini G, Mazzocchi T, Gruppioni E, Castellano S, Davalli A, Sacchetti R, Pistolesi D, Ricotti L, Menciassi A
"Artificial sphincters to manage urinary incontinence: a review"
Artificial Organs, 2018 |
| 20. | Imbianti I, Montagnani F, Baccheretti M, Cipriani C, Davalli A, Sacchetti R, Gruppioni E, Castellano S, Controzzi M
"The S-Finger: A Synergetic Externally Powered Digit With Tactile Sensing and Feedback"
IEEE Transactions on Neural Systems & Rehabilitation Engineering, 2018 |
| 21. | Paternò L, Ibrahimi M, Gruppioni E, Menciassi A, Ricotti L
"Sockets for limb prostheses: a review of existing technologies and open challenges"
IEEE Transactions on Biomedical Engineering, 2018 |
| 22. | Dellacasa Bellingegni A, Gruppioni E, Colazzo G, Davalli A, Sacchetti R, Guglielmelli E, Zollo L
"NLR, MLP, SVM, and LDA: a comparative analysis on EMG data from people with trans-radial amputation"
Journal of neuroengineering and rehabilitation, 2017 |
| 23. | Benatti S, Milosevic B, Farella E, Gruppioni E, Benini L
"A Prosthetic Hand Body Area Controller Based on Efficient Pattern Recognition Control Strategies."
Sensors, 2017 |
| 24. | Riillo F, Quitadamo LR, Cavrini F, Gruppioni E, Pinto CA, Pastò NC, Sbernini L, Albero L, Saggio G
"Optimization of EMG-based hand gesture recognition: Supervised vs. unsupervised data preprocessing on healthy subjects and transradial amputees"
Biomedical Signal Processing and Control, 2014 |
| 25. | Benatti S, Farella E, Benini L, Gruppioni E
"Analysis of robust implementation of an EMG pattern recognition based control"
BIOSIGNALS, 2014 |
| 26. | Cutti AG, Parel I, Luchetti M, Gruppioni E, Rossi NC, Verni G
"The psychosocial and biomechanical assessment of amputees fitted with commercial multi-grip prosthetic hands"
Bentham eBooks, 2012 |
| 27. | Gaggioli A, Amoresano A, Gruppioni E, Verni G, Riva G
"A myoelectric-controlled virtual hand for the assessment and treatment of phantom limb pain in trans-radial upper extremity amputees: a research protocol"
Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine, 2010 |
| 28. | Castellini C, Gruppioni E, Davalli A, Sandini G
"Fine detection of grasp force and posture by amputees via surface electromyography"
Journal of Physiology Paris, Elsevier, 2009 |
| 29. | Troncossi M, Gruppioni E, Chiossi M, Cutti AG, Davalli A, Parenti-Castelli V
"A novel electromechanical shoulder articulation for upper-limb prostheses: from the design to the first clinical application"
Journal of Prosthetics and Orthotics, 2009 |