Il sottoscritto Antonio Maria Chiarelli, nato a , ai sensi e per gli effetti delle disposizioni contenute negli articoli 46 e 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445 e s.m.i., consapevole delle conseguenze derivanti da dichiarazioni mendaci ai sensi dell'art. 76 del predetto D.P.R. N. 445/2000, sotto la propria responsabilità,

DICHIARA ED ATTESTA VERITIERO

il seguente Curriculum Vitae, comprensivo dei titoli e dei brevetti di cui si chiede la valutazione, datato e firmato in calce.

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome	Chiarelli
Nome	Antonio Maria
Data di Nascita	
Nazionalità	Italiana
ORCID	
Pagina di Scopus	
Pagina di Google Scholar	

POSIZIONE ACCADEMICA

Qualifica	Ricercatore a tempo determinato (tipo A)
SSD	FIS/07 - Fisica Applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)
Settore Concorsuale	02/D1
Presa di Servizio	01/07/2017
Sede universitaria e Dipartimento	Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche

- Abilitato alla posizione di Professore Associato per il settore concorsuale 02/D1-Fisica Applicata, Didattica e Storia della Fisica: 12-09-2018/12-09-2027.
- Abilitato alla posizione di Professore Associato per il settore concorsuale 09/G2-Bioingegneria: 12-09-2018/12-09-2027.

TITOLI DI STUDIO

Anno di Conseguimento	Titolo	Sede
2013	Dottorato di Ricerca in 'Neuroimaging Funzionale: dalla Biologia Molecolare alle Scienze Cognitive'	Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara

2009	Laurea Specialistica in Ingegneria Fisica	Politecnico di Milano	
2006	Laurea Triennale in Ingegneria Fisica	Politecnico di Milano	-

PERCORSO SCIENTIFICO E PROFESSIONALE

Anno	Ruolo/Tipologia	Istituto/Centro	Progetto/Altre Informazioni
2018 - oggi	Consulente Scientifico	Next2U s.r.l., spin-off dell' Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche	Sviluppo, realizzazione e vendita di sistemi hardware e software per il monitoraggio non invasivo ed in tempo reale dell'attività cerebrale ed autonomica
2017 - oggi	Ricercatore a tempo determinato (tipo A, FIS/07)	Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche	Posizione di ricercatore a tempo determinato a valere su fondi del grant numero 692470, H2020 ECSEL-04-2015-ASTONISH. Il grant ASTONISH riguarda l'implementazione multimodale, sia hardware che software, dell'elettroencefalografia con la spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso e dell'elettrocardiografia con la fotopletismografia
2017 - oggi	Ricercatore Affiliato	Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana- Champaign (UIUC), Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America	Metodi ed algoritmi per neuroimaging anatomico e funzionale
2013-2017	Post-Doctoral Fellow	Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana- Champaign (UIUC), Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America	Metodi ed algoritmi per imaging ottico diffusivo ad alta densità ed integrazione e confronto con immagini di risonanza magnetica anatomica e funzionale
2010-2012	Dottorato di Ricerca in 'Neuroimaging Funzionale: dalla Biologia Molecolare alle Scienze Cognitive', XXV ciclo (con borsa).	Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche, Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara	Studio dell'attività corticale tramite imaging ottico nel vicino infrarosso

MEMBRO DI SOCIETA' SCIENTIFICHE

Periodo Società Scientifica		
2019-oggi	Organization for Human Brain Mapping	
2019-oggi	IEEE Society (N. 95397142)	
2019-oggi	IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (N. 95397142)	
2018-oggi	Gruppo Nazionale di Bioingegneria (GNB)	
2012-oggi	Society for functional Near-Infrared Spectroscopy (SfNIRS)	

COINVOLGIMENTO DIRETTO COME RICERCATORE IN RILEVANTI PROGETTI EUROPEI E STATUNITENSI

Periodo	Progetto	Ruolo
2017-2019	692470, H2020 ECSEL-04-2015- ASTONISH, Unione Europea	Sviluppo e validazione di sistemi hardware, implementazione di algoritmi di analisi dei dati, di immagini e del segnale, misure in vivo, stesura di relazioni per la Commissione Europea, stesura di manoscritti scientifici
2013-2017	5R56MH097973, National Institute of Health (NIH), Stati Uniti d'America	Implementazione di algoritmi di analisi dei dati, di immagini e del segnale, misure in vivo, stesura di manoscritti scientifici
2013-2017	S10-RR029294, National Center for Research Resources (NCRR), Stati Uniti d'America	Validazione di sistemi hardware, implementazione di algoritmi di analisi dei dati, di immagini e del segnale, misure in vivo, stesura di manoscritti scientifici
2013-2017	1RC1AG035927, National Institute of Health (NIH), Stati Uniti d'America	Validazione di sistemi hardware, implementazione di algoritmi di analisi dei dati, di immagini e del segnale, misure in vivo, stesura di manoscritti scientifici

DOMANDE DI FINANZIAMENTO PER PROGETTI DI RICERCA NAZIONALI ED INTERNAZIONALI ATTUALMENTE IN VALUTAZIONE

Progetto	Ricerca Finalizzata- Neuromarkers of Brain Damage and Maturation in Preterm Neonates: Assessing the Prognostic Value of Resting-State Functional Connectivity.
Agenzia/Ente	Ministero della Salute
Capofila	ASL 2 Abruzzo
Durata del Progetto	36 mesi
Costo Complessivo	€ 450.000,00
Finanziamento Unità di Ricerca	€ 90.000,00
Ruolo	Co-Principal Investigator

Progetto	ERC Starting Grant- SHINingIMPULSE; SHedding light on the Injury of Neonatal brain: IMaging intracranial PULSE waves through diffuse optical tomography.	
Agenzia/Ente	H2020-ERC	
Capofila	Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara	
Durata del Progetto	60 mesi	
Costo Complessivo	€ 1.497.000,00	
Finanziamento Unità di Ricerca	€ 1.497.000,00	
Ruolo	Principal Investigator	

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Tipologia	Domanda Brevetto Italiano	
Titolo	Circuito, procedura e algoritmo per operare fotorivelatori SiP condizioni ottimali per sistemi fNIRS / DOT	
Autori/Inventori	Lombardo SL, Maira G, Libertino S, Merla A, Chiarelli AM	
Identificativo	10201900016424	
Anno	2019	

INCARICHI DI INSEGNAMENTO O DI RICERCA (FELLOWSHIP) UFFICIALI PRESSO ATENEI E ISTITUTI DI RICERCA, ESTERI E INTERNAZIONALI, DI ALTA QUALIFICAZIONE

Periodo	Posizione	Ente/Università
2013-2017	Post-Doctoral Fellow	Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign (UIUC), Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America.
2017-oggi	Affiliated Research Fellow	Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign (UIUC), Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America.

ATTIVITA' ACCADEMICHE ISTITUZIONALI, GESTIONALI, ORGANIZZATIVE E DI SERVIZIO

Anno	Tipologia
2019 – oggi	Membro della Giunta di Dipartimento, Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche, Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara
2019-oggi	Membro Commissione Paritetica Docenti-Studenti, Corso di studi in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro, Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara

ATTIVITA' DIDATTICA PRESSO L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI 'G. D'ANNUNZIO'

A.A.	Insegnamento	SSD	Corso di Laurea/Specializzazione	CFU	Tipo Copertura
2019- 2020	Fisica	FIS/07	0700-Scienze Geologiche	4	A2 - Incarico ricercatori a tempo det. Junior
2019- 2020	Elettromagnetismo	FIS/07	L637-Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro	1	A2 - Incarico ricercatori a tempo det. Junior

2019- 2020	Sistemi di elaborazione delle informazioni	ING- INF/05	L640-Tecniche di Fisiopatologia Cardiocircolatoria e Perfusione Cardiovascolare	1	A2 - Incarico ricercatori a tempo det. Junior
2018- 2019	Imaging Ottico Diffusivo	FIS/07	Collegio Dottorato Neuroscienze e Imaging		A2 - Incarico ricercatori a tempo det. Junior
2018- 2019	Elettromagnetismo	FIS/07	L637- Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro	1	A2 - Incarico ricercatori a tempo det. Junior
2018- 2019	Sistemi di elaborazione delle informazioni	ING- INF/05	L640- Tecniche di Fisiopatologia Cardiocircolatoria e Perfusione Cardiovascolare	1	A2 - Incarico ricercatori a tempo det. Junior
2018- 2019	Fisica Applicata	FIS/07	L654- Igiene Dentale	2	A2 - Incarico ricercatori a tempo det. Junior
2018- 2019	Biomeccanica	FIS/07	Scuola di Specializzazione in Chirurgia Orale		Affid. Tit. Gratuito
2018- 2019	Biomeccanica	FIS/07	LM Odontoiatria e protesi Dentaria		Cultore della Materia
2018- 2019	Radiazioni ionizzanti ed imaging medicale	FIS/07	Scuola di Specializzazione in Radiodiagnostica		Affid. Tit. Gratuito
2018- 2019	Esercitazioni di Fisica	FIS/07	0700-Scienze Geologiche		Cultore della Materia
2018- 2019	Tirocinio Metodologie Fisiche	FIS/07	LM Medicina e Chirurgia		Affid. Tit. Gratuito
2017- 2018	Esercitazioni di Fisica	FIS/07	0700-Scienze Geologiche		Cultore della Materia
2017- 2018	Esercitazioni di Fisica	FIS/07	LM Odontoiatria e Protesi Dentaria		Cultore della Materia
2017- 2018	Tirocinio Metodologie Fisiche	FIS/07	LM Medicina e Chirurgia		Affid. Tit. Gratuito
2009- 2013	Tirocinio Metodologie Fisiche	FIS/07	LM Medicina e Chirurgia		Affid. Tit. Gratuito

ATTIVITA' PER TESI DI DOTTORATO

Membro della Commissione di Dottorato							
Anno	Università	Candidato	Titolo Tesi				
2019	Università degli Studi dell'Aquila	Stefania Lancia	Towards the new generation of functional NIRS systems for investigating prefrontal cortex functions.				

PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE, COLLANE EDITORIALI, ENCICLOPEDIE E TRATTATI

Ruolo	Rivista
Editore di Special	Biomedical Infrared Imaging: From Sensors to Applications - Sensors
Issue	
Editore di Special	The Sensors for Biomedical Imaging - Sensors
Issue	
Revisore	Algorithms
Revisore	Biomedical Physics and Engineering Express
Revisore	Biomedical Signal Processing and Control
Revisore	IEEE Access
Revisore	IEEE Transactions on Affective Computing
Revisore	IEEE Transactions in Biomedical Engineering
Revisore	Behavioural Brain Research
Revisore	Computational Intelligence and Neuroscience
Revisore	IET Signal Processing
Revisore	Journal of Neural Engineering
Revisore	Journal of Neuroscience Methods
Revisore	Neurophotonics
Revisore	PLoS One
Revisore	Psychophysiology
Revisore	Scientific Reports
Revisore	Sensors
Revisore	Sensors & Actuators
Revisore	Symmetry

ORGANIZZAZIONE DI CONGRESSI ED ATTIVITA' CONGRESSUALI

Ruolo	Congresso
Moderatore di Sessione (Chairperson)	Session of Acoustic and Optical Sensors, EMBC, 2019, Berlin, Germany

PARTECIPAZIONE A CONFERENZE

Anno	Congresso
2019	Engineering in Medicine and Biology Conference (EMBC), Berlino, Germania
2019	Human Brain Mapping (HBM), Roma, Italia
2018	Functional Near Infrared Spectroscopy (fNIRS), Tokyo, Giappone
2018	Gruppo Nazionale di Bioingegneria (GNB), Milano, Italia
2018	Italian functional Near Infrared Spectroscopy (ifNIRS), Milano, Italia
2017	IEEE Sensors, Glasgow, Regno Unito
2017	Functional Near Infrared Spectroscopy UK (fNIRS UK), Londra, Regno Unito
2016	Functional Near Infrared Spectroscopy (fNIRS), Parigi, Francia
2014	Functional Near Infrared Spectroscopy (fNIRS), Montreal, Canada
2012	Functional Near Infrared Spectroscopy (fNIRS), Londra, Regno Unito

RELAZIONI SU INVITO

- Multimodal evaluation of brain activity through combined wearable electroencephalography and functional near infrared spectroscopy. Philips Medical Systems International BV. Settembre 2019, Best, Eindhoven, Olanda.
- High-density diffuse optical imaging of the brain cortex and vasculature. Brain Research Imaging Centre (CUBRIC), University of Cardiff. Agosto 2019, Cardiff, Regno Unito.

- 3. Wearable, fiber-less, multi-channel system for continuous wave functional near infrared spectroscopy based on silicon photomultipliers setectors and lock-on amplification. Engineering in Medicine and Biology Conference (EMBC), Luglio 2019, Berlino, Germania.
- 4. MRI-guided diffuse optical imaging of cortical and cerebrovascular status, GIDRM Workshop on Integration of NMR and MRI with other Techniques in Brain Imaging, Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Maggio 2019, Chieti, Italia.
- 5. Functional near infrared spectroscopy with silicon photomultipliers. IMEC, High Tech Campus, Marzo 2019, Eindhoven, Olanda.
- 6. Photoplethysmographic assessment of peripheral arterial stiffness. Cajal Institute, Spanish National Research Council, Novembre 2018, Madrid, Spagna.
- 7. Multimodal neuroimaging with functional near infrared spectroscopy: rationale and applications, Joint Italian and French fNIRS meeting, Politecnico di Milano, Giugno 2018, Milano, Italia.
- 8. Diffuse optical imaging of brain activity: principles and multimodal applications, Università di Verona, Giugno 2018, Verona, Italia.
- Advanced computation and analysis of multimodal electroencephalography and functional near infrared spectroscopy. Netherlands Cancer Institute, Maggio 2018, Amsterdam, Olanda.
- 10. Flexible continuous wave functional near infrared spectroscopy system based on silicon photomultipliers: in-vivo characterization of sensorimotor eesponse. IEEE Sensors, November 2017, Glasgow, Regno Unito.
- 11. Functional near infrared spectroscopy and fast optical signal processing, Fast Optical Imaging Workshop, 2015, Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana Champaign, Illinois, Stati Uniti d'America.
- 12. Near infrared imaging: physics and instrumentation, Fast Optical Imaging Workshop, 2015, Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana Champaign, Illinois, Stati Uniti d'America.

PRINCIPALI COLLABORAZIONI SCIENTIFICHE

- 1. Prof. Arcangelo Merla, Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche, Chieti, Italia (2013-oggi, co-autore di 21 pubblicazioni).
- 2. Prof. Gabriele Gratton, Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign (UIUC), Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America (2013-oggi, co-autore di 16 pubblicazioni).
- 3. Prof. Filippo Zappasodi, Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche, Chieti, Italia (2017-oggi, co-autore di 9 pubblicazioni).
- 4. Prof. John Rodgers, Departments of Material Science and Engineering, Northwestern University, Chicago, Illinois, Stati Uniti d'America (2015-oggi, co-autore di 3 pubblicazioni).
- 5. Prof. Sergio Fantini, Department of Biomedical Engineering, Tufts University, Boston, Massachusetts, Stati Uniti d'America (2016-oggi, co-autore di 1 pubblicazione).
- Prof. Fabrice Wallois, Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), Università di Picardie Jules Verne, Amiens, Francia (2013–2019, co-autore di 1 pubblicazione).
- 7. Prof. Mark Johnson, Birkbeck, University of London, Londra, Regno Unito. (2012–2014, co-autore di 1 pubblicazioni).
- 8. Dr. Giorgio Fallica, Research and Development di ST-Microelectronics, Catania, Italia (2017-oggi, co-autore di 5 pubblicazione).
- Prof. Costantino Giaconia, Università di Palermo, Palermo, Italia (2017-oggi, co-autore di 1 pubblicazione).
- Prof. Richard Wise, University of Cardiff and Cardiff University Brain Research Imaging Centre (CUBRIC), Cardiff, Regno Unito e Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Dipartimento di Neuroscienze, Imaging e Scienze Cliniche, Chieti, Italia (2019-oggi).
- 11. Prof. Antonio Belli, University of Birmingham, Institute of Inflammation and Ageing, Birmingham, Regno Unito (2019-oggi).
- 12. Prof. Alessandro Torricelli, Politecnico di Milano, Milano, Italia (2019-oggi).

BACKGROUND ED INTERESSI DI RICERCA

La ricerca del dott. Chiarelli si concentra sui metodi e le procedure per l'imaging biomedico ed il neuroimaging. Il suo interesse è rivolto soprattutto allo studio dello stato e della funzione del cervello tramite imaging ottico diffusivo e la sua integrazione e comparazione con la risonanza magnetica, di tipo funzionale ed anatomico, e l'elettroencefalografia.

Durante il dottorato di ricerca, il dott. Chiarelli ha sviluppato capacità avanzate nei metodi per immagini medicali e neuroimmagini, nella programmazione software, e nell'analisi del segnale. La sua ricerca, nel periodo indicato, si è concentrata sull'analisi dei segnali ottici derivanti dall'attività cerebrale, sia di tipo vascolare (Farroni et al., Sci Rep 2013; Costantini et al., J Biom Opt. 2013) che di tipo neuronale (Chiarelli et al., Neuroimage, 2013; Chiarelli et al., Neuroimage, 2014).

Il dott. Chiarelli ha lavorato come post-doctoral fellow presso il Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign (UIUC), Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America, dal 2013 al 2017. Il Beckman Institute for Advanced Science and Technology all'UIUC è uno dei più prestigiosi centri di ricerca interdisciplinare degli Stati Uniti. Durante la sua esperienza negli Stati Uniti, il dott. Chiarelli ha lavorato su diversi progetti riguardanti l'imaging ottico diffuso ad alta densità e il suo confronto e integrazione con la risonanza magnetica anatomica e funzionale. Durante tale periodo ha affrontato problematiche tipiche di metodi per neuroimmagini basati su sensori posti sullo scalpo, come la co-registrazione dei sensori con immagini anatomiche (Chiarelli et al., J Biomed Opt, 2015), la rimozione del rumore da movimento (Chiarelli et al, Neuroimage, 2015), e i problemi diretti e inversi per la ricostruzione dell'attività corticale nello spazio delle sorgenti (Chiarelli et al., J Biomed Opt, 2016). Ha anche sviluppato hardware e software di sistemi optoelettronici flessibili per la monitorizzazione wireless dell'ossigenazione e delle proprietà tissutali (Kim et al., Sci Adv, 2016; Kim et al., Advanced Functional Materials, 2017; Zhang et al., Sci Adv, 2019). Inoltre il dott. Chiarelli è stato coinvolto in studi multimodali di imaging cerebrale in vivo di tipo 'cross sectional' con elevate numerosità campionarie (Fabiani et al., Psychophysiology, 2014; Tan et al., PLoS One, 2017; Chiarelli et al., Neuroimage, 2017; Chiarelli et al., J Cereb Blood Flow Metab, 2019; Chiarelli et al., Photonics, 2019; Tan et al., Neurobiol Aging, 2019; Kong et al., Network Neuroscience, 2019). Tali studi si prefiggevano di valutare il legame fra metriche dello stato e della funzione del cervello derivate dall'imaging, e stati patofisiologici, ad esempio associati all'invecchiamento. Questo coinvolgimento ha potenziato le capacità del dott. Chiarelli nelle statistica inferenziale e nella pianificazione e conduzione di registrazioni in vivo per la ricerca fisiologica e clinica nell'uomo.

Dal 2017 il dott. Chiarelli è ricercatore a tempo determinato (Tipo A) in Fisica Applicata presso l'Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Chieti, Italia. La sua posizione triennale è finanziata da un grant europeo H2020, denominato ASTONISH. Parte del grant ASTONISH riguarda l'implementazione multimodale, sia hardware che software, dell'elettroencefalografia e della spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso nonchè l'implementazione multimodale dell'elettrocardiografia e della fotopletismografia per utilizzo in ambito clinico. Durante tale progetto di ricerca, il dott. Chiarelli si è occupato della validazione della strumentazione sviluppata (Chiarelli et al., Neurophotonics, 2017) e dell'integrazione software delle suddette metodiche tramite l'utilizzo di modelli differenziali di accoppiamento neurovascolare, di algoritmi bayesiani (Croce et al., J Neural Eng, 2017) e di analisi multivariate di tipo 'machine learning' (Chiarelli et al., J Neural Eng, 2017; Croce et al., IEEE Trans Biomed Eng, 2019; Chiarelli et al., Med Eng Phys, 2019).

INFORMAZIONI SULLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

Informazioni sintetiche

Consistenza della Produzione Scientifica Complessiva					
Numero Totale di Pubblicazioni	38				
Periodo in cui la produzione è stata posta in essere	Dal 2013 al 2019				

Intensità della Produzione Scientifica Compless	siva
Media delle pubblicazioni per anno sul periodo 2013-2019	5.43

Periodo in cui la produzione è stata posta in essere Dal 2013 al 2019							
Continuità della Produzione Scientifica Comp	plessiva						
Numero di anni continuativi della produzione riferita al periodo	7						
Periodo in cui la produzione è stata posta in essere	Dal 2013 al 2019						

Ulteriori informazioni

Età accademica: 7 anni (prima pubblicazione nel 2013)

Pubblicazioni come primo autore in giornali o proceedings indicizzati: 17 Pubblicazioni come ultimo autore in giornali o proceedings indicizzati: 2

Pubblicazioni frutto di collaborazioni internazionali: 17

Numero di Citazioni: 601 (fonte Scopus)

h-index: 13 (fonte Scopus)

ELENCO PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Pubblicazioni in giornali indicizzati che prevedono revisione fra pari (in ordine cronologico inverso)

*sottolinea primo autore, ultimo autore o autore corrispondente

- Kong TS, Gratton C, Low KA, Tan CH, Chiarelli AM, Fletcher MA, Zimmerman B, Maclin EL, Sutton BP, Gratton G, Fabiani M. Age-related differences in functional brain network segregation are consistent with a cascade of cerebrovascular, structural and cognitive effects. Network Neuroscience. 2019:1-26.
- Tan CH, Low KA, Chiarelli AM, Fletcher MA, Navarra R, Burzynska AZ, Kong TS, Zimmerman B, Maclin E, Sutton BP, Gratton G & Fabiani M. Optical measures of cerebral arterial stiffness are associated with white matter signal abnormalities and cognitive performance in normal aging. Neurobiol Aging. 2019. pii: S0197-4580(19)30282-9. doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2019.08.004.
- Chiarelli AM*, Perpetuini D, Filippini C, Cardone D, Merla A. Differential pathlength factor in continuous wave functional near-infrared spectroscopy: reducing hemoglobin's cross talk in high-density recordings. Neurophotonics. 2019; 6: 035005. doi: 10.1117/1.NPh.6.3.035005.
- Chiarelli AM*, Bianco F, Perpetuini D, Bucciarelli V, Filippini C, Cardone D, Zappasodi F, Gallina S, Merla A. Data-driven assessment of cardiovascular ageing through multisite photoplethysmography and electrocardiography. Med Eng Phys. 2019; 73: 39-50. doi: 10.1016/j.medengphy.2019.07.009.
- Chiarelli AM*, Low KA, Maclin EL, Fletcher MA, Kong T, Zimmerman B, Tan CH, Sutton BP, Fabiani M, Gratton G. The optical effective attenuation coefficient as an informative measure of brain health in aging. Photonics; 2019; 6: 79.
- Zhang H, Gutruf P, Meacham K, Montana MC, Zhao X, Chiarelli AM, Vázquez-Guardado A, Norris A, Lu L, Guo Q, Xu C. Wireless, battery-free optoelectronic systems as subdermal implants for local tissue oximetry. Sci Adv. 2019; 5: eaaw0873.
- Perpetuini D, Cardone D, Filippini C, Chiarelli AM*, Merla A. Modelling impulse response function of functional infrared imaging for general linear model analysis of autonomic activity. Sensors. 2019; 19: 849.
- 8. Perpetuini D, Cardone D, Chiarelli AM, Filippini C, Croce P, Zappasodi F, Rotunno L, Anzelotti N, Zito M, Merla A. Autonomic impairment in Alzehimer's Disease is revealed by complexity analysis of functional thermal imaging signals during cognitive tasks. Physiol Meas. 2019; 40: 034002.
- Perpetuini D, Chiarelli AM, Cardone D, Filippini C, Bucco R, Zito M, Merla A. Complexity
 of frontal cortex fNIRS can support alzheimer disease diagnosis in memory and visuospatial tests. Entropy. 2019; 21: 26.
- Chiarelli AM*, Mahmoudzadeh M, Low KA, Maclin EL, Kongolo G, Goudjil S, Fabiani M, Wallois F, Gabriele G. Assessment of cerebrovascular development and intraventricular hemorrhages in preterm infants with optical measures of the brain arterial pulse wave. J Cereb Blood Flow Metab. 2019; 39: 466-80.

- Croce P, Zappasodi F, Marzetti L, Merla A, Pizzella V, Chiarelli AM*. Deep Convolutional Neural Networks for feature-less automatic classification of Independent Components in multi-channel electrophysiological brain recordings. IEEE Trans Biomed Eng. 2018; 66: 2372-2380. doi: 10.1109/TBME.2018.2889512.
- Chiarelli AM*, Verrotti A, Caulo M, Merla A, Chiarelli F. Near infrared investigation of the infants' brain in clinical setting: principles, applications and future perspectives. Lancet Child & Adolescent Health. 2018; 2: 626-628.
- Chiarelli AM*, Croce P, Merla A, Zappasodi F. Deep Learning for hybrid EEG-fNIRS Brain-Computer Interface: application to Motor Imagery Classification. J Neural Eng. 2018; 15: 036028
- Chiarelli AM*, Libertino S, Zappasodi F, Mazzillo M, Di Pompeo F, Merla A, Lombardo S, Fallica G. Characterization of a fiber-less, multi-channel optical probe for Continuous Wave functional Near Infrared Spectroscopy based on Silicon Photomultipliers detectors: In-Vivo assessment of primary sensorimotor response. Neurophotonics. 2017; 4: 035002, doi: 10.1117/1.NPh.4.3.035002.
- Chiarelli AM*, Fletcher MA, Tan CH, Low KA, Maclin E, Zimmerman B, Kong T, Gorsucha A, Gratton G, Fabiani M. Individual differences in regional cortical volumes are associated with regional optical measures of arterial elasticity in healthy adults. Neuroimage. 2017; 162: 199–213.
- Chiarelli AM*, Zappasodi F, Di Pompeo F, Merla A. Simultaneous functional near infrared spectroscopy and electroencephalography for monitoring of human brain activity and oxygenation: A review. Neurophotonics 2017, 4: 041411, doi: 10.1117/1.NPh.4.4.041411.
- Croce P, Zappasodi F, Merla A, Chiarelli AM*. Exploiting neurovascular coupling: A
 Bayesian Sequential Monte Carlo approach applied to simulated EEG fNIRS data. J
 Neural Eng. 2017; 14: 046029. doi: 10.1088/1741-2552/aa7321.
- Chiarelli AM*, Maclin EL, Low KA, Fantini S, Fabiani M, Gratton G. Low resolution mapping of the effective attenuation coefficient of the human head: A multi-distance approach applied to high-density optical recordings. Neurophotonics. 2017; 4: 021103, doi: 10.1117/1.NPh.4.2.021103.
- Gratton G, Chiarelli AM, Fabiani M. From brain to blood vessels and back: A noninvasive optical imaging approach. Neurophotonics 2017; 4, 031208. doi:10.1117/1.NPh.4.3.031208.
- Tan CH, Low KA, Kong T, Fletcher MA, Zimmerman B, Maclin EL, Chiarelli AM, Gratton G, Fabiani M. Mapping cerebral pulse pressure and arterial compliance over the adult lifespan with optical imaging. PLoS One. 2017; 12: e0171305.
- 21. Kim J, Gutruf P, Chiarelli AM, Heo SY, Cho K, Xie Z, Banks A, Han S, Jang K-I, Lee JW, Lee K-T, Feng X, Huang Y, Fabiani M, Gratton G, Paik U, Rogers JA. Miniaturized battery-free wireless systems for wearable pulse oximetry. Advanced functional materials. 2017; 27: 1604373. doi: 10.1002/adfm.201604373.
- Seymour JL, Low KA, Maclin EL, Chiarelli AM, Mathewson KE, Fabiani M, Gratton G, Dye M. Reorganization of neural systems mediating peripheral visual selective attention in the deaf: An optical imaging study. Hear Res. 2017; 343: 162-175.
- 23. Kim J, Salvatore GA, Araki H, **Chiarelli AM**, Xie Z, Banks A, Sheng X, Liu Y, Lee JW, Jang KI, Heo SY, Cho K, Luo H, Zimmerman B, Kim J, Yan L, Feng X, Xu S, Fabiani M, Gratton G, Huang Y, Paik U, Rogers JA. Battery-free, stretchable optoelectronic systems for wireless optical characterization of the skin. Sci Adv 2016; 2: e1600418. doi: 10.1126/sciadv.1600418.
- 24. Tan CH, Low KA, Schneider-Garces N, Zimmerman B, Fletcher MA, Maclin EL, Chiarelli AM, Gratton G, Fabiani M. Optical measures of changes in cerebral vascular tone during voluntary breath holding and a Sternberg memory task. Biol Psychol. 2016; 118: 184-194.
- 25. Chiarelli AM*, Maclin EL, Low KA, Mathewson KE, Fabiani M, Gratton G. Combining energy and Laplacian regularization to accurately retrieve the depth of brain activity of diffuse optical tomographic data. J Biomed Opt. 2016; 21: 036008. doi: 10.1117/1.JBO.21.3.036008.
- Chiarelli AM*, Maclin EL, Fabiani M, Gratton G. A kurtosis-based wavelet algorithm for motion artifact correction of fNIRS data. Neuroimage 2015; 112: 128-137.

- Chiarelli AM*, Maclin EL, Low KA, Fabiani M, Gratton G. Comparison of procedures for co-registering scalp-recording locations to anatomical magnetic resonance images. J Biomed Opt. 2015; 20: 016009. doi: 10. 1117/1.JBO.20.1.016009.
- Fabiani M, Low KA, Tan CH, Zimmerman B, Fletcher MA, Schneider-Garces N, Maclin EL, Chiarelli AM, Sutton BP, Gratton G. Taking the pulse of aging: mapping pulse pressure and elasticity in cerebral arteries with optical methods. Psychophysiology. 2014; 51: 1072-1088.
- 29. Chiarelli AM*, Romani GL, Merla A. Fast optical signals in the sensorimotor cortex: General Linear Convolution Model applied to multiple source-detector distance-based data. Neuroimage. 2014; 85: 245-254.
- 30. Ferri F, Costantini M, Salone A, Di Iorio G, Martinotti G, **Chiarelli AM**, Merla A, Di Giannantonio M, Gallese V. Upcoming tactile events and body ownership in schizophrenia. Schizophr Res. 2014; 152: 51-57.
- 31. Farroni T, **Chiarelli AM**, Lloyd-Fox S, Massaccesi S, Merla A, Di Gangi V, Mattarello T, Faraguna D, Johnson MH. Infant cortex responds to other humans from shortly after birth. Sci Rep. 2013; 3: 2851. doi: 10.1038/srep02851.
- 32. Ferri F, **Chiarelli AM**, Merla A, Gallese V, Costantini M. The body beyond the body: expectation of a sensory event is enough to induce ownership over a fake hand. Proc Biolog. Sci 2013; 280: 20131-140. doi: 10.1098/rspb.2013.1140.
- 33. Costantini M, Di Vacri A, **Chiarelli AM**, Ferri F, Romani GL, Merla A. Studying social cognition using near-infrared spectroscopy: the case of social Simon effect. J Biom Opt. 2013; 18: 025005. doi: 10.1117/1.JBO.18.2.025005.
- Chiarelli AM*, Di Vacri A, Romani GL, Merla A. Fast optical signal in visual cortex: Improving detection by General Linear Convolution Model. Neuroimage. 2013; 66: 194-202.

Pubblicazioni in atti di convegni indicizzati che prevedono revisione fra pari (in ordine cronologico inverso)

*sottolinea primo autore, ultimo autore o autore corrispondente

- Chiarelli AM*, Perpetuini D, Mistretta L, Greco G, Rizzo R, Vinciguerra V, Romeo MF, Merla A, Fallica PG, Giaconia GC. Wearable, giber-less, multi-channel system for continuous wave functional near infrared spectroscopy based on silicon photomultipliers detectors and lock-in amplification. 41st Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC). 2019: 60-66. IEEE.
- 2. Perpetuini D, **Chiarelli AM**, Vinciguerra V, Vitulli P, Rinella S, Cardone D, Bianco F, Perciavalle V, Gallina S, Fallica G, Merla A. Integrated multi-channel PPG and ECG system for cardiovascular risk assessment. In Multidisciplinary Digital Publishing Institute Proceedings. 2019; 27: 8.
- 3. Vinciguerra V, Ambra E, Maddiona L, Romeo, M, Mazzillo M, Rundo F, Fallica G, di Pompeo F, **Chiarelli AM**, Zappasodi F, Merla A, Busacca A, Guarino S, Parisi A, Pernice. PPG/ECG multisite combo system based on SiPM technology. In 4th National Conference on Sensors. 2018; 353-360.
- 4. Chiarelli AM*, Libertino S, Zappasodi F, Mazzillo M, Di Pompeo F, Merla A, Lombardo S and Fallica G. Flexible CW-fNIRS system based on silicon photomultipliers: in-vivo characterization of sensorimotor response. In IEEE Sensors. 2017; 1-3.

Abstract e Presentazioni di Poster in Convegni (in ordine cronologico inverso)

*sottolinea primo autore, ultimo autore o autore corrispondente

- Filippini C, Cardone D, Chiarelli AM, Perpetuini D, Amerio P, Merla A. Automated convolutional neural network approach for discriminating systemic sclerosis on the basis of hand thermal pattern. 15th Quantitative InfraRed Thermography Conference. July 2020, Porto, Portogallo, Submitted.
- Forcione M, Zimmerman B, Chiarelli AM, Low K, Davies DJ, Belli A, Fabiani M, Gratton G. A method to perform optical brain reconstruction in complex clinical environments: a prospective study on healthy volunteers. fNIRS UK, Settembre 2019, Birmingham, Regno Unito
- Forcione M, Yakoub K, Chiarelli AM, Perpetuini D, Merla A, Sawosz P, Liebert A, Belli A, Davies DJ. Dynamic contrast-enhanced near-infrared spectroscopy using indocyanine

- green on moderate and severe traumatic brain injury: an observational study. fNIRS UK, Settembre 2019, Birmingham, Regno Unito.
- Maira G, Mazzillo M, Libertino S, Merla A, Chiarelli AM, Fallica G, Lombardo S. Advantages of the use of silicon photomultipliers for continuous wave functional near-infrared spectroscopy of the human brain cortex. Italian National Conference on the Physics of Matter (FISMAT), Ottobre 2019, Catania, Italia.
- 5. Perpetuini D, **Chiarelli AM**, Vinciguerra V, Vitulli P, Rinella S, Cardone D, Perciavalle V, Gallina S, Fallica G, Merla A. Integrated multi-channel PPG and ECG system for cardiovascular risk assessment. International Workshop on Advanced Infrared Technology and Applications (AITA), Settembre 2019, Firenze, Italia.
- 6. Parisi G, Mazzi C, Colombari E, Metzger BA, **Chiarelli AM**, Savazzi S, Marzi CA. Neural dynamics of attentional cueing revealed by fast optical imaging. Organization for Human Brain Mapping (OHBM), Giugno 2019, Roma, Italia.
- 7. Croce P, Zappasodi F, Marzetti L, Merla A, Pizzella V, **Chiarelli AM***. Deep Convolutional Neural Networks for automatic classification of electroencephalographic and magnetoencephalographic Independent Components. Organization for Human Brain Mapping (OHBM), Giugno 2019, Roma, Italia.
- Parisi G, Mazzi C, Colombari E, Metzger BA, Chiarelli AM, Savazzi S, Marzi CA. Disentangling orienting and reorienting attentional dynamics by means of fast optical imaging. European Workshop on Cognitive Neuropsychology, Gennaio 2019, Bressanone, Italia.
- Giaconia C, Greco G, Mistretta L, Rizzo R, Merla A, Chiarelli AM, Zappasodi F, Edlinger G. Functional near infrared spectroscopy system validation for simultaneous EEG-fNIRS measurements. Applications in Electronics Pervading Industry, Environment and Society (Applepies), Settembre 2018, Pisa, Italia.
- Chiarelli AM*, Croce P, Zappasodi F, Filippini C, Perpetuini D, Cardone D, Rotunno L, Anzoletti N, Zito M, Merla A. Neurovascular coupling assessment during clinical tests for rarly Alzheimer Disease diagnosis: a multimodal EEG-fNIRS and Deep Learning approach. fNIRS 2018, Ottobre 2018, Tokyo, Giappone.
- Kong T, Gratton C, Low K, Tan CH, Chiarelli AM, Fletcher M, Zimmerman B, Maclin E, Gratton G, Fabiani M. Giving a sign to functional connectivity: its relationship to age, arterial elasticity and white matter integrity. SPR, Society for Psychophysiological Research, Ottobre 2018, Vienna, Austria.
- 12. Costantino G, Greco G, Mistretta L, Rizzo R, Merla A, Chiarelli AM, Zappasodi F and Edlinger G. Wireline fNIRS system for brain monitoring applications: electronic systems and applications (sistemi elettronici e applicazioni). Società Italiana di Elettronica (SIE), Giugno 2018, Napoli, Italia.
- 13. Chiarelli AM*, Croce P, Merla A, Zappasodi F. Motor imagery classification through multimodal EEG-fNIRS recordings and Deep Learning classifier. Gruppo Nazionale di Bioigegneria (GNB), Giugno 2018, Milano, Italia
- 14. Chiarelli AM*, Libertino S, Zappasodi F, Mazzillo M, Lombardo S, Fallica G, Merla A. Characterizing silicon photomultipliers for optical monitoring of human brain activity: towards wearable, whole-head, high-density EEG-fNIRS systems. Gruppo Nazionale di Bioigegneria (GNB), Giugno 2018, Milano, Italia.
- Libertino S, Chiarelli AM, Mazzillo M, Maira G, Zappasodi F, Di Pompeo F, Merla A, Fallica G, Lombardo S. Silicon photomultipliers for continuous-wave functional near infrared spectroscopy: system characterization and in vivo tests. Biosensor, Giugno 2018, Miami, Stati Uniti d'America.
- Chiarelli AM*, Croce P, Merla A, Zappasodi F. Improving EEG-fNIRS SNR through a neurovascular coupling model and Particle Filter. Organization for Human Brain Mapping (OHBM) Giugno 2018, Singapore.
- 17. Chiarelli AM*, Croce P, Merla A, Zappasodi F. Motor imagery Brain Computer Interface: increasing classification outcome by means of simultaneous EEG-fNIRS recordings and Deep Learning classifiers. Organization for Human Brain Mapping (OHBM), Giugno 2018, Singapore.
- Maira G, Chiarelli AM, Libertino S, Mazzillo M, Zappasodi F, Di Pompeo F, Merla A., Fallica G, Lombardo S. Silicon photomultipliers for CW-fNIRS. Fotonica, Maggio 2018, Lecce, Italia.
- 19. **Chiarelli AM***, Libertino S, Zappasodi F, Mazzillo M, Di Pompeo F, Merla A, Lombardo S, Fallica G. Silicon photomultipliers application to CW-fNIRS: in-vivo system

- performances characterizazion. 4 Convegno Nazionale Sensori, Febbraio 2018, Catania, Italia.
- Vinciguerra V, Emilio A, Madionna L, Romeo M, Mazzillo M, Rundo F, Fallica G, Di Pompeo F, Chiarelli AM, Zappasodi F, Merla A, Busacca A, Guarino S, Parisi A, Pernice R. PPG/ECG multisite combo system based on SiPM technology. 4 Convegno Nazionale Sensori, Febbraio 2018, Catania, Italia.
- 21. Kong T, Low K, **Chiarelli AM**, Fletcher M, Tan CH, Zimmerman B, Maclin E, Gratton G, Fabiani M, Illuminating age-related resting state network differences using whole-head near-infrared optical imaging, SPR, Society for Psychophysiological Research, Settembre 2017, Minneapolis, Stati Uniti d'America.
- Chiarelli AM*, Croce P, Zappasodi F, Merla A. Deep Learning for multimodal EEG-fNIRS
 Brain Computer Interface: application to motor imagery classification. fNIRS UK 2017,
 Londra, Regno Unito.
- 23. Chiarelli AM*, Maclin E, Low K, Fabiani M, Gratton G. Mapping the effective attenuation coefficient of the human head: a multidistance approach applied to high-density optical recordings. fNIRS, Settembre 2016, Parigi, Francia.
- 24. Chiarelli AM*, Fletcher M, Maclin E, Low K, Fabiani M, Gratton G. Regional Optical Measures of Cerebrovascular Status Associated with Cortical Volume in Healthy Aging. fNIRS, Settembre 2016. Parigi, Francia.
- 25. Fletcher MS, Low KA, Tan C, Kong T, Zimmerman B, Schneider-Garces N, Matthewson KE, Burton CR, Sutton BP, Chiarelli AM, Maclin E, Gratton G, Fabiani M. The Effects of Fitness on Subcortical Brain Anatomy and Cognition Across the Life Span. Program No. 88.03. 2014 Neuroscience Meeting Planner. Washington, DC: Society for Neuroscience, Stati Uniti d'America.
- 26. Chiarelli AM*, Maclin EL, Low KA, Mathewson KE, Fabiani M, Gratton G. A Comparison of procedures for co-registering scalp-recording locations to anatomical magnetic resonance images. fNIRS, Ottobre 2014, Montreal, Canada.
- 27. Seymour JL, Chiarelli AM, Fabiani M, Gratton G, Fletcher MA, Low K, Maclin E, Mathewson K, Dye M. Enhanced functional connectivity between V1 and multimodal cortex in congenitally, profoundly deaf adults revealed by time-lagged cross- correlation of the "fast" optical signal. Society for Neuroscience Annual Meeting, Novembre 2014, Washington D.C., Stati Uniti d'America.
- 28. Seymour JL., Fabiani M, Gratton G, Low KA, Maclin E, Mathewson K, Chiarelli AM, Dye M. Enhanced recruitment of RH auditory association cortex in the deaf predicts visual task performance. 7th Annual inter-Science of Learning Centers Conference, Marzo 2014, University of Pittsburgh/Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, Stati Uniti d'America.
- 29. Mathewson KE, Low KA, Schneider-Garces N, Chiarelli AM, Tan CH, Kong TS, Burton CR, Fletcher MA, Zimmerman B, Sutton BP, MaclinEL, Fabiani M, Gratton G. Retinotopic visual mapping of brain oxygenation and neuronal activity using simultaneous fast and slow near-infrared optical brain imaging in humans. Journal of Vision, 2014, 14(10), 1420.
- 30. Tan CH, Low KA, Schneider-Garces N, Fletcher M., Chiarelli AM, Zimmerman B, Maclin EL, Gratton G, Fabiani M. Measuring vascular tone in the brain using optical imaging during a sternberg memory task. Psychophysiology, 2014, 51, 33.
- 31. Tan CH, Low KA, Zimmerman B, Schneider-Garces N, Chiarelli AM, Fletcher M, Maclin EL, Gratton G, Fabiani, M. Measuring vascular tone in the brain using optical imaging during voluntary breath holding. Psychophysiology, 2014, 51, 34.
- 32. Chiarelli AM*, Di Vacri A, Romani GL, Merla A. Fast optical signal in visual cortex: Improving detection by General Linear Convolution Model. fNIRS, Ottobre 2012. Londra, Regno Unito.

Capitoli in Libri (in ordine cronologico inverso)

- Giaconia C, Greco G, Mistretta L, Rizzo R, Merla A, Chiarelli AM, Zappasodi F, Edlinger G. Functional near infrared spectroscopy system validation for simultaneous EEG-FNIRS measurements. 2019, In Applications in Electronics Pervading Industry, Environment and Society
- Vinciguerra V, Ambra E, Maddiona L, Romeo M, Mazzillo M, Rundo F, Fallica G, Di Pompeo F, Chiarelli AM, Zappasodi F, Merla A, Busacca A, Guarino S, Parisi A, Pernice R. PPG/ECG multisite combo system based on SiPM technology: an analysis of

chemosensory afferents and the projection pattern in the central nervous system. In Sensors CNS 2018 Lecture Notes in Electrical Engineering, Vol 539 Springer, Cham Editors Andò B. et al.

INFORMAZIONI ULTERIORI SULLE 12 PUBBLICAZIONI A SCELTA DEL CANDIDATO

Di seguito, l'indicazione bibliometrica e la decrizione delle 12 pubblicazioni scelte dal candidato. Le 12 pubblicazioni sono state selezionate includendo lavori svolti durante il dottorato di ricerca, il post-doctoral fellow negli Stati Uniti d'America e la posizione di ricercatore a tempo determinato. Si è cercato di evidenziare sia la qualità che la quantità delle collaborazioni internazionali, nonché di sottolineare la capacità di innovazione metodologica e delle applicazioni nell'ambito del neuroimaging, con particolare riferimento ad analisi del segnale e a metodologie di tipo 'data-driven' e multivariate.

N.	Titolo	Anno Pubbl.	Impact Factor	Quartile	Numero Citazioni	Anni dalla Pubblicazione	Citazio ni per Anno
1	Chiarelli AM, Di Vacri A, Romani GL, Merla A. Fast optical signal in visual cortex: Improving detection by General Linear Convolution Model. Neuroimage. 2013; 66: 194-202.	2013	6.132	Q1	21	7	3

Contributo

Primo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca e di stesura del manoscritto.

Descrizione

Lavoro svolto durante il dottorato di ricerca presso l'Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Chieti, Italia.

Lo studio verte sull'implementazione di algoritmi di analisi multivariata lineare per la valutazione di segnali ottici veloci (decine di millisecondi di durata) associati all'attività elettrica cerebrale. Tali segnali vengono rilevati mediante imaging ottico diffusivo a radiofrequenza. L'algoritmo sviluppato consente inferenza statistica sull' attività cerebrale con performance di sensitività e specificità superiori ai metodi standard.

N.	Titolo	Anno Pubbl.	Impact Factor	Quartile	Numero di Citazioni	Anni dalla Pubblicazione	Citazio ni per Anno
2	Chiarelli AM, Maclin EL, Low KA, Fabiani M, Gratton G. Comparison of procedures for co-registering scalp-recording locations to anatomical magnetic resonance images. J Biomed Opt. 2015; 20: 016009. doi: 10. 1117/1.JBO.20.1.016009.	2015	2.556	Q1	20	5	4

Contributo

Primo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca e di stesura del manoscritto.

Descrizione

Lavoro svolto durante la post-doctoral fellowship di 4 anni presso il Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America. La ricerca è stata finanziata dal grant del National Institute of Health, Stati Uniti d'America (NIH numero 5R56MH097973). Lo studio verte sull'implementazione di algoritmi iterativi di co-registrazione di sensori ottici e/o elettrici ad alta densità con immagini anatomiche di risonanza magnetica. L'ottimizzazione della co-registrazione consente la computazione accurata di modelli di simulazione del fenomeno fisico che genera la misura e quindi una maggiore stabilità ed accuratezza dei metodi di inversione.

N.	Titolo	Anno Pubbl.	Impact Factor	Quartile	Numero di Citazioni	Anni dalla Pubblicazione	Citazio ni per Anno
3	Chiarelli AM, Maclin EL, Fabiani M, Gratton G. A kurtosis-based wavelet algorithm for motion artifact correction of fNIRS data. Neuroimage 2015; 112: 128- 137.	2015	5.463	Q1	39	5	7.8

Contributo

Primo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca e di stesura del manoscritto.

Descrizione

Lavoro svolto durante la post-doctoral fellowship di 4 anni presso il Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America. La ricerca è stata finanziata dal grant del National Institute of Health, Stati Uniti d'America (NIH numero 5R56MH097973). Lo studio riguarda lo sviluppo di algoritmi di rimozione del rumore da movimento in segnali di spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso. La procedura, attualmente implementata in un software 'open-source' sviluppato principalmente presso il Massachusetts General Hospital, MGH, Boston, Stati Uniti d'America (HOMER2, https://homer-fnirs.org/), si basa su una decomposizione wavelet discreta del segnale. A partire dall'assunzione di caratteristiche normocurtiche del segnale ottico di tipo funzionale, l'algoritmo rimuove coefficienti wavelet di alto valore in presenza di segnale sperimentale fortemente leptocurtico.

N.	Titolo	Anno Pubbl.	Impact Factor	Quartile	Numero di Citazioni	Anni dalla Pubblicazione	Citazio ni per Anno
4	Chiarelli AM, Maclin EL, Low KA, Mathewson KE, Fabiani M, Gratton G. Combining energy and Laplacian regularization to accurately retrieve the depth of brain activity of diffuse optical tomographic data. J Biomed Opt. 2016; 21: 036008. doi: 10.1117/1.JBO.21.3.03600 8.	2016	2.530	Q1	22	4	5.5

Contributo

Primo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca e di stesura del manoscritto.

Descrizione

Lavoro svolto durante la post-doctoral fellowship di 4 anni presso il Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America. La ricerca è stata finanziata dal grant del National Institute of Health, Stati Uniti d'America (NIH numero 5R56MH097973). Il lavoro verte sull'implementazione di un nuovo metodo di inversione per imaging ottico diffusivo ad alta densità. Tale algoritmo si basa su metodi di minimizzazione dell'energia e delle derivate spaziali dell'immagine di inversione. La procedura è ispirata ad un metodo utilizzato nei problemi inversi di elettroencefalografia (LORETA), e consente una maggiore capacità di localizzazione spaziale di fenomeni profondi (fino a 3 cm dallo scalpo).

N.	Titolo	Anno Pubbl.	Impact Factor	Quartile	Numero di Citazioni	Anni dalla Pubblicazione	Citazio ni per Anno
5	Kim J, Salvatore GA, Araki H, Chiarelli AM, Xie Z, Banks A, Sheng X, Liu Y, Lee JW,	2016	11.51	Q1	130	4	32.5

Jang KI, Heo SY, Cho K, Luo					
H, Zimmerman B, Kim J, Yan	İ				
L, Feng X, Xu S, Fabiani M,					
Gratton G, Huang Y, Paik U,	i	ļ	ł		
Rogers JA. Battery-free,					
stretchable optoelectronic	ĺ	}			
systems for wireless optical	i				
characterization of the skin.				1	
Sci Adv 2016; 2: e1600418.		:			
doi: 10.1126/sciadv.1600418.					

Contributo

Quarto Autore. Progettazione del sistema; misure in vivo; algoritmi di elaborazione del segnale.

Descrizione

Lavoro svolto durante la post-doctoral fellowship di 4 anni presso il Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America.

La ricerca è stata finanziata da diversi grant NIH, Stati Uniti d'America, e Cinesi.

Il lavoro verte sullo sviluppo di metodi hardware e software per la monitorizzazione delle proprietà ottiche dei tessuti tramite elettronica flessibile alimentata ad induzione.

N.	Titolo	Anno Pubbl.	Impact Factor	Quartile	Numero di Citazioni	Anni dalla Pubblicazione	Citazio ni per Anno
6	Kim J, Gutruf P, Chiarelli AM, Heo SY, Cho K, Xie Z, Banks A, Han S, Jang K-I, Lee JW, Lee K-T, Feng X, Huang Y, Fabiani M, Gratton G, Paik U, Rogers JA. Miniaturized battery-free wireless systems for wearable pulse oximetry. Advanced functional materials. 2017; 27: 1604373. doi: 10.1002/adfm.201604373	2017	13.325	Q1	84	3	28

Contributo

Terzo Autore. Progettazione del sistema; misure in vivo; algoritmi di elaborazione del segnale.

Descrizione

Lavoro svolto durante la post-doctoral fellowship di 4 anni presso il Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America. La ricerca è stata finanziata da diversi grant NIH, Stati Uniti d'America, e Cinesi.

Il lavoro verte sullo sviluppo di metodi hardware e software per la pulsossimetria tramite elettronica miniaturizzata, flessibile ed alimentata ad induzione.

N.	Titolo	Anno Pubbl.	Impact Factor	Quartile	Numero di Citazioni	Anni dalla Pubblicazione	Citazio ni per Anno
7	Croce P, Zappasodi F, Merla A, Chiarelli AM. Exploiting neurovascular coupling: A Bayesian Sequential Monte Carlo approach applied to simulated EEG fNIRS data. J Neural Eng. 2017; 14: 046029. doi: 10.1088/1741-2552/aa7321.	2017	3.92	Q1	11	3	3.66
			Contribut	0			
Ultim	o Autore. Coinvolto in tutte le fasi				noscritto	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

16

Descrizione

Lavoro svolto durante la posizione di ricercatore a tempo determinato (tipo A), presso l'Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Chieti, Italia. La ricerca è stata finanziata dal grant Europeo H2020, ECSEL-04-2015-Smart Health, Advancing Smart Optical Imaging and Sensing for Health (ASTONISH). Parte del grant ASTONISH riguardava l'implementazione multimodale, sia hardware che software, dell'elettroencefalografia e della spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso.

Il lavoro verte sullo sviluppo di metodi bayesiani sequenziali non-lineari, di tipo montecarlo, per il miglioramento del rapporto segnale rumore di misure sincrone di elettroencefalografia e spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso attraverso modelli differenziali di accoppiamento neurovascolare. L'algoritmo, essendo di tipo sequenziale, può essere implementato in tempo reale.

N.	Titolo	Anno Pubbl.	Impact Factor	Quartile	Numero di Citazioni	Anni dalla Pubblicazione	Citazio ni per Anno
8	Chiarelli AM, Zappasodi F, Di Pompeo F, Merla A. Simultaneous functional Near Infrared Spectroscopy and Electroencephalography for monitoring of human brain activity and oxygenation: A review. Neurophotonics 2017, 4: 041411, doi: 10.1117/1.NPh.4.4.041411.	2017	4.129	Q1	18	3	6

Contributo

Primo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca bibliografica e di stesura del manoscritto.

Descrizione

Lavoro svolto durante la posizione di ricercatore a tempo determinato (tipo A), presso l'Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Chieti, Italia. La ricerca è stata finanziata dal grant Europeo H2020, ECSEL-04-2015-Smart Health, Advancing Smart Optical Imaging and Sensing for Health (ASTONISH). Parte del grant ASTONISH riguardava l'implementazione multimodale, sia hardware che software, dell'elettroencefalografia e della spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso.

Articolo di revisione dello stato dell'arte, in ambito clinico e di ricerca, di misure multimodali elettroencefalografiche e di spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso.

N.	Titolo	Anno Pubbl.	Impact Factor	Quartile	Numero di Citazioni	Anni dalla Pubblicazione	Citazio ni per Anno
9	Chiarelli AM, Fletcher MA, Tan CH, Low KA, Maclin E, Zimmerman B, Kong T, Gorsucha A, Gratton G, Fabiani M. Individual Differences in Regional Cortical Volumes are Associated with Regional Optical Measures of Arterial Elasticity in Healthy Adults. Neuroimage. 2017; 162: 199–213.	2017	5.426	Q1	6	3	2

Contributo

Primo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca e di stesura del manoscritto.

Descrizione

Lavoro svolto durante la post-doctoral fellowship di 4 anni presso il Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America. La ricerca è stata finanziata dal grant del National Institute of Health, Stati Uniti d'America (NIH numero 5R56MH097973).

Lo studio riguarda il confronto di metriche ottiche di stato cerebrovascolare, ottenute tramite metodi tomografici su misure ad alta densità, con valori anatomici di volume corticale, ottenuti tramite immagini di risonanza magnetica nucleare, nello studio dell'invecchiamento. La ricerca dimostra, tramite algoritmi per inferenza statistica e di apprendimento non supervisionato (clusterizzazione), l'accoppiamento spaziale di tali metriche, presumibilmente associato all'effetto dello stato cerebrovascolare sull'anatomia corticale negli anziani.

N.	Titolo	Anno Pubbl.	Impact Factor	Quartile	Numero di Citazioni	Anni dalla Pubblicazione	Citazio ni per Anno
10	Chiarelli AM, Croce P, Merla A, Zappasodi F. Deep Learning for Hybrid EEG- fNIRS Brain-Computer Interface: application to Motor Imagery Classification. J Neural Eng. 2018; 15: 036028	2018	4.551	Q1	15	2	7.5

Contributo

Primo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca e di stesura del manoscritto.

Descrizione

Lavoro svolto durante la posizione di ricercatore a tempo determinato (tipo A), presso l'Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Chieti, Italia. La ricerca è stata finanziata dal grant Europeo H2020, ECSEL-04-2015-Smart Health, Advancing Smart Optical Imaging and Sensing for Health (ASTONISH). Parte del grant ASTONISH riguardava l'implementazione multimodale, sia hardware che software, dell'elettroencefalografia e della spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso.

Lo studio riguarda l'implementazione di algoritmi di tipo 'Deep Learning' nel 'Brain Computer Interface' multimodale. La ricerca ha dimostro le caratteristiche sinergiche di misure multimodali elettroencefalografiche e di spettroscopia nel vicino infrarosso e di algoritmi avanzati di 'machine learning' nell'identificazione della volontà di compiere un movimento della mano. Tali procedure sono state sviluppate per uno 'use case' del progetto ASTONISH che prevedeva l'utilizzo di sistemi ibridi elettroencefalografici e di spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso nella riabilitazione motoria successiva all'ictus, in un framework di assistenza al movimento e di neurofeedback.

N.	Titolo	Anno Pubbl.	Impact Factor	Quartile	Numero di Citazioni	Anni dalla Pubblicazione	Citazio ni per Anno
11	Croce P, Zappasodi F, Marzetti L, Merla A, Pizzella V, Chiarelli AM. Deep Convolutional Neural Networks for feature-less automatic classification of Independent Components in multi-channel electrophysiological brain recordings. IEEE Trans Biomed Eng. 2018; 66: 2372- 2380. doi: 10.1109/TBME.2018.288951 2.	2018	4.288	Q1	4	2	2

Contributo

Ultimo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca e di stesura del manoscritto.

Descrizione

Lavoro svolto durante la posizione di ricercatore a tempo determinato (tipo A), presso l'Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Chieti, Italia. La ricerca è stata finanziata dal grant Europeo H2020, ECSEL-04-2015-Smart Health, Advancing Smart Optical Imaging and Sensing for Health (ASTONISH). Parte del grant

ASTONISH riguardava l'implementazione multimodale, sia hardware che software, dell'elettroencefalografia e della spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso.

Lo studio riguarda l'implementazione di algoritmi di tipo 'Deep Learning' per l'automazione delle procedure di rimozione del rumore in segnali elettroencefalografici multicanale. Tali procedure consentono la classificazione automatica di segnali ortogonali ricavati attraverso analisi a componenti indipendenti.

N.	Titolo	Anno Pubbl.	Impact Factor	Quartile	Numero di Citazioni	Anni dalla Pubblicazione	Citazio ni per Anno
12	Chiarelli AM, Bianco F, Perpetuini D, Bucciarelli V, Filippini C, Cardone D, Zappasodi F, Gallina S, Merla A. Data-driven assessment of cardiovascular ageing through multisite photoplethysmography and electrocardiography. Med Eng Phys. 2019; 73: 39-50. doi: 10.1016/j.medengphy.2019.0 7.009.	2019	1.785	Q2	0	1	0

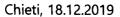
Contributo

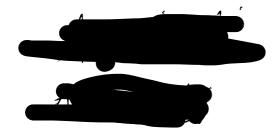
Primo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca e di stesura del manoscritto.

Descrizione

Lavoro svolto durante la posizione di ricercatore a tempo determinato (tipo A), presso l'Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Chieti, Italia. La ricerca è stata supportata dal grant Europeo H2020, ECSEL-04-2015-Smart Health, Advancing Smart Optical Imaging and Sensing for Health (ASTONISH). Parte del grant ASTONISH riguardava l'implementazione multimodale, sia hardware che software, dell'elettrocardiografia e della fotopletismografia.

Lo studio concerne l'implementazione di algoritmi di tipo 'machine learning' e 'Deep Learning' per l'identificazione dell'invecchiamento cardiovascolare tramite segnali elettrocardiografici e fotopletismografici. Gli algoritmi permettono un'identificazione robusta ed accurata dei parametri d'interesse a partire dai segnali registrati, senza l'identificazione di caratteristiche specifiche delle forme d'onda che generalmente implicano assunzioni a-priori.







Procedure Pubbliche di Selezione - Sistema per la gestione delle candidature

PROCEDURA PER IL RECLUTAMENTO DI UN RICERCATORE CON RAPPORTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO - TIPOLOGIA A ING-INF/06 - dipartimento di NEUROSCIENZE, IMAGING E SCIENZE CLINICHE - DR 2359/2019 prot. 83614 del 15/11/2019

Domanda: 969 - Candidato: Antonio Maria Chiarelli - C

ELENCO DEI TITOLI INDICATI DAL CANDIDATO

Domanda n. 969 - Chiarelli Antonio Maria

Tipologia del titolo: Abilitazione Scientifica Nazionale

Descrizione del titolo: BANDO D.D. 1532/2016 SETTORE CONCORSUALE 02/D1 FISICA

APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA, II FASCIA

Data di conseguimento: 12/09/2018

Ente di rilascio: Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Voto conseguito:

Nome del file caricato: ChiarelliAM_ASN_02D1.pdf (106 Kb)

Tipologia del titolo: Abilitazione Scientifica Nazionale

Descrizione del titolo: BANDO D.D. 1532/2016 SETTORE CONCORSUALE 09/G2

BIOINGEGNERIA, II Fascia

Data di conseguimento: 16/10/2018

Ente di rilascio: Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Voto conseguito:

Nome del file caricato: ChiarelliAM_ASN_09G2.pdf (105 Kb)

ELENCO DEI BREVETTI INDICATI DAL CANDIDATO

Titolo del brevetto: Circuito, procedura e algoritmo per operare fotorivelatori SiPM in condizioni

ottimali per sistemi fNIRS/DOT

Numero: 10201900016424

Rilevanza: Domanda Brevetto Italiano, in collaborazione con il CNR

Autori: S.L. Lombardo, G. Maira, S. Libertino, , A. Merla, A.M. Chiarelli

Anno: 2019

Nome del file caricato: BrevettoCNR.pdf (25 Kb)



Procedure Pubbliche di Selezione - Sistema per la gestione delle candidature

PROCEDURA PER IL RECLUTAMENTO DI UN RICERCATORE CON RAPPORTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO - TIPOLOGIA A ING-INF/06 - dipartimento di NEUROSCIENZE, IMAGING E SCIENZE CLINICHE - DR 2359/2019 prot. 83614 del 15/11/2019

Domanda: 969 - Candidato: Antonio Maria Chiarelli - CR Chiety 2019 Luogo e data



Procedure Pubbliche di Selezione - Sistema per la gestione delle candidature

PROCEDURA PER IL RECLUTAMENTO DI UN RICERCATORE CON RAPPORTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO - TIPOLOGIA A ING-INF/06 - dipartimento di NEUROSCIENZE, IMAGING E SCIENZE CLINICHE - DR 2359/2019 prot. 83614 del 15/11/2019

Domanda: 969 - Candidato: Antonio Maria Chiarelli - CF

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI INDICATE DAL CANDIDATO

Domanda n. 969 - Chiarelli Antonio Maria

Cod. Progr.: 1

Tipologia: Articolo su rivista scientifica

Titolo dell'articolo: Fast optical signal in visual cortex: improving detection by General Linear

Convolution Model

Titolo della rivista: Neuroimage

Volume: 66

Autori: Chiarelli AM, Di Vacri A, Romani GL, Merla A

Anno: 2013

ISSN: 10538119

Pagina iniziale: 194

Pagina finale: 202

Contributo del candidato: Primo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca e di stesura del

manoscritto.

Altre informazioni: Lavoro svolto durante il dottorato di ricerca presso l'Università degli Studi 'G.

d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Chieti, Italia. Lo studio verte

sull'implementazione di algoritmi di analisi multivariata lineare per la

valutazione di segnali ottici veloci (decine di millisecondi di durata) associati all'attività elettrica cerebrale. Tali segnali vengono rilevati mediante imaging ottico diffusivo a radiofrequenza. L'algoritmo sviluppato consente inferenza statistica sull' attività cerebrale con performance di sensitività e specificità

superiori ai metodi standard.

Impact Factor (IF): 6.132 - riferito all'anno della pubblicazione

Citazioni: 21

Anni decorsi: 7

Media citazioni/anno: 3

Banca dati: Scopus

Nome del file caricato: ChiarelliAM2013.pdf (759 Kb)

Cod. Progr.: 2

Tipologia: Articolo su rivista scientifica

Titolo dell'articolo: Comparison of procedures for co-registering scalp-recording locations to





Procedure Pubbliche di Selezione - Sistema per la gestione delle candidature

PROCEDURA PER IL RECLUTAMENTO DI UN RICERCATORE CON RAPPORTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO - TIPOLOGIA A ING-INF/06 - dipartimento di NEUROSCIENZE, IMAGING E SCIENZE CLINICHE - DR 2359/2019 prot. 83614 del 15/11/2019

Domanda: 969 - Candidato: Antonio Maria Chiarelli - CF:

anatomical magnetic resonance images.

Titolo della rivista: Journal of Biomedical Optics

Volume: 20

Autori: Chiarelli AM, Maclin EL, Low KA, Fabiani M, Gratton G

Anno: 2015

ISSN: 10833668

DOI: 10. 1117/1.JBO.20.1.016009

Pagina iniziale: 016009

Pagina finale: 016009

Contributo del candidato: Primo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca e di stesura del

manoscritto.

Altre informazioni: Lavoro svolto durante la post-doctoral fellowship di 4 anni presso il Beckman

Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America. La ricerca è stata finanziata dal grant del National Institute of Health, Stati Uniti d'America (NIH numero 5R56MH097973). Lo studio verte sull'implementazione di algoritmi iterativi di co-registrazione di sensori ottici e/o elettrici ad alta densità con immagini anatomiche di risonanza magnetica. L'ottimizzazione della co-registrazione consente la computazione accurata di modelli di simulazione del fenomeno fisico che genera la misura e quindi una

maggiore stabilità ed accuratezza dei metodi di inversione.

Impact Factor (IF): 2.556 - riferito all'anno della pubblicazione

Citazioni: 20

Anni decorsi: 5

Media citazioni/anno: 4

Banca dati: Scopus

Nome del file caricato: ChiarelliAM2015a.pdf (1.9 Mb)

Cod. Progr.: 3

Tipologia: Articolo su rivista scientifica

Titolo dell'articolo: A kurtosis-based wavelet algorithm for motion artifact correction of fNIRS

data

Titolo della rivista: Neuroimage

Volume: 112

Autori: Chiarelli AM, Maclin EL, Fabiani M, Gratton G

Questo documento è stato stampato da Antonio Maria Chiarelli Pagina 2 di 12 - Stampa emessa dal Sistema per la Gestione delle Candidature in data 18/12/2019 alle ore 18:48



Procedure Pubbliche di Selezione - Sistema per la gestione delle candidature

PROCEDURA PER IL RECLUTAMENTO DI UN RICERCATORE CON RAPPORTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO - TIPOLOGIA A ING-INF/06 - dipartimento di NEUROSCIENZE, IMAGING E SCIENZE CLINICHE - DR 2359/2019 prot. 83614 del 15/11/2019

Domanda: 969 - Candidato: Antonio Maria Chiarelli - C

Anno: 2015

ISSN: 10538119

Pagina iniziale: 128

Pagina finale: 137

Contributo del candidato: Primo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca e di stesura del

manoscritto

Altre informazioni: Lavoro svolto durante la post-doctoral fellowship di 4 anni presso il Beckman

Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America. La ricerca è stata finanziata dal grant del National Institute of Health, Stati Uniti d'America (NIH numero 5R56MH097973). Lo studio riguarda lo sviluppo di algoritmi di rimozione del rumore da movimento in segnali di spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso. La procedura, attualmente implementata in un software 'open-source' sviluppato principalmente presso il Massachusetts General Hospital, MGH, Boston, Stati Uniti d'America (HOMER2, https://homer-fnirs.org/), si basa su una decomposizione wavelet discreta del segnale. A partire dall'assunzione di caratteristiche normocurtiche del segnale ottico di tipo funzionale, l'algoritmo rimuove coefficienti wavelet di alto valore in

presenza di segnale sperimentale fortemente leptocurtico.

Impact Factor (IF): 5.463 - riferito all'anno della pubblicazione

Citazioni: 39

Anni decorsi: 5

Media citazioni/anno: 7.8

Banca dati: Scopus

Nome del file caricato: ChiarelliAM2015b.pdf (1.3 Mb)

Cod. Progr.: 4

Tipologia: Articolo su rivista scientifica

Titolo dell'articolo: Combining energy and Laplacian regularization to accurately retrieve the

depth of brain activity of diffuse optical tomographic data

Titolo della rivista: Journal of Biomedical Optics

Volume: 21

Autori: Chiarelli AM, Maclin EL, Low KA, Mathewson KE, Fabiani M, Gratton G

Anno: 2016

ISSN: 10833668

DOI: 10.1117/1.JBO.21.3.036008



Procedure Pubbliche di Selezione - Sistema per la gestione delle candidature

PROCEDURA PER IL RECLUTAMENTO DI UN RICERCATORE CON RAPPORTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO - TIPOLOGIA A ING-INF/06 - dipartimento di NEUROSCIENZE, IMAGING E SCIENZE CLINICHE - DR 2359/2019 prot. 83614 del 15/11/2019

Domanda: 969 - Candidato: Antonio Maria Chlarelli - Cl

Pagina iniziale: 036008

Pagina finale: 036008

Contributo del candidato: Primo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca e di stesura del

manoscritto

Altre informazioni: Lavoro svolto durante la post-doctoral fellowship di 4 anni presso il Beckman

Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America. La ricerca è stata finanziata dal grant del National Institute of Health, Stati Uniti d'America (NIH numero 5R56MH097973). Il lavoro verte sull'implementazione di un nuovo metodo di inversione per imaging ottico diffusivo ad alta densità. Tale algoritmo si basa su metodi di minimizzazione dell'energia e delle derivate spaziali dell'immagine di inversione. La procedura è ispirata ad un metodo utilizzato nei problemi inversi di elettroencefalografia (LORETA), e consente una maggiore capacità di localizzazione spaziale di fenomeni profondi (fino

a 3 cm dallo scalpo).

Impact Factor (IF): 2.53 - riferito all'anno della pubblicazione

Citazioni: 22

Anni decorsi: 4

Media citazioni/anno: 5.5

Banca dati: Scopus

Nome del file caricato: ChiarelliAM2016.pdf (5.2 Mb)

Cod. Progr.: 5

Tipologia: Articolo su rivista scientifica

Titolo dell'articolo: Battery-free, stretchable optoelectronic systems for wireless optical

characterization of the skin

Titolo della rivista: Science Advances

Volume: 2

Autori: Kim J, Salvatore GA, Araki H, Chiarelli AM, Xie Z, Banks A, Sheng X, Liu Y,

Lee JW, Jang KI, Heo SY, Cho K, Luo H, Zimmerman B, Kim J, Yan L, Feng

X, Xu S, Fabiani M, Gratton G, Huang Y, Paik U, Rogers JA

Anno: 2016

ISSN: 23752548

DOI: 10.1126/sciadv.1600418

Pagina iniziale: e1600418

Pagina finale: e1600418



Procedure Pubbliche di Selezione - Sistema per la gestione delle candidature

PROCEDURA PER IL RECLUTAMENTO DI UN RICERCATORE CON RAPPORTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO - TIPOLOGIA A ING-INF/06 - dipartimento di NEUROSCIENZE, IMAGING E SCIENZE CLINICHE - DR 2359/2019 prot. 83614 del 15/11/2019

Domanda: 969 - Candidato: Antonio Maria Chiarelli

Contributo del candidato:

Quarto Autore. Progettazione del sistema; misure in vivo; algoritmi di

elaborazione del segnale

Altre informazioni:

Lavoro svolto durante la post-doctoral fellowship di 4 anni presso il Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America. La ricerca è stata finanziata da diversi grant NIH, Stati Uniti d'America, e Cinesi. Il lavoro verte sullo sviluppo di metodi hardware e software per la monitorizzazione delle proprietà ottiche dei tessuti tramite elettronica flessibile alimentata ad

induzione.

Impact Factor (IF):

11.51 - riferito al primo anno successivo alla pubblicazione

Citazioni: 130

Anni decorsi:

Media citazioni/anno: 32.5

> Banca dati: Scopus

Nome del file caricato: ChiarelliAM2016b.pdf (8.6 Mb)

Cod. Progr.:

Tipologia:

Articolo su rivista scientifica

Titolo dell'articolo:

Miniaturized battery-free wirelesssystems for wearable pulse oximetry

Titolo della rivista:

Advanced Functional Material

Volume: 27

Kim J, Gutruf P, Chiarelli AM, Heo SY, Cho K, Xie Z, Banks A, Han S, Jang K-I, Lee JW, Lee K-T, Feng X, Huang Y, Fabiani M, Gratton G, Paik U,

Rogers JA

1616301X

2017 Anno:

ISSN:

10.1002/adfm.201604373 DOI:

Pagina iniziale:

1604373

Pagina finale:

1604373

Contributo del candidato:

Terzo Autore. Progettazione del sistema; misure in vivo; algoritmi di

elaborazione del segnale

Altre informazioni:

Lavoro svolto durante la post-doctoral fellowship di 4 anni presso il Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America. La ricerca è stata finanziata da diversi grant NIH, Stati Uniti d'America, e Cinesi. Il lavoro verte

sullo sviluppo di metodi hardware e software per la pulsossimetria tramite



Procedure Pubbliche di Selezione - Sistema per la gestione delle candidature

PROCEDURA PER IL RECLUTAMENTO DI UN RICERCATORE CON RAPPORTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO - TIPOLOGIA A ING-INF/06 - dipartimento di NEUROSCIENZE, IMAGING E SCIENZE CLINICHE - DR 2359/2019 prol. 83614 del 15/11/2019

Domanda: 969 - Candidato: Antonio Maria Chiarelli -

elettronica miniaturizzata, flessibile ed alimentata ad induzione.

Impact Factor (IF): 13.325 - riferito all'anno della pubblicazione

Citazioni: 84

Anni decorsi: 3

Media citazioni/anno: 28

Banca dati: Scopus

Nome del file caricato: ChiarelliAM2017.pdf (666 Kb)

Cod. Progr.: 7

Tipologia: Articolo su rivista scientifica

Titolo dell'articolo: Exploiting neurovascular coupling: A Bayesian Sequential Monte Carlo

approach applied to simulated EEG fNIRS data

Titolo della rivista: Journal of Neural Engineering

Volume: 14

Autori: Croce P, Zappasodi F, Merla A, Chiarelli AM

Anno: 2017

ISSN: 17412560

DOI: 10.1088/1741-2552/aa7321

Pagina iniziale: 046029

Pagina finale: 046029

Contributo del candidato: Ultimo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca e di stesura del

manoscritto

Altre informazioni: Lavoro svolto durante la posizione di ricercatore a tempo determinato (tipo

A), presso l'Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Chieti,

Italia. La ricerca è stata finanziata dal grant Europeo H2020,

ECSEL-04-2015-Smart Health, Advancing Smart Optical Imaging and Sensing for Health (ASTONISH). Parte del grant ASTONISH riquardava

l'implementazione multimodale, sia hardware che software,

dell'elettroencefalografia e della spettroscopia funzionale nel vicino

infrarosso. Il lavoro verte sullo sviluppo di metodi bayesiani sequenziali nonlineari, di tipo montecarlo, per il miglioramento del rapporto segnale rumore di misure sincrone di elettroencefalografia e spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso attraverso modelli differenziali di accoppiamento

neurovascolare. L'algoritmo, essendo di tipo sequenziale, può essere

implementato in tempo reale.

Impact Factor (IF): 3.92 - riferito all'anno della pubblicazione



Procedure Pubbliche di Selezione - Sistema per la gestione delle candidature

PROCEDURA PER IL RECLUTAMENTO DI UN RICERCATORE CON RAPPORTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO - TIPOLOGIA A ING-INF/06 - dipartimento di NEUROSCIENZE, IMAGING E SCIENZE CLINICHE - DR 2359/2019 prot. 83614 del 15/11/2019

Domanda: 969 - Candidato: Antonio Maria Chiarelli - CF:

Citazioni: 11

Anni decorsi: 3

Media citazioni/anno: 3.66

Banca dati: Scopus

Nome del file caricato: ChiarelliAM2017b.pdf (2 Mb)

Cod. Progr.: 8

Tipologia: Articolo su rivista scientifica

Titolo dell'articolo: Simultaneous functional Near Infrared Spectroscopy and

Electroencephalography for monitoring of human brain activity and

oxygenation: A review

Titolo della rivista: Neurophotonics

Volume: 4

Autori: Chiarelli AM, Zappasodi F, Di Pompeo F, Merla A

Anno: 2017

ISSN: 2329423X

DOI: 10.1117/1.NPh.4.4.041411

Pagina iniziale: 041411

Pagina finale: 041411

Contributo del candidato: Primo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca bibliografica e di stesura

del manoscritto

Altre informazioni: Lavoro svolto durante la posizione di ricercatore a tempo determinato (tipo

A), presso l'Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Chieti,

Italia. La ricerca è stata finanziata dal grant Europeo H2020,

ECSEL-04-2015-Smart Health, Advancing Smart Optical Imaging and Sensing for Health (ASTONISH). Parte del grant ASTONISH riguardava

l'implementazione multimodale, sia hardware che software,

dell'elettroencefalografia e della spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso. Articolo di revisione dello stato dell'arte, in ambito clinico e di ricerca, di misure multimodali elettroencefalografiche e di spettroscopia

funzionale nel vicino infrarosso.

Impact Factor (IF): 4.129 - riferito all'anno della pubblicazione

Citazioni: 18

Anni decorsi: 3

Media citazioni/anno: 6



Procedure Pubbliche di Selezione - Sistema per la gestione delle candidature

PROCEDURA PER IL RECLUTAMENTO DI UN RICERCATORE CON RAPPORTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO - TIPOLOGIA A ING-INF/06 - dipartimento di NEUROSCIENZE, IMAGING E SCIENZE CLINICHE - DR 2359/2019 prot. 83614 del 15/11/2019

Domanda: 969 - Candidato: Antonio Maria Chiarelli - C

Banca dati: Scopus

Nome del file caricato: ChiarelliAM2017d.pdf (2.5 Mb)

Cod. Progr.: 9

Tipologia: Articolo su rivista scientifica

Titolo dell'articolo: Individual differences in regional cortical volumes across the life span are

associated with regional optical measures of arterial elasticity

Titolo della rivista: Neuroimage

Volume: 162

Autori: Chiarelli AM, Fletcher MA, Tan CH, Low KA, Maclin E, Zimmerman B, Kong

T, Gorsucha A, Gratton G, Fabiani M

Anno: 2017

ISSN: 10538119

Pagina iniziale: 199

Pagina finale: 213

Contributo del candidato: Primo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca e di stesura del

manoscritto

Altre informazioni: Lavoro svolto durante la post-doctoral fellowship di 4 anni presso il Beckman

Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, Illinois, Stati Uniti d'America. La ricerca è stata finanziata dal grant del National Institute of Health, Stati Uniti d'America (NIH numero 5R56MH097973). Lo studio riguarda il confronto di metriche ottiche di stato cerebrovascolare, ottenute tramite metodi tomografici su misure ad alta densità, con valori anatomici di volume corticale, ottenuti

tramite immagini di risonanza magnetica nucleare, nello studio

dell'invecchiamento. La ricerca dimostra, tramite algoritmi per inferenza statistica e di apprendimento non supervisionato (clusterizzazione), l'accoppiamento spaziale di tali metriche, presumibilmente associato all'effetto dello stato cerebrovascolare sull'anatomia corticale negli anziani.

Impact Factor (IF): 5.426 - riferito all'anno della pubblicazione

Citazioni: 6

Anni decorsi: 3

Media citazioni/anno: 2

Banca dati: Scopus

Nome del file caricato: ChiarelliAM2017e.pdf (2.7 Mb)



Procedure Pubbliche di Selezione - Sistema per la gestione delle candidature

PROCEDURA PER IL RECLUTAMENTO DI UN RICERCATORE CON RAPPORTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO - TIPOLOGIA A ING-INF/06 - dipartimento di NEUROSCIENZE, IMAGING E SCIENZE CLINICHE - DR 2359/2019 prot. 83614 del 15/11/2019

Domanda: 969 - Candidato: Antonio Maria Chiarelli

Cod. Progr.: 10

Tipologia: Articolo su rivista scientifica

Titolo dell'articolo: Deep Learning for Hybrid EEG-fNIRS Brain-Computer Interface: application

to Motor Imagery Classification

Titolo della rivista: Journal of Neural Engineering

Volume: 15

Autori: Chiarelli AM, Croce P, Merla A, Zappasodi F

Anno: 2018

ISSN: 17412560

DOI: 10.1088/1741-2552/aaaf82

Pagina iniziale: 036028

Pagina finale: 036028

Contributo del candidato: Primo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca e di stesura del

manoscritto

Altre informazioni: Lavoro svolto durante la posizione di ricercatore a tempo determinato (tipo

A), presso l'Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Chieti.

Italia. La ricerca è stata finanziata dal grant Europeo H2020,

ECSEL-04-2015-Smart Health, Advancing Smart Optical Imaging and Sensing for Health (ASTONISH). Parte del grant ASTONISH riguardava

l'implementazione multimodale, sia hardware che software,

dell'elettroencefalografia e della spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso. Lo studio riguarda l'implementazione di algoritmi di tipo 'Deep Learning' nel 'Brain Computer Interface' multimodale. La ricerca ha dimostro le caratteristiche sinergiche di misure multimodali elettroencefalografiche e di spettroscopia nel vicino infrarosso e di algoritmi avanzati di 'machine learning' nell'identificazione della volontà di compiere un movimento della mano. Tali procedure sono state sviluppate per uno 'use case' del progetto ASTONISH che prevedeva l'utilizzo di sistemi ibridi elettroencefalografici e di spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso nella riabilitazione motoria successiva all'ictus, in un framework di assistenza al movimento e di

neurofeedback.

Impact Factor (IF): 4.551 - riferito all'anno della pubblicazione

Citazioni: 15

Anni decorsi: 2

Media citazioni/anno: 7.5

Banca dati: Scopus

Nome del file caricato: ChiarelliAM2018.pdf (1.8 Mb)



Procedure Pubbliche di Selezione - Sistema per la gestione delle candidature

PROCEDURA PER IL RECLUTAMENTO DI UN RICERCATORE CON RAPPORTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO - TIPOLOGIA A ING-INF/06 - dipartimento di NEUROSCIENZE, IMAGING E SCIENZE CLINICHE - DR 2359/2019 prot. 83614 del 15/11/2019

Domanda: 969 - Candidato: Antonio Maria Chiarelli - CF;

Cod. Progr.: 11

Tipologia: Articolo su rivista scientifica

Titolo dell'articolo: Deep Convolutional Neural Networks for feature-less automatic classification

of Independent Components in multi-channel electrophysiological brain

recordings

Titolo della rivista: IEEE Transactions on Biomedical Engineering

Volume: 66

Autori: Croce P, Zappasodi F, Marzetti L, Merla A, Pizzella V, Chiarelli AM

Anno: 2018

ISSN: 00189294

Pagina iniziale: 2372

Pagina finale: 2380

Contributo del candidato: Ultimo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca e di stesura del

manoscritto

Altre informazioni: Lavoro svolto durante la posizione di ricercatore a tempo determinato (tipo

A), presso l'Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Chieti,

Italia. La ricerca è stata finanziata dal grant Europeo H2020,

ECSEL-04-2015-Smart Health, Advancing Smart Optical Imaging and Sensing for Health (ASTONISH). Parte del grant ASTONISH riguardava

l'implementazione multimodale, sia hardware che software,

dell'elettroencefalografia e della spettroscopia funzionale nel vicino infrarosso. Lo studio riguarda l'implementazione di algoritmi di tipo 'Deep Learning' per l'automazione delle procedure di rimozione del rumore in segnali elettroencefalografici multicanale. Tali procedure consentono la classificazione automatica di segnali ortogonali ricavati attraverso analisi a

componenti indipendenti.

Impact Factor (IF): 4.288 - riferito all'anno della pubblicazione

Citazioni: 4

Anni decorsi: 2

Media citazioni/anno: 2

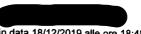
Banca dati: Scopus

Nome del file caricato: ChiarelliAM2018b.pdf (1 Mb)

Cod. Progr.: 12

Tipologia: Articolo su rivista scientifica

Titolo dell'articolo: Data-driven assessment of cardiovascular ageing through multisite





Procedure Pubbliche di Selezione - Sistema per la gestione delle candidature

PROCEDURA PER IL RECLUTAMENTO DI UN RICERCATORE CON RAPPORTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO - TIPOLOGIA A ING-INF/06 - dipartimento di NEUROSCIENZE, IMAGING E SCIENZE CLINICHE - DR 2359/2019 prot. 83614 del 15/11/2019

Domanda: 969 - Candidato: Antonio Maria Chiarelli - C

photoplethysmography and electrocardiography

Titolo della rivista: Medical Engineering and Physics

> Volume: 73

> > Autori: Chiarelli AM, Bianco F, Filippini C, Perpetuini F, Bucciarelli V, Cardone D,

Gallina S, Merla A

2019 Anno:

ISSN: 13504533

Pagina iniziale: 39

Pagina finale: 50

Contributo del candidato: Primo Autore. Coinvolto in tutte le fasi della ricerca e di stesura del

manoscritto

Altre informazioni: Lavoro svolto durante la posizione di ricercatore a tempo determinato (tipo

A), presso l'Università degli Studi 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara, Chieti,

Italia. La ricerca è stata supportata dal grant Europeo H2020,

ECSEL-04-2015-Smart Health, Advancing Smart Optical Imaging and Sensing for Health (ASTONISH). Parte del grant ASTONISH riguardava

l'implementazione multimodale, sia hardware che software,

dell'elettrocardiografia e della fotopletismografia. Lo studio concerne l'implementazione di algoritmi di tipo 'machine learning' e 'Deep Learning' per l'identificazione dell'invecchiamento cardiovascolare tramite segnali elettrocardiografici e fotopletismografici. Gli algoritmi permettono

un'identificazione robusta ed accurata dei parametri d'interesse a partire dai segnali registrati, senza l'identificazione di caratteristiche specifiche delle

forme d'onda che generalmente implicano assunzioni a-priori.

Impact Factor (IF): 1.785 - vedi il campo 'altre informazioni'

Citazioni:

Anni decorsi:

Media citazioni/anno:

Banca dati: Scopus

Nome del file caricato: ChiarelliAM2019.pdf (3.7 Mb)

Cod. Progr.: 13

Tipologia: Altro

Tipo di altra pubblicazione: Tesi di Dottorato

> Functional study of brain cortex activity through Near Infrared Optical Titolo:

Imaging



Procedure Pubbliche di Selezione - Sistema per la gestione delle candidature

PROCEDURA PER IL RECLUTAMENTO DI UN RICERCATORE CON RAPPORTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO - TIPOLOGIA A ING-INF/06 - dipartimento di NEUROSCIENZE, IMAGING E SCIENZE CLINICHE - DR 2359/2019 prot. 83614 del 15/11/2019

Domanda: 969 - Candidato: Antonio Maria Chiarelli - C

Autori: Chiarelli AM

Anno: 2013

Luogo della pubblicazione: Chieti

Numero di pagine: 149

Contributo del candidato: Unico Autore

Altre informazioni: Tesi di Dottorato

Impact Factor (IF): 0 - vedi il campo 'altre informazioni'

Citazioni: 0

Anni decorsi: 7

Media citazioni/anno: 0

Banca dati: Nessuna

Nome del file caricato: Ph.D.ThesisChiarelliAM.pdf (4.8 Mb)

Onety 18/12/2019

Luogo e data

Il Candidato (firma leggibile)



Procedure Pubbliche di Selezione - Sistema per la gestione delle candidature

PROCEDURA PER IL RECLUTAMENTO DI UN RICERCATORE CON RAPPORTO DI LAVORO A TEMPO DETERMINATO - TIPOLOGIA A ING-INF/06 - dipartimento di NEUROSCIENZE, IMAGING E SCIENZE CLINICHE - DR 2359/2019 prot. 83614 del 15/11/2019

Domanda: 969 - Candidato: Antonio Maria Chiarelli -



ELENCO PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA

Domanda n. 969 - Antonio Maria Chiarelli

Il sottoscritto Chiarelli Antonio Maria precisa che il settore concorsuale 09/G2 rientra nell'elenco dei settori

bibliometrici ed, inoltre, dichiara con riferimento alla propria produzione scientifica complessiva quanto segue:

- 1. Periodo di riferimento (periodo in cui la produzione è stata posta in essere): dal 2013 al 2019
- 2. Consistenza della produzione scientifica complessiva (numero totale delle pubblicazioni, con riferimento al periodo indicato): 38
- 3. Intensità della produzione scientifica complessiva (media delle pubblicazioni per anno, con riferimento al periodo indicato): 5.43
- 4. Continuità della produzione scientifica complessiva (numero di anni continuativi della produzione scientifica, con riferimento al periodo indicato): 7

File allegato: ChiarelliAM_Pubblicazioni.pdf

Luogo e data

Chretz, 18.

Il Candidato (firma leggibile)