

CURRICULUM VITAE IN FORMATO EUROPEO ATTIVITÀ SCIENTIFICA E PROFESSIONALE

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome EROS QUARTA

ESPERIENZA LAVORATIVA

dal 01/09/2020 al 28/02/2021	BORSISTA POST-DOTTORATO
Nome e indirizzo del datore di lavoro	DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE E CLINICA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE (UNIFI) SUPERVISORE: PROF. DIEGO MINCIACCHI
Principali mansioni e responsabilità	Sviluppo di metodi per l'analisi cinematica del movimento in soggetti con lesioni del midollo spinale. In collaborazione con il gruppo di ricerca del prof. Lorenzo Mucchi, Dip. di Ingegneria dell'Informazione, UniFi e con lo staff dell'Unità Spinale, Ospedale di Careggi, Firenze
2015-2016, dal 2018 ad oggi	DOCENTE A CONTRATTO
	CDL IN SCIENZE MOTORIE, SPORT E SALUTE, SCUOLA DI SCIENZE DELLA SALUTE UMANA, UNIFI Argomenti principali: fisiopatologia del controllo motorio, metodi di analisi del movimento umano
05/2018-04/2020	ASSEGNISTA DI RICERCA
	DIPARTIMENTO DI FISICA E ASTRONOMIA, UNIFI SUPERVISORE: PROF. FRANCESCO SAVERIO PAVONE Sviluppo di un microscopio a fluorescenza miniaturizzato per la registrazione e analisi delle dinamiche neurali nel topo libero di muoversi
03/2017-04/2018	TECNOLOGO
	LABORATORIO EUROPEO DI SPETTROSCOPIE NON-LINEARI (LENS) & UNIFI SUPERVISORE: PROF. FRANCESCO SAVERIO PAVONE Studio delle basi neocorticali del controllo motorio tramite microscopia a fluorescenza
05/2016-02/2017	ASSEGNISTA DI RICERCA
	DIPARTIMENTO DI FISICA E ASTRONOMIA, UNIFI SUPERVISORE: PROF. FRANCESCO SAVERIO PAVONE Sviluppo di una piattaforma robotica riabilitativa per studi di plasticità neuronale
10/2015-03/2016	BORSISTA
	DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE E CLINICA, UNIFI SUPERVISORE: PROF. MARIA ANGELA BAGNI Studio degli effetti neurofisiologici di una manovra di accorciamento muscolare sull'uomo e tramite lo sviluppo di un modello murino

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

2015	Dottorato di Ricerca in Scienze Biomediche, indirizzo: Scienze Fisiologiche e Nutrizionali, UniFi (valutazione: eccellente) Titolo della Tesi: Navigating the brain in space and time. Spatial behavior associated with hippocampal remodeling in mice models of movement disorders and exercise, with note on motion timing in healthy humans (Tutor: prof. Diego Minciocchi)
2013-2014	NIH Graduate Partnership Programme National Institutes of Health, Frederick, MD, Stati Uniti d'America Progetto: Studi di neuroplasticità nel modelli murino adulto: ruolo dell'esercizio fisico e delle neurotrofine (Supervisore: dott. Lino Tessarollo)
2011 2009	Laurea Specialistica in Scienze e Tecniche delle Attività Motorie e Sportive Preventive ed Adattative (110/110 e lode)

Laurea Triennale in Scienze Motorie e Sportive (105/110), UniFi

Materie più rilevanti trattate: basi (neuro)biologiche del movimento umano, metodi di indagine biomeccanica, patologie del movimento

2009-2010

Erasmus

2010-2011

Erasmus Placement (Tirocinio)

Université de Paris Descartes, Paris, France

Materie più rilevanti trattate (Erasmus): programmazione informatica, sviluppo di progetti di attività fisica adattata

Progetto (Erasmus Placement): adattamento neuromotorio nell'uomo durante l'esecuzione di un compito di reaching con perturbazione visuo-motoria (Supervisore: prof. Sylvain Hanneton)

2005

Diploma di Maturità

Fachoberschule für Sozialwesen, Monaco, Germania

CAPACITÀ E COMPETENZE

PERSONALI

MADRELINGUA

Italiano

ALTRE LINGUE

Tedesco

Inglese

Francese

Capacità di lettura

Eccellente

Eccellente

Eccellente

Capacità di scrittura

Eccellente

Eccellente

Buono

Capacità di espressione orale

Eccellente

Eccellente

Eccellente

CAPACITÀ E COMPETENZE

TECNICHE

Competenze Sperimentali

Chirurgie stereotassiche in roditori (iniezioni di traccianti neuronali); finestre craniali croniche e preparati per l'head-fixing (imaging dell'attività neuronale in-vivo); perfusioni/fissazioni, espianto e processamento di tessuti biologici (analisi neuroanatomiche ex-vivo)

Imaging di strutture e funzioni neurali, attraverso microscopia confocale (ex-vivo, analisi delle spine dendritiche e neurogenesi adulta), microscopia a epifluorescenza (in-vivo, analisi dell'attività neocorticale durante il movimento), microscopia miniaturizzata (in-vivo, partecipazione allo sviluppo di un microscopio miniaturizzato per analisi dell'attività neocorticale in vivo in topi liberi di muoversi).

Sviluppo e esecuzione di esperimenti comportamentali (navigazione spaziale, controllo motorio, ansia, locomozione, esercizio fisico e interazione sociale).

Induzione di ictus ischemico focale & analisi comportamentale (modelli murini).

Analisi dei dati

Tracking, ricostruzione e analisi cinematica del movimento in soggetti sperimentali (modelli murini e uomo).

Elaborazione del segnale elettroencefalografico per la ricostruzione 3D di mappe probabilistiche di attivazione neocorticale (controllo temporale del movimento, uomo)

Elaborazione di segnali neurali ottenuto tramite registrazioni elettrofisiologiche (ex-vivo, sclerosi laterale amiotrofica, topo) e ottiche (in vivo, reaching, topo).

Riduzione della dimensionalità, decomposizione e analisi tempo-frequenza del segnale neurale e comportamentale (modelli murini e uomo)

Determinazione della numerosità campionaria, analisi statistiche multivariate, statistica non-parametrica, statistica bayesiana (modelli murini e uomo)

COMPETENZE INFORMATICHE

Programmazione e linguaggi script: Python, R, Arduino IDE, Matlab, Latex.

Principali librerie Python e R utilizzate: numpy, scipy, opencv, matplotlib, pandas, pyqt, seaborn, ggplot2, Nitime. Tracking markerless: DeepLabCut.

Progettazione meccanica (per stampe 3D): FreeCad. OS: OSX, Win, Linux.

Pubblicazioni

Bravi R, Caputo S, Jayousi S, Martinelli A, Biotti L, Nannini I, Cohen EJ, Quarta E, Grasso S, Lucchesi G, Righi G, Del Popolo G, Mucchi L, Minciocchi D. Inertial Measurement Unit-based System for Shoulder Motion Assessment in Patients with Cervical Spinal Cord Injury. A Validation Pilot Study in Clinical Setting. 2021. Sensors. 21:1057. doi: <https://doi.org/10.3390/s21041057>

Quarta E, Bravi R, Minciocchi D, Cohen EJ. Circle drawing and tracing dataset for evaluation of fine motor control. 2021. Data in Brief. 106763. doi: <https://doi.org/10.1016/j.dib.2021.106763>

Quarta E, Cohen EJ, Bravi R, Minciocchi D. Future Portrait of the Athletic Brain: Mechanistic Understanding of Human Sport Performance Via Animal Neurophysiology of Motor Behavior. 2020. Frontiers in Systems Neuroscience. 14:596200. doi: <https://doi.org/10.3389/fnsys.2020.596200>

Quarta E* Scaglione A, Lucchesi J, Sacconi L, Allegra Mascaro AL, Pavone FS. A distributed neocortical action map associated with reach-to-grasp. 2020. Biorxiv. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.01.20.911412> ***attualmente in revisione**

Quarta E, Fulgenzi G, Bravi R, Cohen EJ, Yanpallewar S, Tessarollo L, Minciocchi D. 2018. Deletion of TrkB.T1 restores the number of CA1 parvalbumin-positive neurons and rescues long-term potentiation in pre-symptomatic mSOD1(G93A) ALS mice. Mol Cell Neurosci. 89:33-41. doi: <https://doi.org/10.1016/j.mcn.2018.03.010>

Cohen EJ, Quarta E, Bravi R, Granato A, Minciocchi D. 2017. Neural plasticity and network remodeling: from concepts to pathology. Neuroscience. 344: 326-345. doi: <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2016.12.048>

Allegra Mascaro AL, Conti E, Lai S, Di Giovanna AP, Spalletti C, Alia C, Quarta E, Panarese A, Sacconi L, Micera S, Caleo M, Pavone FS. 2017. Rehabilitation promotes the recovery of distinct functional and structural features of healthy neuronal networks after stroke. bioRxiv. Doi: <https://doi.org/10.1101/141697>

Yanpallewar S, Wang T, Koh DC, Quarta E, Fulgenzi G, Tessarollo L. 2016. Nedd4-2 haploinsufficiency causes hyperactivity and increased sensitivity to inflammatory stimuli. Sci Rep. 6:32957. doi: <https://doi.org/10.1038/srep32957>

Quarta E, Bravi R, Scambi I, Mariotti R, Minciocchi D. 2015. Increased anxiety-like behavior and selective learning impairments are concomitant to loss of hippocampal interneurons in the presymptomatic SOD1(G93A) ALS mouse model. J Comp Neurol 523:1622-1638. doi: <https://doi.org/10.1002/cne.23759>

Cohen EJ, Quarta E, Fulgenzi G, Minciocchi D. 2015. Acetylcholine, GABA and neuronal networks: a working hypothesis for compensations in the dystrophic brain. Brain Res Bull 110:1-13. doi: <https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2014.10.004>

Bravi R, Cohen EJ, Quarta E, Martinelli A, Minciocchi D. 2016. Effect of Direction and Tension of Kinesio Taping Application on Sensorimotor Coordination. Int J Sports Med. 37:909-914. doi: <https://doi.org/10.1055/s-0042-109777>

Bravi R, Quarta E, Del Tongo C, Carbonaro N, Tognetti A, Minciocchi D. 2015. Music, clicks, and their imaginations favor differently the event-based timing component for rhythmic movements. Exp Brain Res 233:1945-1961. doi: <https://doi.org/10.1007/s00221-015-4267-z>

Bravi R, Quarta E, Cohen EJ, Gottard A, Minciocchi D. 2014. A little elastic for a better performance: kinesiotaping of the motor effector modulates neural mechanisms for rhythmic movements. Front Syst Neurosci. 8:181. doi: <https://doi.org/10.3389/fnsys.2014.00181>

Presentazioni a conferenze

(selezionate)

Sorgente V, Vichi G, Grasso S, Bravi R, Cohen EJ, Quarta E, Minciocchi D. Developing a novel, cost-effective and location-independent approach to investigate upper limb kinematics: remote monitoring of an unrestricted reaching task via smartphone application. Society for Neural Control of Movement. Virtual Meeting. 2021.

Quarta E, Vichi G, Sorgente V, Bravi R, Cohen EJ, Minciocchi D. Remote monitoring of motor performance via smartphone applications and markerless tracking. Society for Neuroscience (SfN) Global Connectome: A Virtual Event. 2021. Evento virtuale.

Quarta E, Allegra Mascaro AL, Lucchesi J, Campaioli C, Sacconi L, Pavone FS. Mesoscale Imaging of Cortical Dynamics during Motor Skill Learning. Optics and the Brain 2018. Hollywood,

Florida, USA (Simposio)

Quarta E, Allegra Mascaro AL, Campaioli C, Sacconi L, Pavone FS. Wide-field imaging of cortical activity in mice performing reach-to-grasp movements. SfN Neuroscience 2017. Washington, DC, USA (Simposio)

Conti E, Allegra Mascaro AL, Resta F, Quarta E, Sacconi L, Lai S, Micera S, Pavone FS. Optogenetic rehabilitation promotes functional remodelling after stroke: An In vivo imaging study. SfN Neuroscience 2017. Washington, DC, USA (Poster)

Quarta E, Bravi R, Allegra Mascaro AL, Conti E, Pavone FS, Minciacchi D. An innovative cylinder test: semi-automated behavioral response acquisition and kinetic analysis device with time series analysis to assess movement in animal models of brain disorders. 10th FENS Forum 2016. Copenhagen, Danimarca (Poster)

Quarta E, Yanpallewar S, Minciacchi D, Tessarollo L. Deletion of the BDNF receptor TrkB.T1 rescues hippocampal parvalbumin positive interneurons in a mouse model of Amyotrophic Lateral Sclerosis. SfN Neuroscience 2014. Washington, DC, USA (Poster)

Quarta E, Bravi R, Cohen EJ, Franchini M, Minciacchi D. The entorhino-hippocampal neurons of presymptomatic SOD1(G93A) mice. 9th FENS Forum 2014. Milano, Italia (Poster)

Quarta E, Becker J, Barrick CA, Yanpallewar S, Tessarollo L. Role of the BDNF receptor TrkB.T1 on learning and exercise-induced neurogenesis. GPP Symposium 2013. Bethesda, MD, USA (Poster)

Quarta E, Minciacchi D, Hanneton S. Exploring emotional interrelations with motor performance: adjustments to visual distortion during a visuo-motor task. IBRO 8th Congress 2011. Firenze, Italia (Poster)

PREMI E AFFILIAZIONI

2018, Vincitore premio per partecipare alla winter school "The Neural Bases of Action – from cellular microcircuits to large-scale networks and modelling" (Majorana Foundation and Centre for Scientific Culture, Erice)

2012, Vincitore premio della Società Italiana di Neuroscienze per partecipare alla scuola estiva "The Invertebrate Brain: from Neurons to Behavior" (SISSA, Trieste)

2011, Vincitore Borsa di Dottorato Internazionale Pegaso (Regione Toscana)

Membro PostDoc, Society for Neuroscience

Membro PostDoc, Society for the Neural Control of Movement

Il sottoscritto esprime il proprio consenso affinché i dati personali forniti possano essere trattati nel rispetto del Regolamento Europeo 2016/679 GDPR (General Data Protection Regulation), per gli adempimenti connessi alla presente procedura.

25/03/2021,

Firma

