
CURRICULUM VITÆ ET STUDIORUM DI *DONATELLA MATTIA*

DATI ANAGRAFICI

Nome Donatella MATTIA

Cittadinanza
CF

Residenza

Recapito telefonico

Recapiti ufficio

E-mail

SEZIONI

DATI ANAGRAFICI	1
TITOLI ACCADEMICI	2
TITOLI DI SERVIZIO	2
ATTIVITÀ DI RICERCA	4
INCARICHI SCIENTIFICI	6
PARTECIPAZIONE A CONGRESSI E PREMIAZIONI	6
PUBBLICAZIONI	7

TITOLI ACCADEMICI

- 1987** Diploma di Laurea in Medicina e Chirurgia, presso Università degli Studi di Roma "La Sapienza", conseguito con voti 110.00/110 e Lode, dopo dissertazione della Tesi: "*Metodologia di studio dei Pazienti Affetti da Epilessia Focale Farmacoresistente ed Indicazioni Neurochirurgiche*". Relatore Prof. M. Manfredi
- 1987** Abilitazione all'esercizio della Professione di Medico Chirurgo, presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", conseguita con voti 92.00/110 ed iscrizione presso l'Ordine dei Medici Chirurghi ed Odontoiatri della Provincia di Roma (n.39502).
- 1992** Diploma di Specialità in Neurologia, presso Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Scienze Neurologiche (Ia Scuola), conseguito con voti 70.00/70 e Lode, dopo dissertazione della Tesi "*Caratterizzazione Elettrofisiologica dell'Attività Sincrona Indotta dal Convulsivante 4-Aminopiridina sulla Neocorteccia di Uomo*". Relatore Prof. M. Avoli (Montreal Neurological Institute, Montreal, Canada)
- 1997** Diploma di Dottore di Ricerca del corso "Organizzazione e Patologia del Movimento" (VIII Ciclo), Università degli Studi di Roma "La Sapienza", dopo dissertazione della Tesi "*Ruolo del Sistema GABAergico nella Epilettogenesi della Corteccia Umana: Studio Elettrofisiologico in Vitro ed in Vivo*". Relatore Prof. M. Marchetti.
- 2014** Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di II fascia" (settore 06/D6_- NEUROLOGIA; settore Scientifico Disciplinare è "MED/26 - Neurologia").

TITOLI DI SERVIZIO

CLINICA

- 1990-1994** Borsista presso il Montreal Neurological Institute and Hospital, McGill University (Montreal, QC, Canada) con partecipazione sistematica ad incontri clinici e seminari della "Epilepsy Unit". Supervisore Prof. F. Andermann.
- 1995** Attività di Consulenza presso la "Fondazione Stella Maris", IRCCS, (Calambrone, Pisa), laboratorio di Elettroencefalografia Clinica. Tale attività ha avuto come principale indirizzo, l'elaborazione di esami in video-Elettroencefalografia in ambito di disordini neurologici in età pediatrica ed evolutiva. Supervisore Prof. R. Guerrini.
- 1995-oggi** Dipendente della Fondazione Santa Lucia, IRCCS, (Roma) con contratto di lavoro a tempo indeterminato, con la qualifica di Dirigente Medico. Nell'ambito delle attività cliniche svolte presso la suddetta Fondazione, la Dr. Mattia ha prestato servizio come specialista in Neurologia, in ambito riabilitativo prevalentemente neurologico.
- 2015-oggi** La Dr. Mattia svolge attività di coordinamento del Servizio di Neurofisiopatologia; del Servizio Ausilioteca Riabilitazione Assistita con Tecnologia (SARA-t;

www.hsantalucia.it); del Servizio TecnoRoom (Riabilitazione assistita con tecnologia BCI per disordini motori e cognitivi). www.hsantalucia.it

RICERCA

La Dr. Mattia è responsabile dal 2004, del *Laboratorio di Imaging Neuroelettrico e Brain-Computer Interfaces* della Fondazione Santa Lucia, IRCCS, ove coordina l'attività di 2 consulenti, 4 post-doc, 4 dottorandi di ricerca, 1 borsista, 3 tecnici di laboratorio e numerosi studenti frequentatori. Tale attività di coordinamento sul piano didattico e scientifico, è svolta in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Informatica Automatica e Gestionale "Antonio Ruberti" (DIAG) e il Dipartimento di Fisiologia Umana della Università di Roma "Sapienza".

L'attività di ricerca scientifica, descritta in dettaglio più avanti, rappresenta la base per la partecipazione a diversi progetti di ricerca scientifica in campo nazionale (Ricerca Corrente e Finalizzata) ed europeo (FP6, FP7, Horizon 2020), di cui la Dr. Mattia è stata ed è responsabile per conto della Fondazione Santa Lucia.

A questo riguardo, la Dr. Mattia ha preso parte nel 1988, al primo progetto europeo (Adaptive Brain Interfaces (ABI; FP4), contribuendo alla definizione neurofisiologica di algoritmi per l'identificazione in tempo reale di modificazioni dei ritmi EEG sensorimotori sottese a compiti motori volontari.

Di seguito una selezione dei progetti in ambito nazionale ed europeo cui la Dr. Mattia è ed è stata Coordinatore/Responsabile Scientifico.

PROGETTI DI RICERCA NAZIONALI (ESTRATTO)

- | | |
|------------------|---|
| 2019-2022 | Partner Scientifico.
Progetto Ricerca Finalizzata “Multidimensional Assessment of Neurological and Immunological patterns to test the efficacy and response to a novel therapy in Multiple Sclerosis”; approvato dal Ministero della Salute (Bando RF 2018; grant RF-2018-12366111). |
| 2019-2022 | Consulente Scientifico.
Ricerca Finalizzata 2018 “The PROMOTOER: a Brain Computer Interface-based intervention that promotes upper limb functional motor recovery in subacute stroke patients. A randomized controlled trial protocol to test long-term efficacy and to identify determinants of response to intervention”- approvato dal Ministero Salute (Bando RF 2018; grant RF-2018-12365210). |
| 2012-2015 | Coordinatore Scientifico.
Progetto Ricerca Finalizzata “Brain Computer Interface-driven rehabilitation after stroke: an add-on intervention for hand motor recovery”; approvato dal Ministero della Salute (Bando RF 2010; grant 250/RF-2010-2319611). |

PROGETTI DI RICERCA EUROPEA (ESTRATTO)

- 2020-2023** Responsabile Scientifico.
Horizon 2020. Titolo: “DDSKILLS- Cutting-Edge Digital Skills for Professionals care givers of Persons with Disabilities and Mental Health Problems”. H2020-'Erasmus+': the Union programme for education, training, youth and sport-2019-612655.
- 2018-2022** Responsabile Scientifico.
Horizon 2020. Titolo: DoCMA- Disorders of Consciousness (DoC): enhancing the transfer of knowledge and professional skills on evidence based interventions and validated technology for a better management of patients”. H2020-MSCA-RISE-2017- 778234; <https://neurorhb.com/en/neurorehabilitation-unit/european-programs/docma/>.
- 2011-2014** Responsabile Scientifico.
7th FP-Framework Programme grant (STREP). Titolo: “ABC”-Augmented BNCI Communication; ICT-2011-287774; <http://www.abc-project.eu/index.php>
- 2010-2013** Responsabile Scientifico.
7th FP-Framework Programme grant (STREP). Titolo: “BETTER”-Brain-Neural Computer Interaction for Evaluation and Testing of Physical Therapies in Stroke Rehabilitation of Gait Disorders. ICT-2009-247935; <http://www.iai.csic.es/better/>
- 2010-2013** Responsabile Scientifico.
7th FP-Framework Programme grant (STREP). Titolo: “DECODER”-Deployment of Brain-Computer Interfaces for the Detection of Consciousness in Non-Responsive Patients; ICT-2007-247919; <http://www.decoderproject.eu/>
- 2008-2013** Responsabile Scientifico.
7th FP- Framework Programme grant (IP). Titolo: “TOBI-TOols for Brain-computer Interaction”. ICT-2007-224631; <http://www.tobi-project.org>.
- 2008-2011** Responsabile Scientifico.
7th FP-Framework Programme grant (STREP). Titolo: “SM4All”- “Smart homes for all: an embedded middleware platform for pervasive and immersive environments for-all. ICT-2007.3.7.
- 2004-2007** Responsabile Scientifico.
6th Framework Programme grant (STREP). Titolo: “MAIA”-Non-Invasive Brain Interaction with Robots—Mental Augmentation through Determination of Intended Action. FET: ICT-2004-003758.

ATTIVITÀ DI RICERCA

L'attività di ricerca scientifica in ambito di neuroscienze e di ricerca clinica transazionale della Dr. Mattia può essere distinta in 3 linee principali:

- i) elettrofisiologia di base in ambito cellulare neuronale in modelli di epilessia sperimentale e umana;
- ii) “Interfacce Cervello-Computer” basate su segnali elettroencefalografici e loro applicazioni in ambito clinico riabilitativo;
- iii) elettroencefalografia ad alta risoluzione e sue applicazioni in ambito clinico.

In ciascuna di queste linee, la Dr. Mattia ha prodotto contributi scientifici originali, oggetto di pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali.

LINEA DI RICERCA I:

ELETTROFISIOLOGIA DI BASE IN AMBITO CELLULARE NEURONALE IN MODELLI DI EPILESSIA SPERIMENTALE E UMANA.

(1990-1997)

Svolta come borsista presso il Montreal Neurological Institute and Hospital, McGill University (Montreal, QC, Canada), Cell Biology Department Supervisore Prof. M. Avoli. Risultati principali:

- (i) definizione del ruolo del sistema inibitorio GABAergico nella genesi dell'attività epilettiforme ad origine neocorticale (registrazioni intra- ed extra-cellulari su fettine di neocorteccia umana epilettogena, ottenuta durante le procedure chirurgiche di ablazione dell'area epilettogena in pazienti affetti da epilessia del lobo temporale);
- (ii) definizione di meccanismi cellulari alla base della sincronizzazione neuronale patologica osservata nei disordini della migrazione neuronale (registrazioni intra- ed extra-cellulari su fettine di neocorteccia umana epilettogena ottenuta dopo ablazione chirurgica dell'area epilettogena, in pazienti affetti da displasie corticali focali);
- (iii) caratterizzazione del ruolo del Subiculum nell'integrazione dei segnali in uscita dalla formazione ippocampale in condizioni fisiologiche e patologiche quali l'epilessia del lobo temporale (registrazioni intra- ed extra-cellulari su fettine di ippocampo di ratto);

Svolta principalmente come studente del corso di Dottorato di Ricerca "Organizzazione e Patologia del Movimento" (VIII Ciclo), Università degli Studi di Roma "La Sapienza", svolto presso il Laboratorio di Neurofisiologia Clinica del Dipartimento di Scienze Neurologiche, Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Supervisione Prof. M. Inghilleri.

Risultati principali: definizione della funzionalità dei circuiti eccitatori ed inibitori corticali in alcune delle epilessie generalizzate idiopatiche dell'adulto. Lo studio si è avvalso della tecnica di stimolazione magnetica transcranica. I risultati sono stati oggetto della tesi di dottorato intitolata: "*Ruolo del Sistema GABAergico nella Epilettogenesi della Corteccia Umana: Studio Elettrofisiologico in Vitro ed in Vivo*".

LINEA DI RICERCA II: INTERFACCE CERVELLO-COMPUTER E LORO APPLICAZIONI IN AMBITO CLINICO RIABILITATIVO;

LINEA DI RICERCA III: ELETTROENCEFALOGRAFIA AD ALTA RISOLUZIONE E SUE

APPLICAZIONI IN AMBITO CLINICO (1998-OGGI).

Entrambe le linee di ricerca sono attualmente svolte presso il laboratorio di “Imaging Neuroelettrico e Brain Computer Interface” (NEI-BCI Lab) presso la Neurofisiopatologia Clinica della Fondazione Santa Lucia, di cui la Dr. Mattia è il responsabile.

L’attività di ricerca svolta nel laboratorio si basa sull’integrazione multidisciplinare di competenze di neurofisiologia clinica e bioingegneria, tesa allo sviluppo di ausili tecnologicamente avanzati e alla loro applicazione in campo clinico riabilitativo. A questo riguardo, la Dr. Mattia coordina l’attività di ricerca in ambito delle “Interfacce Cervello-Computer” (Brain Computer-Interface, BCI), basate su segnali EEG. In particolare, la Dr. Mattia svolge un ruolo primario nella ricerca applicativa delle BCI in ambito di comunicazione aumentativa e controllo ambientale nelle disabilità motorie, e in ambito di recupero funzionale dopo lesioni cerebrovascolari. L’obiettivo a lungo termine è di trasformare i dispositivi BCI dal loro stato attuale (costituito soprattutto da dimostrazioni del laboratorio) in sistemi di ausilio tecnologicamente avanzati fruibili in ambito clinico neuro-riabilitativo (ricerca clinica translazionale).

Nell’ambito delle elettroencefalografia ad alta risoluzione e sue applicazioni in ambito clinico, la Dr. Mattia coordina l’attività di ricerca per lo sviluppo di tecniche di modellizzazione anatomo-funzionale del segnale EEG registrato non-invasivamente (scalpo) al fine di rilevare le sorgenti corticali del segnale stesso e la successiva modellizzazione dei flussi funzionali di informazione tra aree corticali cerebrali (connettività funzionale), reclutate durante i fenomeni di “processing” che sottendono diverse compiti sperimentali. In particolare, la Dr. Mattia svolge un ruolo primario nella applicazione di tali tecniche come strumenti di misura dei fenomeni di plasticità con cui il cervello si adatta a condizioni ambientali mutevoli (apprendimento) o a condizioni patologiche di diversa eziologia permettendo il recupero di grado variabile della funzione persa (riorganizzazione plastica).

INCARICHI SCIENTIFICI

- 2019-oggi** Titolare del modulo 3 Corso Integrato di Neurologia e Neuropsicologia I del Corso Integrato Neuroscienze I, del Corso di Laurea in LOGOPEDIA, Università degli Studi “Tor Vergata”, Roma.
- 2019-oggi** Associated Editor *Frontiers in Human Neuroscience- BCI subspecialty*
<https://www.frontiersin.org/my-frontiers/overview>
- 2015-oggi** Titolare del Corso Integrato di Neurotecnologie in Riabilitazione del Corso di Laurea di primo livello in “Fisioterapia”, Università degli Studi “Tor Vergata”, Roma.
- 2010-oggi** Editorial Board [Journal of Neural Engineering](#)
- 2010-oggi** Revisore ad hoc, riviste scientifiche peer-review

PARTECIPAZIONE A CONGRESSI E RICONOSCIMENTI

Partecipazione annuale come relatore e come organizzatore a numerosi congressi Nazionali ed Internazionali (e.g. Congresso nazionale della Lega Italiana Contro L'Epilessia; Società Italiana di Neuroscienze; Società Italiana Neurologia; Society for Neuroscience; American Epilepsy Society; European Congress of Clinical Neurophysiology, Human Brain Mapping; International Brain-Computer Interface (BCI) Conference; International IEEE EMBS Conference on Neural Engineering).

Di seguito un estratto dei seminari e partecipazioni a premiazioni della Dr. Mattia.

2019 Vincitrice bando Premio MERCK in Neurologia (Italia)

2017: Board Member of BCI Society (www.bcisociety.org)

2016: Awarded with Research Prize of the Fürstdonnersmarck Foundation, (Germany)

2016: Funding member of BCI Society (www.bcisociety.org)

2012: Lectureship, Laboratory of Neural Injury and Repair, Wadsworth Center, New York State, Department of Health, Albany, NY

2012: Plenary Lecture al “1rst International Conference in Neurorehabilitation, Toledo, Spagna.

2011: Invited Speaker al Workshop of the COST Action Neuromath-BM0601, Roma, Italia

2011: Keynote Lecture (Brain Computer Interfaces: how we meet the needs of motor rehabilitation after stroke) al 5th International BCI Conference, Graz, Austria;

2010: Invited Speaker al Workshop of the COST Action Consciousness BM0610, Salerno, Italia

2008: Invited Speaker al International Workshop on the Rehabilitation of Severe Acquired Brain Injury: Open controversies, Rome Italia

2001: Invited Lecture al “Latest Trends in Human Machine Interaction: Towards Biometric-Based Action and Awareness”, Espoo, Finlandia

1994: Awarded Seminar, Epilepsy Research Branch, National Institute of Health, Maryland, USA

PUBBLICAZIONI

Un'interrogazione del database di Scopus effettuata il 3.3.2020, restituisce i seguenti indici bibliometrici: Publications: 246. Citations: 7029. H-index = 47.

Autorizzo il trattamento dei dati personali in base alla Legge 675/96

Roma, 03.03.2020

Dr. Donatella Mattia

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Donatella Mattia", written over the printed name.