



## Valentina Caracci

### ISTRUZIONE E FORMAZIONE

---

[ 11/2022 ]

**Esame di stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere Industriale**

*Università degli studi di Roma La Sapienza*

[ 09/2019 - 03/2022 ]

**Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica**

*Università degli studi di Roma La Sapienza - Fondazione Santa Lucia, IRCCS*

**Città:** Roma

**Voto finale:** 110/110 cum laude

**Tesi:** Stima e comparazione di Indici di Entropia del segnale EEG finalizzati al monitoraggio di pazienti con Disordine di Coscienza (DOC)

Analisi di segnali elettroencefalografici per identificare e caratterizzare parametri utilizzabili per l'individuazione di "Finestre di Responsività" in pazienti in Stato di Minima Coscienza, concentrandosi su Indici di Entropia Spettrale ed Entropia Approssimata.

- Progetto di ricerca finanziato dal Ministero della Salute: GR19.24R;
- Relatore: Prof. Febo Cincotti - Correlatrice: Ing. Francesca Schettini.
- *Ambiente MATLAB*

**International Summer/Winter School and Hackaton on Neurorehabilitation Engineering.**

Progetto per lo sviluppo di un algoritmo per la misurazione della clearance del passo attraverso sensori indossabili (*Ambiente MATLAB*)

[ 09/2016 - 10/2019 ]

**Laurea Triennale in Ingegneria Clinica**

*Università degli studi di Roma La Sapienza - IRCCS San Raffaele*

**Città:** Roma

**Voto finale:** 110/110 cum laude

**Tesi:** Il sistema dei Neuroni Specchio come risorsa nella neuroriabilitazione post-ictus: valutazione della connettività funzionale durante un protocollo di Action Observation Therapy (AOT)

- Relatore: Prof. Francesco Infarinato

### ESPERIENZA LAVORATIVA

---

[ 07/2022 - 06/2023 ]

**Borsa di Ricerca**

*Laboratorio di Immagini Neuroeletttriche e Brain Computer Interface -  
Fondazione Santa Lucia, IRCCS*

**Città:** Roma

Assegnazione di una borsa di ricerca nell'ambito del progetto GR19.24R, finanziato dal Ministero della Salute, per le attività di acquisizione, processamento e analisi di biosegnali relativi a soggetti di controllo e pazienti con Disordine di Coscienza

- *Responsabile di Laboratorio:* Dott.ssa Donatella Mattia;



- Biosegnali trattati: **EEG, EMG, ECG, GSR**;
- *Ambiente MATLAB, Brain Vision Analyzer (BrainProducts).*

[ 05/2022 - 07/2022 ]

### **Contratto di lavoro autonomo occasionale**

#### ***Laboratorio di Immagini Neuroeletttriche e Brain Computer Interface - Fondazione Santa Lucia, IRCCS***

**Città:** Roma

Contratto di lavoro autonomo occasionale nell'ambito del progetto GR19.24R, finanziato dal Ministero della Salute, per le attività di sviluppo e validazione del setup sperimentale e dell'interfaccia grafica utente (GUI); sincronizzazione dei biosegnali con gli eventi di stimolazione e acquisizione tramite Lab Streaming Layer.

- *Responsabile di Laboratorio:* Dott.ssa Donatella Mattia;
- Biosegnali trattati: **EEG, EOG, EMG, ECG, GSR, saturazione SpO<sub>2</sub>, respiration rate**;
- *Ambiente MATLAB, protocollo di stimolazione implementato via PsychToolbox, GUI sviluppata via AppDesigner.*

[ 01/2022 - 03/2022 ]

### **Tirocinio curriculare**

#### ***Fondazione Santa Lucia, IRCCS***

**Città:** Roma

*Direttrice:* Dott.ssa Donatella Mattia;

Elaborazione, processamento ed estrazione di features (dominio temporale e spettrale) di segnali elettroencefalografici impiegati nel corso del progetto di tesi.

- Laboratorio di Immagini Neuroeletttriche e Brain Computer Interface;
- *Ambiente MATLAB.*

Osservazione dell'attività clinica presso SARA-t, Servizio specializzato della Fondazione Santa Lucia per l'utilizzo di tecnologie che aumentano le possibilità di comunicazione e interazione con l'ambiente da parte di pazienti con bisogni comunicativi complessi.

[ 07/2019 - 11/2019 ]

### **Tirocinio curriculare**

#### ***IRCCS San Raffaele***

**Città:** Roma

Processamento del segnale EEG mediante EEGLAB (filtraggio, rimozione artefatti con ICA); studi di connettività mediante sLORETA finalizzati al lavoro di tesi).

## **RICONOSCIMENTI**

---

[ 10/03/2023 ]

### **Vincitrice del premio per Tesi di laurea sul tema della Disabilità (A.A.2020/2021)**

**Università degli studi di Roma La Sapienza**

*Stima e comparazione di Indici di Entropia del segnale EEG finalizzati al monitoraggio di pazienti con Disordine di Coscienza (DOC).*

## **CONFERENZE E SEMINARI**

---

**A. Riccio, V. Caracci, I. Quattrococchi, V. Galiotta, P. Aricò, G. Di Flumeri, J. Toppi, M. D'Ippolito, F. Cincotti, R. Formisano, D. Mattia.**

10th International BCI meeting (6-9 Giugno 2023)

Detecting fluctuation of responsiveness in Minimally Conscious State patients.



V. Galiotta, I. Quattrociochi, V. Caracci, J. Toppi, M. D'Ippolito, P. Aricò, D. Mattia, F. Cincotti, R. Formisano, A. Riccio.

10th International BCI meeting (6-9 Giugno 2023)

EEG indices of responsiveness in Minimally Conscious State.

## COMPETENZE DIGITALI

---

**Linguaggi di programmazione:** MATLAB, Python, C (conoscenza base)

**Sviluppo di interfacce grafiche (GUI) in AppDesigner (ambiente MATLAB)**

**Software:** Lab Streaming Layer (LSL), Brain Vision Recorder e Brain Vision Analyzer (Brain Products)

**Creazione di Documenti:** Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel), LaTeX

## COMPETENZE TECNICHE

---

**Utilizzo di sistemi di acquisizione di dati multimodali**

**Elettroencefalografia EEG** - montaggio cuffia e registrazione dell'attività cerebrale con strumentazione *g.tec* (*g.USBAMP*, *g.NAUTILUS*) e *Brain Products* (*LiveAmp*);

**Elettrocardiogramma ECG** - montaggio elettrodi e registrazione dell'attività cardiaca (strumentazione *Brain Products*);

**Elettromiografia EMG** - montaggio elettrodi e registrazione dell'attività muscolare (strumentazione *Brain Products*);

**Risposta galvanica cutanea GSR** - montaggio elettrodi e registrazione della risposta cutanea (strumentazione *Brain Products*).

## COMPETENZE LINGUISTICHE

---

**Lingua madre:** Italiano

**Inglese**

ASCOLTO B2 LETTURA B2 SCRITTURA B2

PRODUZIONE ORALE B2 INTERAZIONE ORALE B2

*Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato*

---