



Scheda di Offerta Tesi

Titolo (provvisorio): Neuronal networks derived from human induced Pluripotent stem cells and coupled to MEAs: characterization during development and functional connectivity analysis

Relatore/i: Martinoia Sergio, e Monica Frega (Univ. Twente)

E-mail: Sergio.Martinoia@unige.it

Indirizzo:

Tel.: (+39) 010 33 52980

Descrizione

Motivazione e campo di applicazione

La tesi si inquadra nell'ambito della neuroingegneria ed in particolare allo sviluppo di nuove metodiche per la realizzazione di modelli sperimentali innovative nell'ambito del brain-on-a-chip

Obiettivi generali e principali attività

Gli obiettivi generali sono molteplici e riguardano:

- messa a punto di protocolli di mantenimento e accoppiamento di reti neurali da cellule umane pluripotenti indotte a matrici di micro-elettrodi.
- realizzazione di protocolli sperimentali per la caratterizzazione di tali reti durante lo sviluppo (attività spontanea e evocata)
- realizzazione di strumenti sw per l'analisi dei dati ed in particolare per lo studio della connettività funzionale

Le attività saranno quindi sia di tipo sperimentale che relative all'analisi dei dati ed alla predisposizione di nuovi strumenti di analisi (in MatLab o Python)

Obiettivi di apprendimento (strumenti tecnici e analitici, metodologie sperimentali)

Strumenti acquisiti al termine della tesi:

- uso delle piattaforme di acquisizione dati (MCS e 3Brain)
- metodi di colture cellulari
- strumenti di analisi
- sviluppo sw

Luogo/i in cui si svolgerà il lavoro: Unige, Lab di Neuroengineering and Univ. Twente

Informazioni aggiuntive

Numero massimo di studenti: 1