



Becas colaboración curso 2022/2023

Fecha: 01 Junio 2022

Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA ELECTRÓNICA*

Núm Proyecto: 2022/20/00007

Responsable

Ferrero de Loma-Orsorio, José María

E-mail

cferrero@eln.upv.es

Ext.

Título proyecto

Desarrollo de un software en entorno Matlab® para el análisis de la excitabilidad eléctrica de neuronas

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Los modelos computacionales de potencial de acción celular son hoy día una herramienta fundamental para el avance de la cardiología y la neurología, tanto para la comprensión de los fenómenos electrofisiológicos patológicos como para la mejora de las terapias. Estos modelos pueden ser utilizados para analizar la influencia de las diferentes corrientes eléctricas transmembrana en la excitabilidad celular. En este trabajo, el/la alumno/a desarrollará un programa informático en entorno Matlab® para analizar la influencia de las corrientes de sodio en la excitabilidad de neuronas de diferentes tipos (motoras, DRG, interneuronas).

Actividades a realizar por el alumno

- Revisión bibliográfica sistemática de los diferentes canales de sodio en diferentes tipos de neuronas
- Revisión bibliográfica sistemática de los diferentes modelos computacionales de potencia de acción y corrientes iónicas de diferentes tipos de neuronas
- Selección de los protocolos de excitación a implementar en la herramienta software
- Diseño de bloques del software a desarrollar
- Programación de los diferentes modelos de neuronas
- Estudio de la excitabilidad neuronal ante diferentes niveles de expresión de canales de sodio
- Programación de la interfaz gráfica
- Validación del software con datos experimentales extraídos de la bibliografía

Localización de la actividad (Campus)

Vera

Horario

Flexible (15 horas semanales)