



Seminario de Estudiantes 2018-A

Invita a la platica del periodo Primavera 2018

Neurocomplex: Prototipo para el registro de la actividad eléctrica de tejido neuronal primario para el estudio de

Epilepsia

Presenta

M.C. Jesús Andrés Arzola Flores*

Instituto de Física "Ing. Luis Rivera Terrazas" (BUAP)

RESUMEN

Usualmente el estudio de la actividad eléctrica de neuronas se ha realizado mediante las técnicas de registro celular "Patch clamp" y "Voltage clamp", sin embargo dichas técnicas únicamente permiten registrar la actividad eléctrica de neuronas individuales. Para estudiar la auto-organización y la emergencia de propiedades colectivas de una red neuronal, es necesario el uso de dispositivos que permitan registrar la actividad eléctrica de toda la red. La fabricación de dispositivos que permitan el registro de la actividad eléctrica de una red neuronal requiere un equipo multidisciplinario.

En la presente plática se discutirá el diseño y fabricación del prototipo IF-1, el cual consiste por un lado en un dispositivo capaz de registrar la actividad eléctrica de una red de neuronas corticales, y por otro lado, un software construido con los lenguajes de programación Python y Java para el análisis de las propiedades no lineales de las señales obtenidas. Los algoritmos computacionales permitirán evaluar propiedades de suma importancia para las Neurociencias, tales como la sincronización y auto-organización neuronal. El prototipo IF-1 es un dispositivo biocompatible, comparable con materiales de uso común en electrofisiología, dicha cualidad del prototipo podría dar pauta a múltiples aplicaciones en distintas áreas de la Biomedicina.

Equipo de Neurocomplex: Jesús Andrés Arzola Flores. Instituto de Física, Octavio González Petlascalco. Instituto de Fisiología, Gabriel Guarneros Bejarano. Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, Erick García Huitztl. Facultad de Ciencias de la Computación, José Luis Ramos Ramírez. Facultad de Medicina.

Fecha: 27 de Febrero de 2018

Lugar: Auditorio del IFUAP, Edificio IF1

Horario: 16 h

- *email: jarzola@ifuap.buap.mx
- Contacto: seminario_estudiantes@ifuap.buap.mx
- www.ifuap.buap.mx/seminario/SeminarioEstudiantil.php