

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Aplicación de técnicas digitales, para establecer perfiles de respuesta celular que predisponen a arritmias cardiacas para personalizar el tratamiento*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biomedicina, Fisiología celular, Inteligencia artificial, Tecnologías de procesamiento masivo de datos, Análisis de imágenes y visión computarizada

Localización: Barcelona, Catalunya, IIBB-CSIC, <https://www.iibb.csic.es/es>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Ritmo Cardíaco y Contracción, Leif Hove-Madsen, <https://www.iibb.csic.es/es/research/1365>

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto pretende formar un talento joven en el uso de técnicas de reconocimiento de patrones y de visión por computador mediante aprendizaje profundo, que le permite elaborar una tesis doctoral cuyo objetivo principal es determinar la relación entre la respuesta del corazón y los cardiomiocitos del mismo individuo y así establecer perfiles de la naturaleza y la progresión de respuestas a diferentes escalas biológicas (molécula, célula, órgano) que determinan la gravedad de la arritmia cardíaca resultante e identificar patrones que permiten personalizar el tratamiento. Como parte de la formación el candidato realizará estancias en dos laboratorios punteros internacionales.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado en Ingeniería Biomédica, Biomedicina o similar. El candidato se inscribirá en el programa de Ingeniería Biomédica de la Universitat Politècnica de Catalunya

Dominio del español e inglés. El candidato se inscribirá en el programa de Ingeniería Biomedica de la Universitat Politècnica de Catalunya y realizará estancias en laboratorios internacionales

Méritos valorables:

Cualificaciones, conocimientos y experiencia que no son imprescindibles, pero si valorables.

- Certificado de experimentación animal
- Conocimientos de técnicas electrofisiológicas celulares o *in vivo*
- Conocimientos de programación con Matlab o Python

QUÉ SE OFRECE

El candidato participará en un proyecto de investigación aprendiendo técnicas de última generación:

- 1) Adquirir datos en modelos de ratones transgénicos con variantes genéticas que predisponen a arritmias.
- 2) Utilizar técnicas de reconocimiento de patrones y de visión por computador mediante aprendizaje profundo para identificar patrones de respuesta cardíaca a múltiples escalas. También aprenderá técnicas bayesianas de asociación genética en "big datasets".
- 3) Realizará estancias de tres meses en los laboratorios de Prof. SW Chen, Univ. Calgary para aprender "whole heart imaging techniques" y Prof. MS Olesen, Univ. Copenhagen para analizar data de biobancos

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: leif.hove@iibb.csic.es

Teléfono: +34 677535260

