

Electrofisiología. Sensores biométricos para la medición de la electricidad en el cuerpo.

El médico y físico Luigi Galvani halló accidentalmente el efecto de la electricidad en los músculos de los animales cuando disecaba una rana y la tocó con un objeto cargado de electricidad por accidente, desde ese momento se comenzó a estudiar la electricidad bioproducida y los impulsos nerviosos.

En este módulo construiremos un sensor que nos permitirá medir la electricidad de varias partes de nuestro cuerpo como el corazón, los músculos o los ojos, digitalizarla y utilizarla como controlador de sonido, video, animación o robótica. Este es un sensor de precisión científica y de bajo costo diseñado por el facilitador del curso. Los alumnos aprenderán a construirlo y a manejar el software para utilizarlo y se llevarán el suyo a casa.

MÉTODO

Presencial y a distancia.

DURACIÓN

8 hr.

PROGRAMA

- Introducción a la electricidad.
- Historia del arte activado por bioseñales.
- Funcionamiento y construcción del sensor.
- Introducción a Arduino.
- Comunicación serial.
- Control de sonido e imagen digital.
- Control de motores.

OBJETIVO DEL CURSO

Los alumnos aprenderán los fundamentos de la electrónica analógica y digital para las mediciones electrofisiológicas, este módulo incluye todos los materiales para que los alumnos al terminar se lleven su sensor y el software necesario para utilizarlo, así como el conocimiento para replicarlo.

REQUISITOS

Contar con computadora personal con el lenguaje de programación Arduino (<https://www.arduino.cc/en/Main/Software>) y Processing (<https://processing.org/download/>) instalado.

Este es un curso de introducción así que no se necesitan conocimientos previos en ninguno de los temas que abordará este módulo.

NOMBRE DEL FACILITADOR

Bruno Méndez Ambrosio y Jaime Alonso Lobato Cardoso.

SEMBLANZA DEL FACILITADOR

Bruno Méndez Ambrosio

Ingeniero en electrónica egresado de la UNAM. Realizó sus estudios de maestría en la Facultad de ingeniería en el área de procesamiento de señales. Desde 1999 trabaja en el Instituto de Fisiología Celular de la UNAM donde realiza instrumentación electrónica, integra sistemas de adquisición de datos e implementa programas para el análisis de señales bioeléctricas e imágenes en el área de las neurociencias.

Jaime Alonso lobato Cardoso

Artista multimedia, compositor, curador e investigador independiente. Estudió composición en la Facultad de Música de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Ha tenido dos muestras individuales en el Espacio de Experimentación Sonora del Museo Universitario de Arte Contemporáneo y en el Laboratorio Arte Alameda. Como artista multimedia ha participado en varias exposiciones colectivas en México, Berlín, Nueva York, Madrid, Montevideo, Hamilton y Saõ Paulo. Ha compuesto música para video, instalaciones interactivas, piezas electroacústicas mixtas, danza, poesía sonora y performance. Entre sus proyectos ha colaborado con artistas de América, África y Europa. Como investigador ha trabajado en el Laboratorio de Visualización Científica y en el Observatorio de Realidad Virtual Ixtli (DGTIC-UNAM), y colaborado en proyectos de arte y ciencia en el Instituto de Investigaciones Estéticas (IIE-UNAM), el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS-UNAM), el Centro Nacional de investigación, Documentación e Información Musical “Carlos Chávez” y el Instituto de Fisiología Celular (IFC-UNAM). Es fundador de SEMIMUTICAS Seminario de Investigación en Música Matemáticas y Computación y del espacio de biohacking Independencia BioLab.
<http://www.jaimelobato.com/>

DÍAS Y HORARIOS

Lunes 22 y martes 23 de julio de 2019 de 16:00 a 20:00 hr.

CUOTA DE RECUPERACIÓN

Pago en efectivo \$ 1,365.00
6 meses sin intereses \$ 1,502.00

Para mayores informes e inscripciones escribir a independenciabiolab@gmail.com