

Sistema de control de mano robótica por medio de una Raspberry Pi y una interfaz en Python

Cintha Noemí León Sánchez, Cesar Benavides Álvarez, Carlos Avilés Cruz, Arturo Zúñiga López, Gabriel de Jesús Celis Escudero

Universidad Autónoma Metropolitana
{a2152002181, cesarbenavides, caviles, azl, a210332794}@azc.uam.mx

Resumen

El cuerpo humano produce señales eléctricas que conducen a redes de comunicación con los diferentes sistemas que lo conforman. A su vez, posee una conexión eléctrica entre las células a través de la transmisión de impulsos nerviosos, que por medio de los músculos se establece un proceso de recepción para la emisión de estímulos motores. En el presente trabajo se plantea la creación de un prototipo no invasivo de prótesis de mano basado en la programación de una Raspberry Pi con una interfaz en Python, asociando un sistema de control para detectar impulsos eléctricos provenientes del brazo humano, capturando las señales de voltaje por medio de sensores mioeléctricos y la aplicación de servomotores para la reproducción de seis movimientos diferentes. Las señales obtenidas son procesadas para la generación de espectrogramas que actúan como entradas para el entrenamiento de una red neuronal, la cual da un resultado de precisión del 99.7%.

Semblanza del Ponente

Cintha Noemí León Sánchez es actualmente pasante de la Licenciatura en Ingeniería en Electrónica perteneciente a la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, Ciudad de México, 2023. Actualmente, se encuentra realizando prácticas profesionales de forma voluntaria en el área de Telecomunicaciones de la Lotería Nacional.