



Inteligencia Artificial con Arduino

Este curso está pensado para continuar desarrollándote en el universo de la Inteligencia Artificial y el Aprendizaje Automático, empleando la versatilidad de Arduino para llevar a cabo una serie de proyectos divertidos y educativos que mezclan la teoría de la IA con la electrónica práctica.

Resultados de Aprendizaje

Una vez finalizado el curso, los participantes tendrán un entendimiento más profundo de cómo la Inteligencia Artificial puede interactuar con el mundo físico. Adquirirán habilidades para manejar una variedad de sensores y actuadores con Arduino, y para construir y entrenar modelos de Aprendizaje Automático utilizando Teachable Machine de Google. Además, aprenderán cómo implementar estos modelos en sistemas basados en Arduino, fusionando así los principios de la Inteligencia Artificial con la física de los sistemas electrónicos interactivos.

Clase 1: Reconocimiento de objetos en el timbre

Aplicar detección de objetos y enviar datos a un Arduino para describir lo que se ve.

Proyecto: Realizar un programa que al presionar un botón identifica objetos y describe la escena.

Desafío: Que el servo motor salude al detectar a una persona.

Clase 2: Actuadores con reconocimiento facial

Poner en práctica habilidades de reconocimiento facial a un sistema basado en Arduino.

Proyecto: Mediante la detección de expresiones faciales reproducir música con las distintas emociones detectadas.

Desafío: Realizar un programa que al presionar un botón identifica personas y las deja pasar si están registradas.

Clase 3: Reconocimiento de voz

Aprender cómo el reconocimiento de voz puede interactuar con Arduino para controlar actuadores.

Proyecto: Activar o desactivar leds, servo, buzzer en arduino, mediante reconocimiento de voz.

Desafío: Construir una habitación inteligente con el kit arduino inicial

Clase 4: Reconocimiento de vigilia

Usando machine learning se entrena un modelo capaz de reconocer si una persona está despierta o se está durmiendo.

Proyecto: Programar una alarma usando pictoblox y arduino que se active cuando una persona se esté quedando dormida.

Desafío: Programar situación en la que después de cierta cantidad de cabeceos se active el servo.

Clase 5: Reconocimiento de gestos

Mediante machine learning entrenar un modelo que pueda detectar gestos, para ayudar a una persona a encender o activar acciones.

Proyecto: Entrenar un modelo de Machine Learning para gestos, que permita activar luz led y servo.

Desafío: Visor de comandos entrenados (que comente e interactúe con cada gesto entrenado).

Clase 6: Clasificador inteligente

Mediante un modelo capaz de detectar y clasificar si un objeto es comestible o no.

Proyecto: Crear un programa que utilice machine learning y Arduino para clasificar objetos en comestibles o no.

Desafío: Crear una correa transportadora con motor paso a paso para implementar el clasificador inteligente.

