

Módulo 11 “Visión Artificial”

Sección “Introducción”

Objetivo

Comprender qué es la visión artificial, cuál es la información que se adquiere en una muestra de imagen, que es el procesamiento de imágenes y cómo funciona el código para adquirir imágenes utilizando el kit de machine learning y la plataforma de Teachable Machine.

Aprendizaje esperado

Entenderá los conceptos básicos sobre procesamiento de imágenes, conocerá cuál es la información leída de una imagen y sabrá utilizar las plataformas para su registro, entrenamiento y desarrollo del código de programación.

Competencia que favorece

Programación de visión artificial con microcontroladores en Arduino IDE y procesamiento de imágenes.

Contenidos temáticos

Arduino IDE, Microcontroladores, Sensores, Comunicación I2C, Edge Impulse, Análisis de datos, procesamiento de imágenes.

Tema	Objetivo	Actividades de enseñanza-aprendizaje	Materiales	Minutos de actividad
Introducción al procesamiento de imágenes	Comprender que es el procesamiento de imágenes, leer la información de una imagen y aprender a utilizar el shield Tiny Machine Learning	El instructor dará la explicación sobre qué es el procesamiento de imágenes, cómo entiende el procesador la información de una imagen y cómo funcionará el kit para la captura de imágenes.	Kit Machine Learning Computadora Arduino IDE	30
Mi primer ejemplo con Teachable Machine	Aprender a utilizar la plataforma de aprendizaje automático Teachable Machine con Arduino y el Kit Tiny Machine Learning	El instructor realizará el primer ejemplo con la plataforma de aprendizaje automático y el alumno realizará la clasificación de la información que obtendrá a través de la cámara de su kit.	Kit Machine Learning Computadora Arduino IDE	30
Exportando proyecto a Arduino IDE	Aprender a exportar proyectos de Teachable Machine a Arduino IDE	El instructor enseñará al grupo a exportar el proyecto en Teachable Machine y explicará brevemente el funcionamiento del programa.	Kit Machine Learning Computadora Edge Impulse Conexión a internet	30
Práctica	Reforzar el conocimiento adquirido en este módulo.	Realizar los ejercicios propuestos en la sección de práctica.	Kit Machine Learning Computadora Edge Impulse Conexión a internet	60

--Descarga el material para impartir esta clase--

Video 1 “Introducción al procesamiento de imágenes”

Video 2 “Mi primer ejemplo con Teachable Machine”

Video 3 “Exportando proyecto a Arduino IDE”

Sección “Recursos”

<https://teachablemachine.withgoogle.com/>