

**KIT GROVE DE AGRICULTURA IoT
P/RASPBERRY PI 4**

110061284

CARACTERÍSTICAS

- **Kit de hardware fácil de usar y de bajo costo:** combina un kit de hardware asequible con planes de estudio y actividades GRATUITOS para que los estudiantes tengan experiencia práctica desde técnicas de agricultura de precisión hasta la producción de alimentos.
- **Nuevas herramientas para los estudiantes de STEAM Education:** los estudiantes aprenden sobre IA, aprendizaje automático e IoT mediante la construcción de un sistema de monitoreo de jardines.
- **Úselo fácilmente con Raspberry Pi 4:** con sensores atmosféricos y ambientales para comprender la salud de su suelo, analizar datos y tomar decisiones.
- **Recopilación de datos en tiempo real:** los dispositivos IoT creados por los estudiantes se conectan a libros de trabajo personalizados de Microsoft Excel que recopilan datos en tiempo real utilizando Data Streamer de Excel.
- **Construyendo sus propios modelos de Machine Learning:** utilizando Lobe.ai , los estudiantes aplican la técnica para predecir deficiencias de nutrientes en sus plantas e identificar plagas en su jardín.

Presentamos el marco de IA responsable de Microsoft: involucrar a los estudiantes en algunos de los desafíos sociales y éticos que plantea esta nueva tecnología.

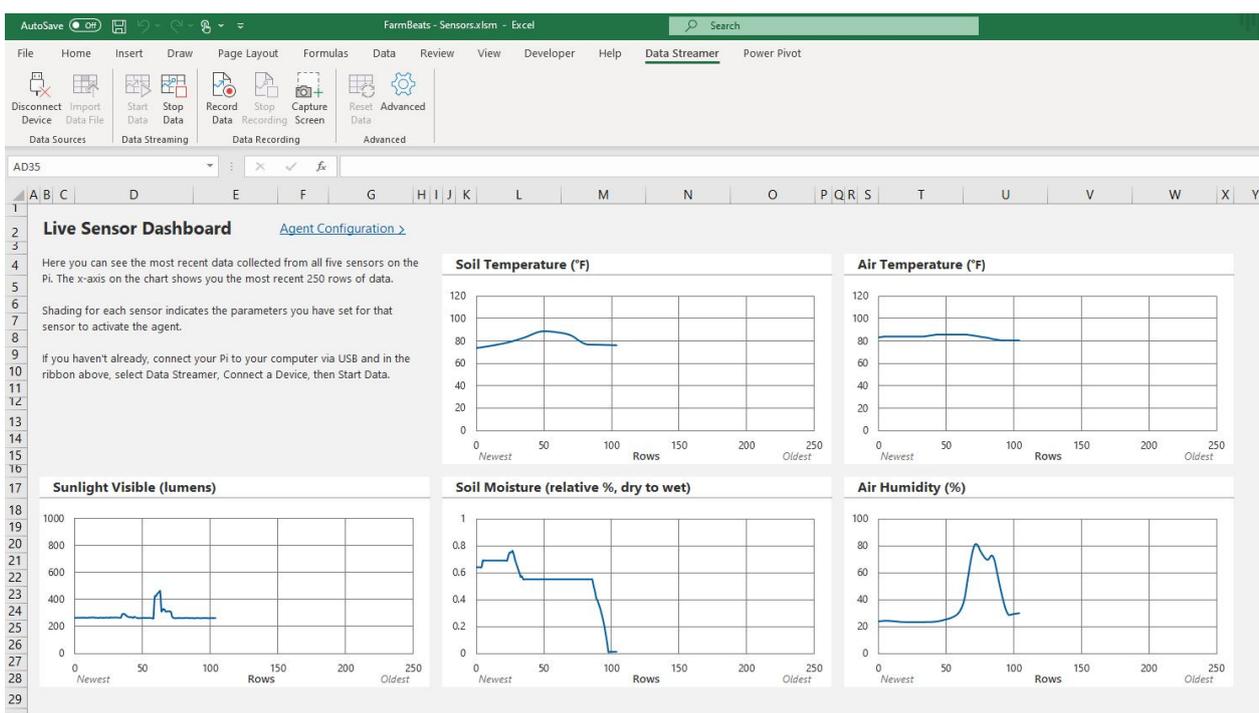


¿Qué es FarmBeats para estudiantes?

Las granjas de hoy están empezando a parecerse mucho más a ciudades inteligentes. Los productores están utilizando técnicas modernas como sensores, visión por computadora e inteligencia artificial para adquirir una visión más completa de sus cultivos. Estos métodos les ayudan a tomar mejores decisiones, descubrir ineficiencias y desbloquear nuevos conocimientos para mejorar la producción de alimentos. El programa FarmBeats para estudiantes combina un kit de hardware asequible con planes de estudio seleccionados y actividades diseñadas para brindar a los estudiantes experiencia práctica en la aplicación de técnicas de agricultura de precisión a la producción de alimentos. La progresión del aprendizaje permite a los estudiantes ver fácilmente las conexiones entre estas herramientas agrícolas modernas y las oportunidades que ofrecen. Este kit de agricultura inteligente Grove es un kit de hardware que consta de una serie de múltiples sensores que miden la temperatura del suelo, la humedad del suelo, la luz solar y la temperatura y humedad del aire, etc., los parámetros que son cruciales para el crecimiento de las plantas. Con un relé, también puede configurar el kit de hardware con otros módulos de hardware, para ampliar aún más la función de monitoreo a control, como encender/apagar el interruptor de riego o encender/apagar la iluminación.

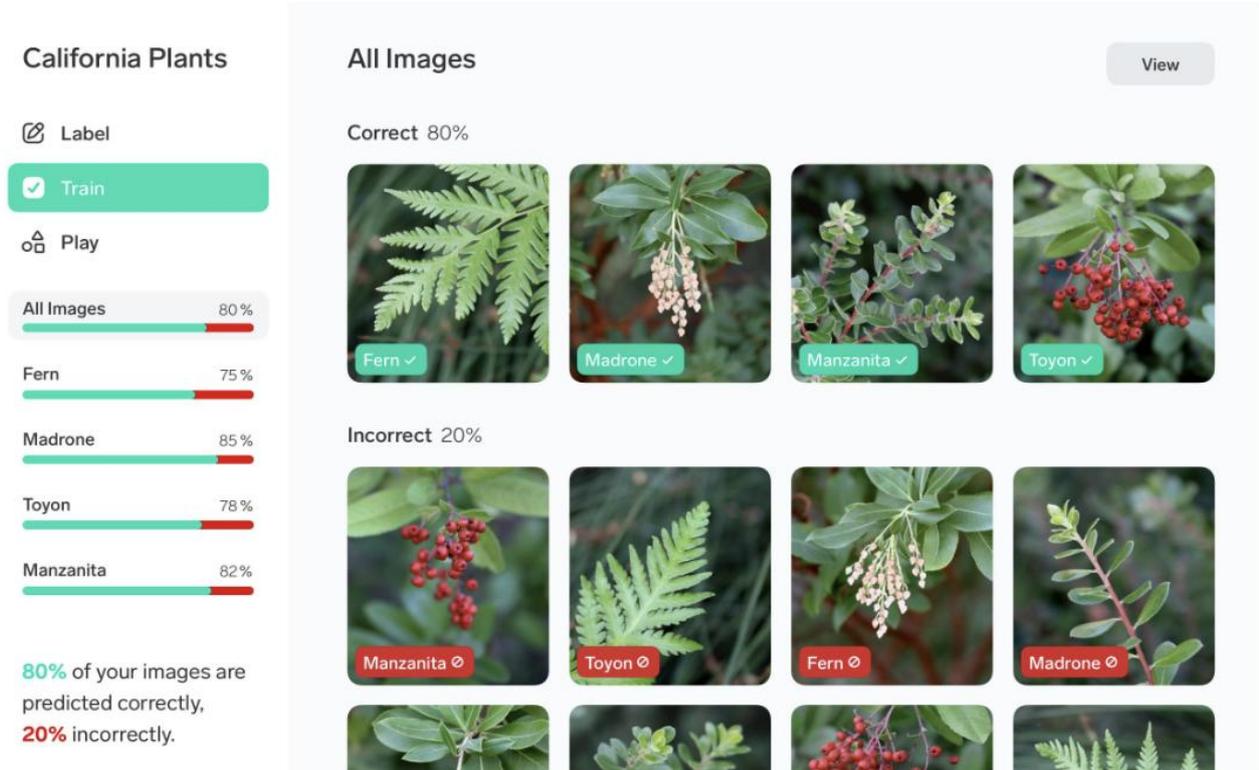
Conéctese al transmisor de datos de Excel

Al mismo tiempo, esta experiencia práctica permite a los estudiantes aprender sobre inteligencia artificial, aprendizaje automático, ciencia de datos e Internet de las cosas (IoT) mediante la creación de un sistema de monitoreo de jardines. Montan una Raspberry Pi equipada con sensores atmosféricos y ambientales para comprender la salud de su suelo, comprender los parámetros ambientales que afectan el crecimiento de las plantas, analizar los datos y tomar decisiones. Los dispositivos IoT construidos por estudiantes se conectan a libros de Excel personalizados que recopilan datos en tiempo real utilizando Data Streamer de Excel. Pueden ver los datos visualizados y analizarlos más a fondo, de modo que puedan obtener información y tomar decisiones basadas en datos para sus cultivos.



Utilice Lobe.ai para crear modelos de aprendizaje automático

Con Lobe.ai, los estudiantes aprenden a construir sus propios modelos de aprendizaje automático. Construyen, entrenan y aplican modelos de aprendizaje automático para predecir las deficiencias de nutrientes en sus plantas e identificar plagas en su jardín. Hay actividades en las que los estudiantes configuran un agente y otras en las que trabajan con un conjunto de big data curado. La progresión del aprendizaje permite a los estudiantes ver fácilmente las conexiones entre estas herramientas agrícolas modernas y las oportunidades que ofrecen.



Además, este programa FarmBeats para estudiantes finaliza presentando un marco de IA responsable, involucrando a los estudiantes en algunos de los desafíos sociales y éticos que plantea esta nueva tecnología.

CONTENIDO DEL KIT

- Grove - Base Hat para Raspberry Pi con ventilador: 1
- Grove - Sensor de temperatura de un cable: 1
- Grove - Sensor capacitivo de humedad del suelo: 1
- Grove - Sensor de luz solar: 1
- Grove - Sensor de temperatura y humedad: 1
- Grove - Relay: 1
- Grove - Botón doble: 1
- Tarjeta micro SD con lector de tarjetas – 32 GB
- Cable serie USB a TTL
- Destornillador



APLICACIONES

Combinado con software, plan de estudios y recursos, puede obtener experiencia práctica, aprender sobre inteligencia artificial, aprendizaje automático, Internet de las cosas, ciencia de datos y luego aplicar el conocimiento al cultivo de plantas en el mundo real.

Este kit es muy adecuado para su uso en diferentes escenarios, ya sea en el aula, en casa, en espacios maker/fab labs o mediante cursos de aprendizaje a distancia:

- Monitoreo de huertos escolares
- Monitoreo del jardín doméstico
- Enseñanza/aprendizaje a distancia
- Cursos online
- Proyectos de hobby y bricolaje.
- Plan de estudios y recursos gratuitos

Con la asociación entre Microsoft y la organización Nacional FFA, el plan de estudios y las actividades GRATUITOS están diseñados para brindar a los estudiantes experiencia práctica en la construcción de un sistema de gestión de plantas para su uso en aulas, jardines e invernaderos.

REALIZÓ: LFSR

REVISÓ: GAC