



TARKUSTECH INNOVATIONS

Intro deck 2019

ABOUT

TARKUS

i n n o v a t i o n

課程大綱基本架構

1. 基礎農場套件課程架構

期	預計課堂	課程名稱	內容
1	2	課程整體介紹	1.課程方向/基本原理介紹; 2.植物特性介紹; 3.材料收集介紹(容器,管線)
2	4	硬體環境設置	1.基本農場環境配置; 2.收集材料整理加工; 3.環境控制組件配置
3	2	警示燈與蜂鳴器模組	1.警示燈與蜂鳴器模組介紹; 2. TARKUSVP實作; 3.程式啟動測試
4	1	土壤溼度偵測	1.土壤濕度感應器介紹; 2. TARKUSVP實作; 3.程式控制偵測測試
5	1	水位偵測	1.水位感應器介紹; 2. TARKUSVP實作; 3.程式控制偵測測試
6	1	雨滴偵測	1.雨滴感應器介紹; 2. TARKUSVP實作; 3.程式控制偵測測試
7	1	環境溫度與濕度偵測	1.溫度濕度感應器介紹; 2. TARKUSVP實作; 3.程式控制偵測測試
8	1	環境燈光偵測	1.光線感應器介紹; 2. TARKUSVP實作; 3.程式控制偵測測試
9	2	溫度與濕度控制 / 風扇控制	1.繼電器模組及風扇應用介紹; 2. TARKUSVP及配置方法實作; 3.對應感應器程式控制偵測測試
10	2	環境燈光控制 →燈光照明控制	1. 燈光模組應用介紹→植物燈背景知識; 莖葉類與根莖類的光線差別 2. TARKUSVP及配置方法實作; 3. 對應感應器程式控制偵測測試
11	2	土壤溼度控制 / 抽水幫浦 / 水位偵測 / 盆底雨滴偵測	1.繼電器模組及抽水幫浦應用介紹; 2. TARKUSVP及配置方法實作; 3.對應感應器程式控制偵測測試
12	2	實際動手種植物	1.整體農場整理; 2.實際動手栽種; 3.後續觀察規劃計畫

- 2 IOT課程架構
- 3 農場延伸套件
- 4 魚菜共生套件
- 5 水質監控套件

智能農場首套件功能模組探討：硬體呈現



IOT 模組

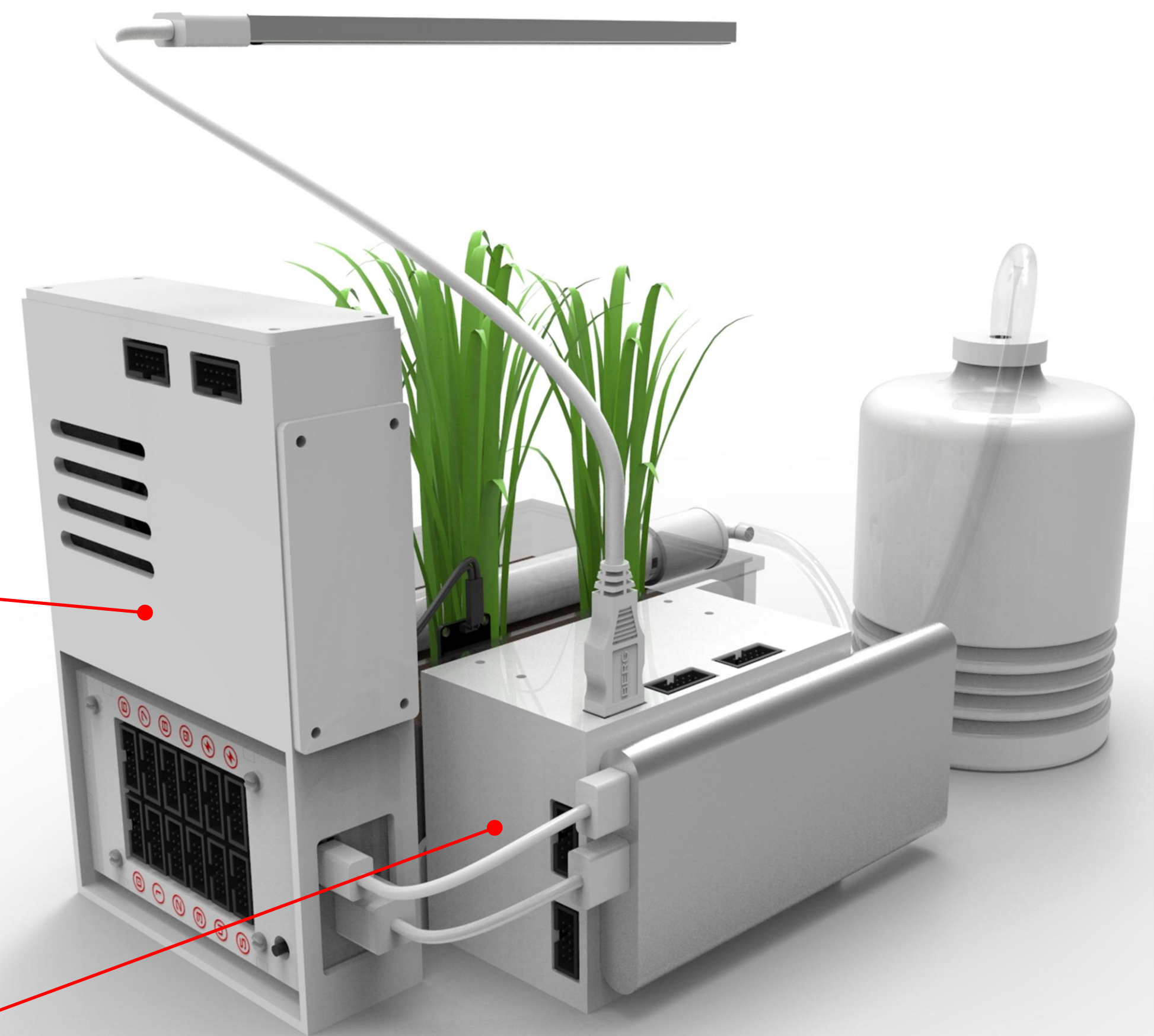
ESP32+CAM
物聯網/雲端網頁監控App
時鐘模組
SD卡存儲模組

百葉箱模組

空氣溫濕度 dht11
土壤濕度感測器soil
光敏電阻模組
雨滴感測器
RGB指示燈/蜂鳴器模組
電扇

電源模組

抽水幫浦
USB植物生長燈
電量偵測
電量指示燈



智能農場首套件功能模組探討：軟體呈現



百葉箱模組

空氣溫濕度 dht11
土壤濕度感測器soil
光敏電阻模組
(雨滴感測器)
RGB指示燈/蜂鳴器模組
電扇

電源模組

抽水幫浦
USB植物生長燈
電量偵測
電量指示燈

IOT 模組

ESP32+CAM
物聯網/雲端網頁監控App
時鐘模組
SD卡存儲模組

彩色警示燈模組

蜂鳴器模組

溫濕度感測模組

土壤濕感測模組

雨滴感測模組

光線感測模組

風扇模組

水幫浦模組

植物生長燈模組

電池電量模組

雲端網頁監控App

WiFi讀取模組

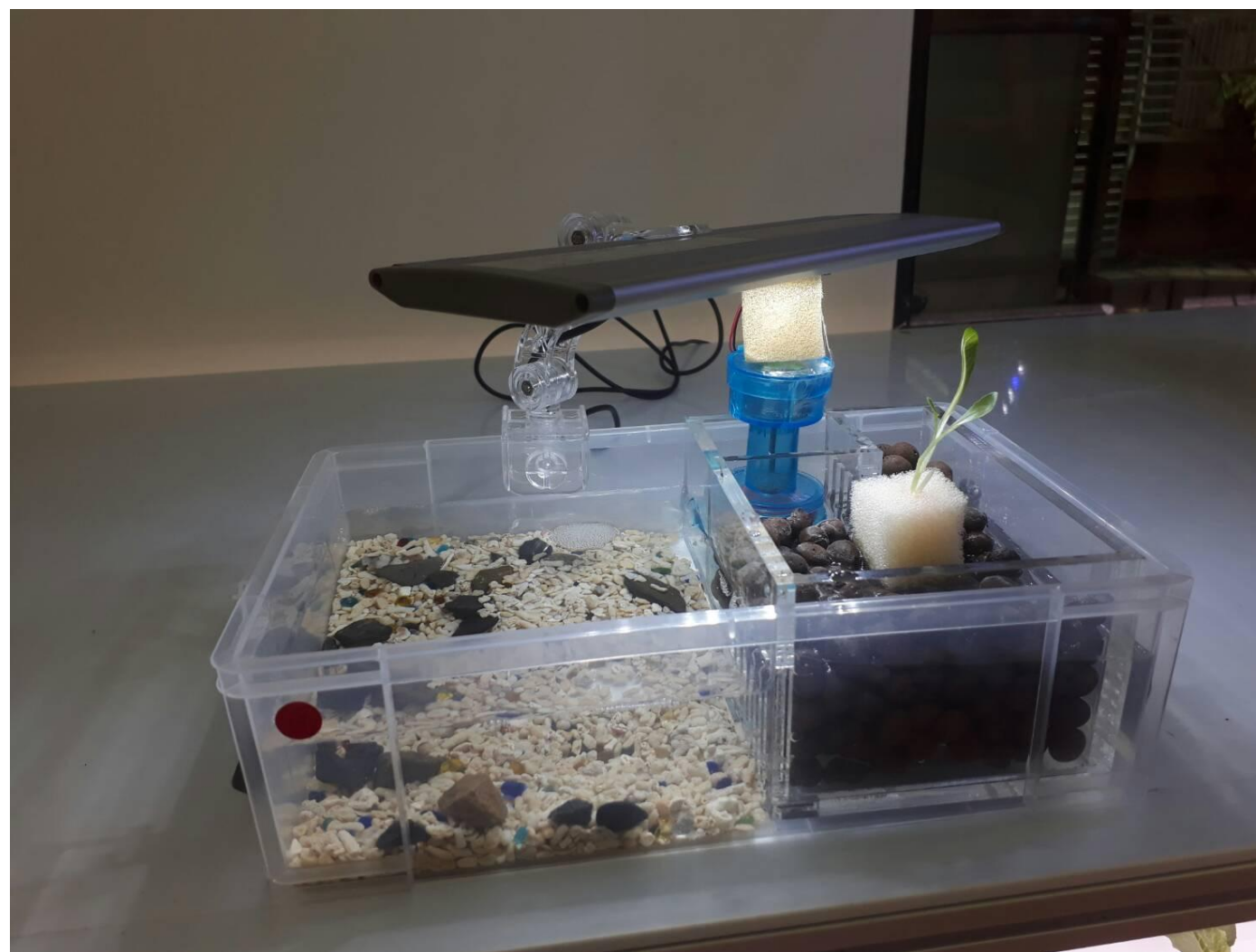
影像監控模組

儲存至SD

時鐘模組

WiFi匯出資料

功能模組探討：結合魚菜共生



Power Board

打氣幫浦
室內電源開關模組
定時飼料

Sensor Board3

水中溫度感測ds18b20
水溶氧量
PH值
TDS感測器
EC感測器

Sensor Board2

土壤氮磷鉀模組
土壤鹽鹼度模組
土壤PH值模組
七段數位顯示器模組
按鈕

農場延伸套件

雲端網頁監控App

土壤氮磷鉀模組

土壤鹽鹼度模組

土壤PH值模組

數位顯示模組

按鈕模組

魚菜共生套件

室內電源模組

打氣幫浦模組

定時飼料模組

水溫感測模組

水質延伸套件

雲端網頁監控App

溶氧量感測模組

PH值感測模組

TDS感測模組

EC感測模組

The background image shows two individuals, likely students or professionals, working together at a desk. One person is pointing at a laptop screen while the other looks on. The scene is dimly lit, with the primary light source being the laptop and other monitors. A large, bright yellow circle is superimposed over the center of the image, containing the title text. In the background, there are multiple computer monitors displaying code or data, and a wall covered with numerous colorful sticky notes, suggesting a collaborative and creative work environment.

TarkusVP課程介紹 系統架構簡介



Coding課程內容



馬達類: BeeCar

基礎功能特色

- LED霹靂燈/警示燈模式
- 超音波自動避障
- 藍芽配對連線
- 減速馬達控制



聲音類: 音樂遊戲挑戰賽

功能特色

- 旋鈕可變換不同琴音/音色/長短音
- Click節拍器
- 多種樂器組合: Drum/Bass
- 連結手機DAW App實現樂器混音編曲



燈光類: 魔術燈箱

功能特色

- 多種混光顏色控制
- 燭光情境模式
- 調色盤模式
- 加入會動的聲光效果
- 吸色燈實驗



感測類: 魚菜共生生態農場

功能特色

- 農場方塊,結合農場及魚菜共生場域,
- LED使用莖葉類生長光源
- Sensor監控資料介面:
 - ✓ 空氣溫濕度/土壤酸鹼值/水位感測器/光敏電阻
- Timer:自動灑水,自動開關燈

與AI 及 IoT聯結的學習地圖發展

應用領域	Stage 1自動控制領域	Stage 2跨平臺控制領域	Stage 3 物聯網基礎概念	Stage 4 AI與大數據分析
自動車	BeeCar & HC-06	CMUCAM5	ESP32-CAM	Raspberry Pi
應用範圍	機器人基礎 自動車概念	顏色辨識 圖像辨識	影像串流 物體/臉部辨識	機器學習 AI深度學習基礎
銜接之編程語言	Arduino IDE	Arduino IDE/ Python	Arduino IDE/ MicroPython	Processing&OpenCV Tensorflow
智能農場	Basic Smart Farm	Aquaponics	ESP32-CAM	Raspberry Pi
應用範圍	智能農場 感測系統應用	魚菜共生系統 家電開關控制系統	圖像辨識應用 物體辨識應用	雲計算應用 大數據分析基礎
銜接之編程語言	Arduino IDE	Arduino IDE	Arduino IDE/ MicroPython	Node-Red
智能家居	Basic Magic Lamp	CubexUS(ESP8266)	ESP32-CAM	Raspberry Pi
應用範圍	感應/混色/吸色燈 色彩學應用	WiFi Mesh互聯網基礎	聲音辨識/ 影像串流應用	多國語言翻譯 雲端運算API連結應用
銜接之編程語言	Arduino IDE	Arduino IDE	MicroPython	Python

