



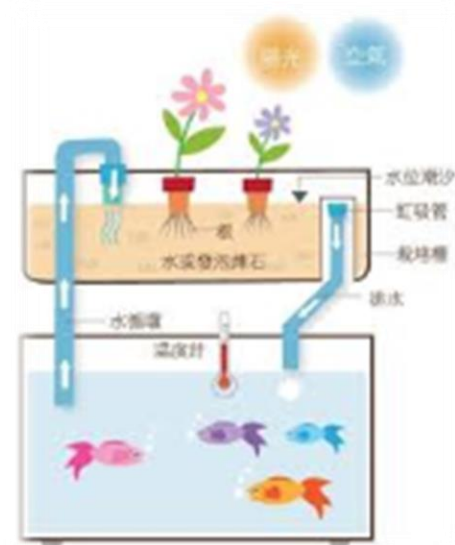
Micro:bit 魚菜共生課程

簡介



課程資料

- 名稱：Micro:bit 魚菜共生課程 (Aquaponics system)
- 難易度：中級
- 課堂：共10堂，1小時15分鐘/堂
- 對象：中一至中三
- 人數：30人
- 建議分組：2-3人/組



Mirco:bit 魚菜共生課程

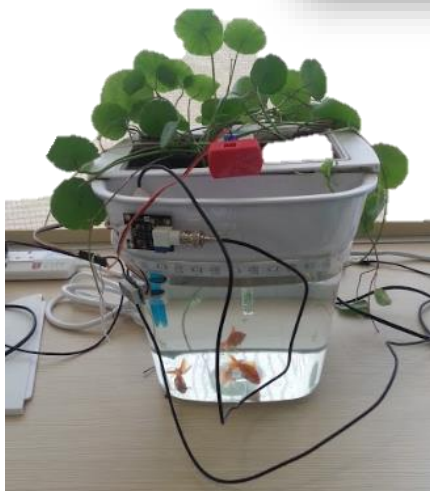
課程簡介:

1. 學習基礎Microbit編程知識
2. 了解生態系統循環過程
3. 強化科學知識，如虹吸原理
4. 製作「智能魚菜共生系統」功能
(調節酸鹼性、餵魚糧、調節燈光)



課程特點:

- 親手製作魚菜共生系統
- 使用Microbit學習編寫程式





課程內容



Stage I - 學習魚菜共生理論

課堂

重點

學習內容

1

魚菜共生
(Aquaponics
system)

魚菜共生系統

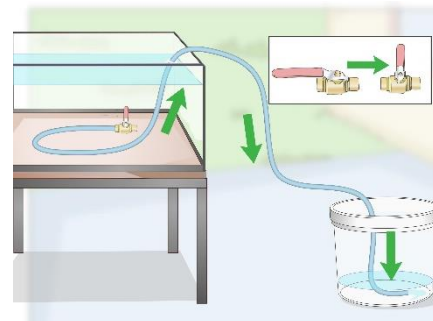
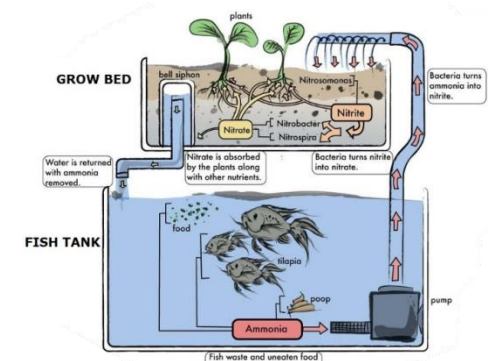
- 認識魚菜共生原理
- 生態循環
- 生長環境元素

2-3

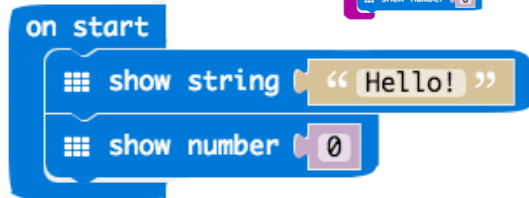
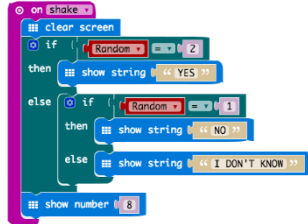
搭建魚菜共生系統

搭建魚菜共生系統

- 拼砌魚缸及裝置
- 學習科學原理
- 虹吸裝置



Stage II - 學習Micro:bit編程

課堂	重點	學習內容
4	編程	基本Microbit 操作 ○ On start/forever ○ Event listener ○ If-else ○ Variables ○ For loop  
5-6	電子元件	學習傳感器及驅動器 ○ 顯示溫度 ○ Grove套件 ○ 控制紅色的燈子 ○ 控制舵機及安裝 



Stage III - 控制裝置(PH值/LED..)

課堂	重點	學習內容
7	餵魚糧 編程及測試	測試餵魚糧 ○ 手動餵魚功能 ○ 優化編程及功能 ○ 自動餵魚功能 (1次/天)
8-9	pH計 及 LED燈 編程及測試	設定pH及LED功能 ○ 測試pH傳感器 ○ 使用4位數值顯示器 - 顯示pH數值 ○ 調校pH計 (Calibration) ○ 控制LED燈
10	安裝	安裝及載入程式

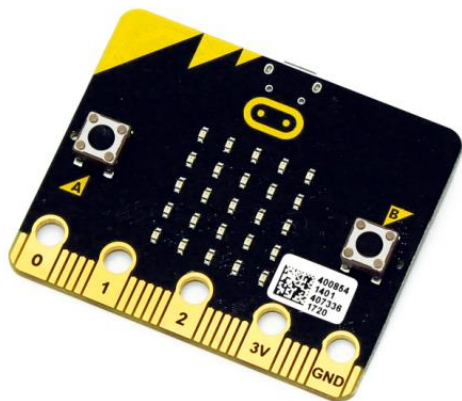




課程硬件套裝

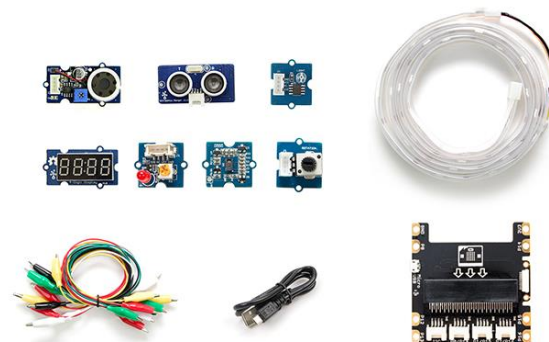


核心部份



1. Micro:bit

2. Grove Kit



3. 魚缸



傳感器/驅動器部份



4. pH計



5. LED燈



6. 其他物資

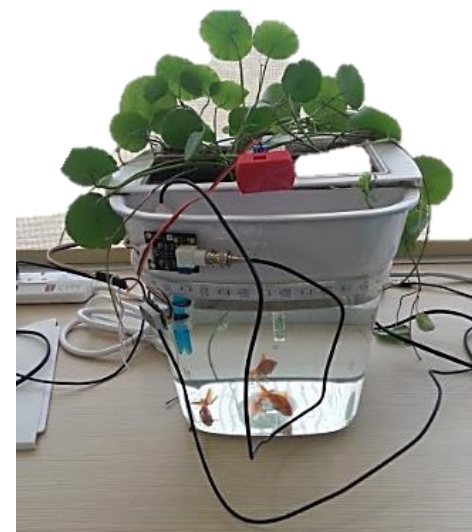
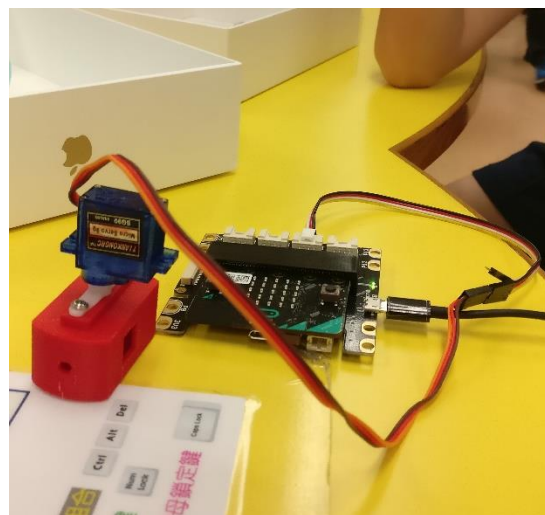
[膠盒(種植用), 靜音微型水泵, 培植土, 陶瓷生物環, PVC 接管, 雪條棍, 繼電器, 杜邦線, 虹吸裝置(3D 打印)]





過往教學圖片







- SMARTHON LIMITED -

Thank you



Website: <http://www.smarthon.cc> | Contact: 5707-0679

