



東華三院王余家潔紀念小學

「小點子，大攞作」STEAM 創客教育中心 主題網絡計劃

STEAM EDUCATION

學校背景

- 東華三院王余家潔紀念小學
- 於1996年9月開辦
- 香港將軍澳一所男女全日制津貼小學
- 劉秀萍校長
- STEAM 跨學科課程
- Vex IQ



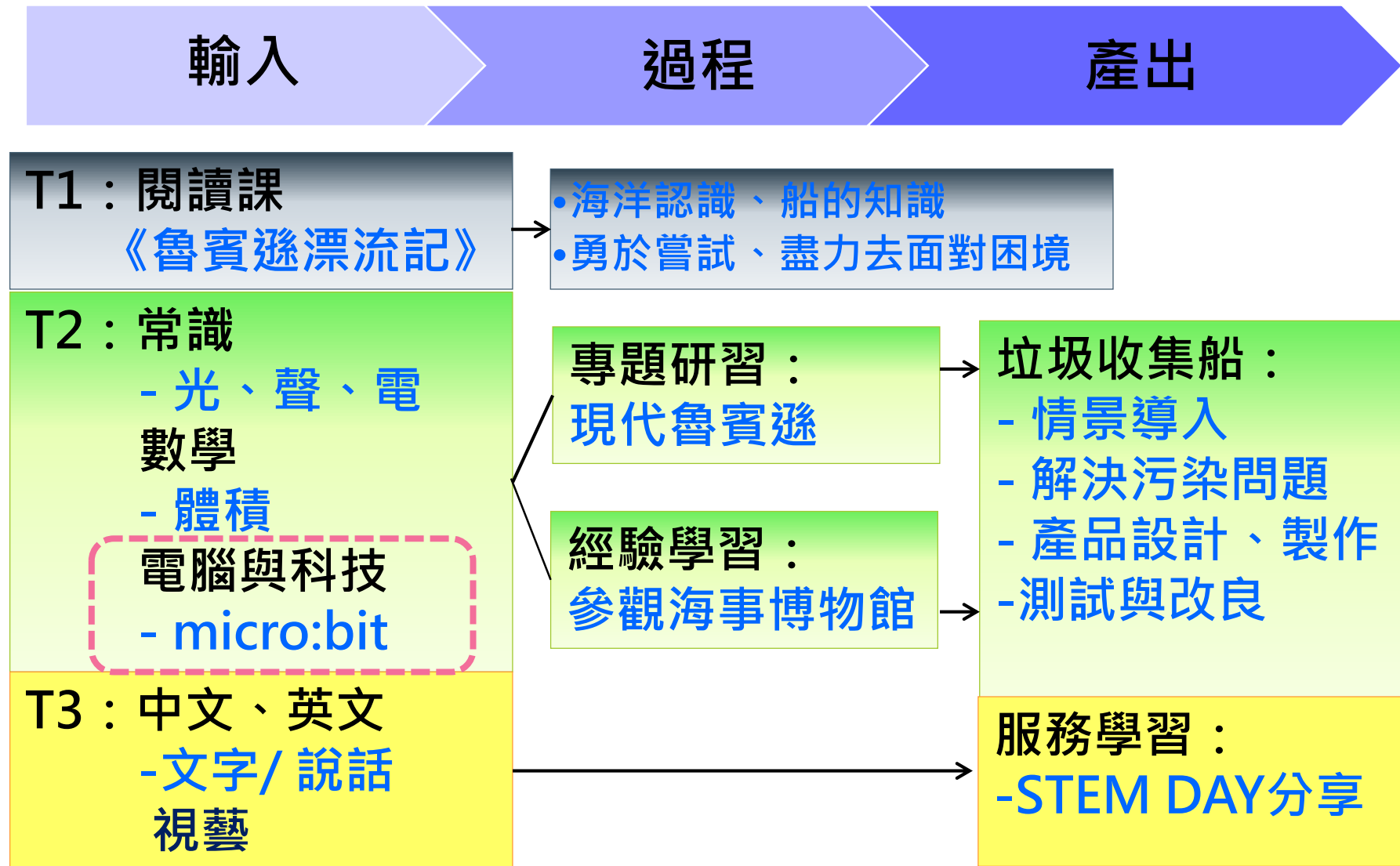


**MAKER
SPACE**

享受快樂

樂在製造

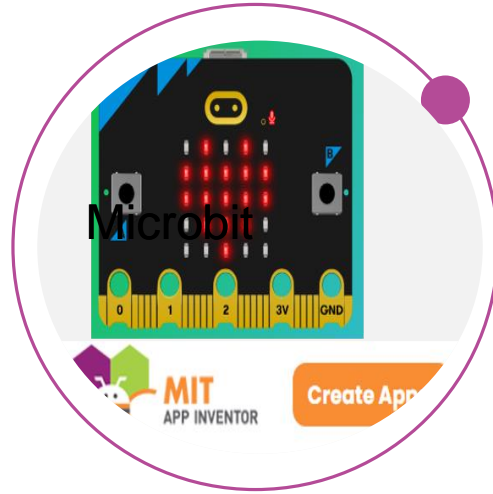
小五校本跨學科STEAM課程：「海」



支援項目



Laser Cut
車殼設計



Microbit+App Inventor
遙控程式



Mind+
AI 無人機編程

支援---教師培訓

日期	活動/會議	地點	出席老師
23/8/2023	「『小點子，大攪作』STEM創客教育中心」校本支援計劃準備會議	靚次伯中學	校長、慧、駿、釗
9/11/2023	第一次課程規劃會議	靚次伯中學	慧、駿、釗、馮
14/11/2023	AI 無人機編程工作坊	靚次伯中學	謝、慧、駿、釗、馮
22/11/2023	QTN第一次行政會議	靚次伯中學	校長、慧、馮
29/1/2024	Laser Cut工作坊	王余家潔	謝、慧、駿、釗、馮
31/1/2024	App Inventor工作坊	靚次伯中學	謝、慧、駿、釗、馮
24/2/2024	QTN計劃第一次聯校活動	靚次伯中學	娟

App Inventor



支援--筆記製作



[環保遙控船專案 2023]驅動... PowerLesson 2

0/18 課前 課中 課後

預計上課日期: 2023-11-20

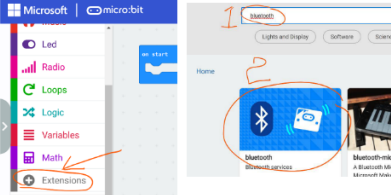
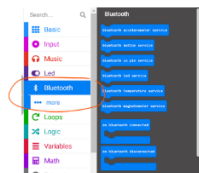
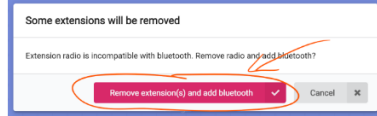
- 學習目標
- 遙控船轉向
- 馬達與Robobit接駁方式
- App Inventor + Microbit
- Microbit程式下載
- App Inventor 介面下載
- App Inventor 程式碼下載
- 遙控與接收器配對

檔案 未命名分頁內容

PDF 五電科Appinventor.pdf

53 % View

micro:bit 程式編寫

- 於 MakeCode 加入藍芽擴展。
- 系統會指示需要先移除原有的無線通訊擴展，還會跳回編程介面，並見到藍芽擴展的編程積木。

課堂安排



日期	學習活動
11月中	圖書科，魯賓遜漂流記
11月中	砌垃圾收集船
3月初	編寫Microbit及App Inventor程式
6月中	試船
7月11日	成果分享會

Microbit 編寫接收程式



當micro:bit接收到來自智能裝置藍芽的資料時，會以辨識“新的一行” (new line) 作為區別，把個別的指令分開。

把藍芽讀取的結果放在“Data”變數中。

比較“Data”變數內容並執行對應動作控制裝置。

```
bluetooth on data received new line ( )
  set Data to bluetooth uart read until new line ( )
  if Data = 'F' then
    call Forward
  else if Data = 'B' then
    call Backward
  else if Data = 'L' then
    call Left
  else if Data = 'R' then
    call Right
  else if Data = 'S' then
    call Stop
```

```
function Forward
  Motor
  M1A
  speed 255
  M2A
  speed 255
```

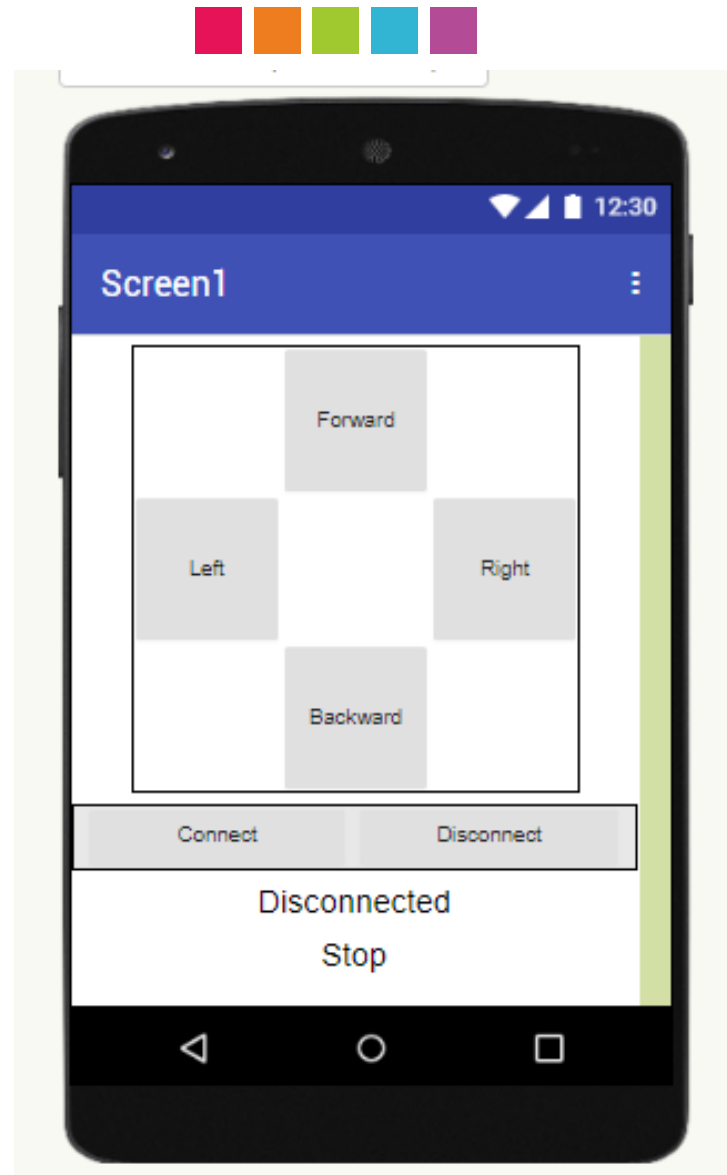
```
function Left
  Motor
  M1A
  speed 255
  M2A
  speed 0
```

```
function Stop
  Motor Stop All
```

```
function Backward
  Motor
  M1A
  speed -150
  M2A
  speed -150
```

```
function Right
  Motor
  M1A
  speed 0
  M2A
  speed 255
```

App Inventor 遙控器設計介面



App Inventor 編寫發訊息程式



圖"button_forward" 按鈕事件-->
1. 透過Microbit發送訊息 'f';
2. 將 "label_car_status" 標籤顯示 "Forward".

Microbit 是以逐行"發送一行"(new line) 作為基本 - 功能所
以換分行隔。
將以每行發送訊息與參數加入 'f', (參數以換分行) 以確保每行訊息 - 讓
Microbit 能清楚區分每行所發的訊息。

圖"button_forward" 按鈕事件-->
1. 透過Microbit發送訊息 'f';
2. 將 "label_car_status" 標籤顯示 "Stop";
這樣的話可以確保每行發送一行訊息與參數 - 即可以下發
停止的訊息。

when Button_Forward.TouchDown
do
call Microbit Uart Simple1.SendMessage
message "f"
set Label_Car_Status.Text to "Forward"

when Button_Forward.TouchUp
do
call Microbit Uart Simple1.SendMessage
message "f"
set Label_Car_Status.Text to "Stop"

when Button_Backward.TouchDown
do
call Microbit Uart Simple1.SendMessage
message "b"
set Label_Car_Status.Text to "Backward"

when Button_Backward.TouchUp
do
call Microbit Uart Simple1.SendMessage
message "b"
set Label_Car_Status.Text to "Stop"

when Button_Left.TouchDown
do
call Microbit Uart Simple1.SendMessage
message "l"
set Label_Car_Status.Text to "Turn Left"

when Button_Left.TouchUp
do
call Microbit Uart Simple1.SendMessage
message "l"
set Label_Car_Status.Text to "Stop"

when Button_Right.TouchDown
do
call Microbit Uart Simple1.SendMessage
message "r"
set Label_Car_Status.Text to "Turn Right"

when Button_Right.TouchUp
do
call Microbit Uart Simple1.SendMessage
message "r"
set Label_Car_Status.Text to "Stop"

Returns the text displayed by the label.

課堂相片



App Inventor 介面設計



App Inventor 程式編寫



藍芽配對



五年級

遙控環保船



學生分享

SCIENCE
ARTS
MATHS
EDUCATION



STEAM

Thank You

WYJJMPS