

110學年度「玩 STEAM 關頭-颯風程式」資優教育方案課程表

一、課程時間

日期	時間	主題	講師	地點
1月24日 (星期一)	9:00~9:45	課程綱要介紹 運算思維、AI 人機對弈、遠端操控智能車	田尾自造教育及科技中心 王順立主任 助理: 洪宗來老師	電腦教室
	9:45~10:30	玩程式 Blockly Game		
	10:30~11:15	認識演算法(一) 密碼學與最短路徑		
	11:15~12:00	認識演算法(二) 密碼學與最短路徑		
	12:00~13:30	用餐與休息		會議室
	13:30~14:15	Blockly 程式設計(一) 身體質量指數 (Body Mass Index, BMI) 程式實作	田尾自造教育及科技中心 王順立主任 助理: 洪宗來老師	電腦教室
	14:15~15:00	Blockly 程式設計(二) 會考數學分數轉換級分 程式實作		
	15:00~15:45	Blockly 程式設計(三) 迴圈結構、程式實作		
	15:45~16:30	Blockly 程式設計(四) 選擇性結構、程式實作		
賦歸				
1月25日 (星期二)	9:00~9:45	mBlock 程式安裝	田尾自造教育及科技中心 洪宗來老師 助理: 蔡孟宏老師	電腦教室
	9:45~10:30	mBlock 程式傳檔		
	10:30~11:15	循跡智能車(一) 基礎程式積木應用		
	11:15~12:00	循跡智能車(二) 進階程式積木應用		
	12:00~13:30	用餐與休息		會議室
	13:30~14:15	懸崖勒馬車- 紅光線感測器	田尾自造教育及科技中心 洪宗來老師 助理: 蔡孟宏老師	電腦教室
	14:15~15:00	避障智能車- 超音波感測器		
	15:00~15:45	手機搖控智能車		
	15:45~16:30	挑戰任務		

二、課程內容

在 STEAM(科學 Science、科技 Technology、工程 Engineer、藝術 Art、數學 Mathematics)教育趨勢下，機器人技術對於各大產業和未來工作影響甚巨，而機器人的設計及運作，皆奠基於科學理論基礎之上，並由電子機械構件與控制程式兩大主軸所構成。

本次「玩 STEAM 關頭-颯風程式」營隊透過兩天的活動，介紹電子機械構件及控制程式等相關知識，讓學生運用營隊中所學之電子機械構件及程式編寫設計，自行組裝與操作智能機器小車，讓學生們針對挑戰題目進行分析並擬定策略，進而提升學生運用科學原理之問題解決能力，並在創意發想的過程，引發學生科學探究的能力，開啟未來新興產業的新視野。活動內容概述如下：

(一)程式編寫設計- Blockly 圖像式程式編輯

透過編寫程式，來完成某些特定的工作。本次活動希望讓學生學習基礎的程式及架構應用，讓學生運用程式控制 mBlock 上的輸出裝置，控制智能車依序完成所設定的各項運算與動作，藉此完成所要執行的特定工作。

(二)電子機械構件材料介紹- mBlock 開發板

mBlock 開發板是一種控制器，可以結合各式各樣的電子元件連接，如紅外線、超音波、熱敏電阻、光敏電阻、蜂鳴器、LED、風扇、伺服馬達等。本次活動結合 mBlock 開發板與所需之馬達、杜邦線等材料，讓學生製作出機器智能車。

(三)創意組裝及挑戰

結合兩天課程所學，學生能完成智能車的組裝，並設計控制程式，針對挑戰題目進行分析並擬定策略組裝成一台智能車。在反覆練習操作後，究竟誰能脫穎而出呢?讓我們拭目以待!

三、師資背景說明

王順立 老師

彰化縣田尾國中

專長領域：程式設計、資訊科技應用
田尾自造教育及科技中心主任
彰化縣科技領域輔導團兼任輔導員
彰化縣田尾科技中心教師研習 Blockly 程式設計與 AI 教學示例助教
彰化縣田尾科技中心資訊科技教案撰寫教師

洪宗來 老師

彰化縣田尾國中

專長領域：程式設計、資訊科技應用
彰化縣溪陽國中科技學習與探索活動-QuickBLE 智慧控制系統
彰化縣水尾國小科技教育學習活動-物聯網 QuickBLE 互動裝置
彰化縣陸豐國小科技教育學習活動-智能車製作與程式設計
彰化縣立北斗國中科技及新興科技學習及探索活動-智慧園藝