

STEM+A 課程導向數位自造教育扎根計畫
學期課程計畫表

學校	桃園市青埔國小	授課教師	黃志成 / 曾裕璋
開課學年	108 學年度	授課地點	電腦教室
開課學期	上學期	科目名稱	資訊創客
任課班級	6 年 1 班、6 年 2 班、6 年 3 班、6 年 4 班、共 4 班		

課程概述	以 4060 小車低速基本款套件加上循跡紅外線模組及迷宮超音波模組。透過小單元模組的學習,擴散至與 scratch 結合之遊戲設計,練習運用程式設計來控制模組之功能,由做中學的過程中培養運算思維的核心能力。
教學目標	培養學生設計、溝通、整合、美學及創造能力
教學方式	1.講述示範 2.實作練習 3.互助合作 4.同儕討論 5.作品展示與說明
補助材料及設備需求	1. 低速基本款套件(50RPM)
先備能力	學生於五年級已學習 scratch 程式設計
延伸應用	透過帶狀課程的學習,就學校或日常生活所碰到的問題,思考解決方法,發想點子,並將點子製作為成品。

教學綱要

第 01 週	1.認識 Arduino nano 及 NKNU 擴充板 2.腳位說明及杜邦線的使用 3.點亮 LED 燈
第 02 週	Scratch+LED 燈之遊戲設計製作
第 03 週	RGB LED 模組 -(1)接線與測試 -(2) Scratch+RGB LED 燈之遊戲設計製作
第 04 週	無源蜂鳴器模組(1)-歌曲製作 (2)-鍵盤樂器 (3)-鋼琴鍵盤
第 05 週	Scrath+無源蜂鳴器模組之遊戲設計製作
第 06 週	超音波感測器-(1)接線與測距 -(2)結合蜂鳴器製作倒車雷達
第 07 週	Scratch+ 超音波感測器之遊戲設計製作
第 08 週	伺服馬達-(1)接線與動作 -(2)用按鈕控制伺服馬達
第 09 週	-(3)結合超音波感測器製作停車場柵欄
第 10 週	Scratch + 伺服馬達之遊戲設計製作
第 11 週	搖桿 -(1)接線 -(2)觀察搖桿輸入值的變化 -(3)用搖桿控制伺服馬達(手動柵欄)

表 101

	升降)
第 12 週	Scratch + 搖桿之遊戲設計製作(1)
第 13 週	Scratch + 搖桿之遊戲設計製作(2)
第 14 週	4060 小車 -(1)用鍵盤控制小車的前後行進及左右轉 -(2)wifi 遙控車
第 15 週	-(3)直線前進 50 公分調校
第 16 週	-(4)直線前進 50 公分競賽
第 17 週	-(3) wifi 遙控車+機械手臂 1
第 18 週	-(4) wifi 遙控車+機械手臂 2