

57. 大溪國中 自走車避障與循跡實做應用

桃園市立大溪國民中學 107 年度結合大學資源打造知識城實施計畫 活動名稱：「自走車之避障與循跡實作應用」

一、依據：桃園市 107 年度結合大學資源打造知識城實施計畫。

二、目的：在科技化的時代，生產及製造都走向了自動化的趨勢。自走車為單晶片微電腦控制器應用之良好學習題材，是自動控制上呈現的最佳利器。而在此一趨勢下，讓同學利用自走車實物進而認識晶片微電腦控制器之發展及運用，是科技領域學習方面的重點，為此，如何設計一部性能優越的自走車，及在過程中瞭解自動化之原理及實作，使同學在學習過程中了解自走車之原理及未來可能的利用即為本次活動辦理之最大目標。

三、辦理單位：

（一）、指導單位：桃園市政府教育局。

（二）、主辦單位：大溪國中

四、參加對象及預估學生參加人數：七年級~九年級學生約 30 人，弱勢學生人數 6 人、比例 20%。

五、活動性質：

（一）、利用在地大學之教學資源，提供本校學生在暑假『自然與生活科技領域』課輔課程之延伸學習。

（二）、藉由「自走車之避障與循跡實作應用研習」活動之執行辦理，擴展學生對應用科技的視野與了解。

六、辦理方式：

（一）、利用本校學生暑假輔導課程之學習進度，進行校外研習活動之執行，可以提供學生更進一步了解生活科技之應用發展。

（二）、藉由健行科技大學機械系分享教學設備資源，提供偏遠城鄉學生在應用科學上的實作實習，可以有效運用共享資源打造桃園師生的知識城計畫。

（三）、結合學校課堂之學習課程與計畫支援之實作課程，讓本校學生更了解自走車的機構與控制原理。

七、活動流程(課程表)：

日期	時間	課程名稱	授課者(姓名)	課程提綱	備註
107.7.17	8:00-9:00	自走車體 之結構	外聘師資	1. 分解車體與組裝	暑假
	9:00-12:00		李永瑤	2. 了解車體行進之作動	暑假
107.7.18	8:00-9:00	驅動電路 之認識	外聘師資	1. 認識電路	暑假
	9:00-12:00		李永瑤	2. 認識 Arduino 介面 3. 測試馬達驅動車體	暑假
107.7.19	8:00-9:00	控制程式 之撰寫	外聘師資	1. 程式範例練習	暑假
	9:00-12:00		李永瑤	2. 修改範例配合作動 3. 自走車之實作運動	暑假

備註：1. 於課餘時間辦理：☐朝(集、週)會 ☐社團時間☐教師研習時間(學生未上課)

✓非上課時間(如放學後、例假日、暑假...等)

2. 於上課時間辦理活動之特殊原因：無

八、活動時間及地點：107 年 7 月 17 日至 7 月 19 日每日上午，地點：健行科技大學機械系。

九、組織與職掌：

職稱	工作人員	工作執掌
帶隊教師	校內教師	綜理學生各項出缺席事務，帶領學生至研習場地。
外聘講師	健行科大配合師資	儀器設備之講解與實作實習
助教四名	健行科大配合學生	協助實習運作

十、經費：本案所需經費由桃園市政府教育局補助款下支列(經費概算表如附件)。

十一、獎勵：本計畫工作圓滿完成後，相關承辦人員報請市府依規定辦理敘獎。

十二、本案奉市府核定後實施，修正時亦同。

桃園市立大溪國民中學

107 年度「結合大學資源打造知識城」活動照片

時間：107 年 7 月 17 日（星期二）

活動名稱：自走車之避障與循跡實作應用



李永瑤 講師介紹自走車原理



助教藉程式撰寫引導學生了解運作原理



講師講解程式設計原理



同學認真聽助教講解



同學認真學習後自行修改程式碼



助教指導單晶片運作原理