

16. 霄裡國小御風飛向知識域，看見霄裡 VR 之美

桃園市八德區霄裡國民小學 107 年度「結合大學資源打造知識城」計畫摘要

申請學校/單位名稱	桃園市八德區霄裡國民小學	
私校/民團統一編號		
活動名稱	御風飛向知識域，看見霄裡 VR 之美	
活動性質(可複選)	(1)職業試探苦 (2)社團入校服務學習 (3)開放大學課程 (4)在地特色課程或校本課程 (5)英語學習 (6)教師職能課程	
活動領域(七大學習領域)	社會領域、自然與科技領域、語文領域、藝文領域	
活動開始日期	107 年 6 月 06 日	
活動結束日期	107 年 7 月 03 日	
活動天數	4 日	
活動時數	15 時	
活動內容簡介	<p>萬能科技大學以發展航空城大學為目標，曾舉辦航空 科學趣味競賽等推廣活動，本計畫結合該校商品設計系現有之問創客與空拍攝影資源，由大學端團隊帶領國小 端師生體驗航空科普的奧妙，結合霄裡地區在地豐富的文化特色，配合航空城概念中的飛行元素與 VR 空中攝影，打造知識城校園兼具設計、科普、在地關懷特色的新氣象。本課程特色為手腦並用與硬軟體兼顧，第一部份以學生學習為主體，由航空科普課程入手，透過動手體驗 室內滑翔機、無動力紙飛機、多軸飛行器、空拍機等各類航空器的課程，讓學生了解航空科技的演進與飛行活動的奧秘與樂趣。第二部份以教師增能課程為主軸，透過大學端提供設備資源，帶領教師進行 鏡創意製作 1 及設計3D 全景影像，配合目前校本課程一大樹教室，以及在地特色客家洗衣及霄裡附近地景特色，進行VR環景數位內容的拍攝製作，紀錄在地人文與地景特色。</p> <p>本計劃成果將呈現學生實作成果，及教師 VR 紀錄影片，結合校內社團及課程領域，能讓本次的「結合大學 資源打造知識城」能發揮成效永、續經營。</p>	
參加對象	霄車里國小師生	
預估學生參加人數/ 人次	人數: 45	人次: 180
活動地點/場館	地點:霄車里國小	場館:教室、活動、活動中心
參與單位	大專校院:	象所社團: 商品設計系/黑白
參與單位(高國中小)		

大專院校提供人力資	老師人數 :2 大專生人數: 8
活動聯絡人	郭喬智
聯絡電話	027909887
郵件信箱	gao0015@mail.slies.tyc.edu.tw
學校/單位首頁	http://www.slies.tyc.edu.tw

桃園市八德區實裡國民小學

107 年度結合大學資源打造知識城實施計畫

活動名稱：機器人創客教學

- 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：
 - (一) 引導學生動腦思考再結合程式與機械原理創作，展現自己創意運算思維和激發邏輯思考能力。
 - (二) 透過分組合作學習的方式，讓學生共同發揮創造力和想像力。
 - (三) 藉由機器人教育，透過「玩樂中寫程式」，由淺入深帶著學生動手做過程，引發學習熱忱。
 - (四) 學生能了解操作使用 LEGO MINDSTORMS Education EV3 撰寫程式，學習創意思考、系統推論。
- 三、辦理單位：
 - (一) 指導單位：桃園市政府教育局。
 - (二) 主辦單位：桃園市八德區實裡國民小學
- 四、參加對象及預估學生參加人數：一年級-六年級學生、15 人，弱勢學生人數 10 人、比例 66%。
- 五、活動性質：學生學習活動-在地特色課程或校本課程
- 六、辦理方式：
 - (一) 課程設計說明：
 - 1、設計理念：

機器人教育提供科技運用和創新教育緊密結合的生動形式，進而培養科學態度、運用科學方法及探究科學知識等能力。十二年國教課程改革也把“提升全體學生科學素養”訂為目標，因此，機器人教育的「玩中學」將可成為課堂的夥伴，利用機器人教育動手做、動腦想等過程提升學生的科學素養。

隨著全球暖化與氣候變遷，防災與綠能是近來最受關注的議題，學生們對這樣的議題也充滿了好奇心，到底地震與綠能是怎麼測量的，是否可以把它記錄下來；或者，我們自己可不可以也發明一個地震與綠能的記錄器。

於是，我們開始研究地震測量與綠能的相關知識，想設計課程讓學生來解決這個問題，我們決定以機器人教育的方法來實踐這個夢想。機器人教育擁有探索性強和綜合性強的特點，有利於讓學生由做中學，更可以提高學生的創新能力和科學素養。
 - 2、課程目標

透過本教學活動，學生不僅可以習得使用資訊科技運用LEGO MINDSTORMS

賽，提供孩子一個展能的舞臺。(本校學生於 104 年度榮獲桃園航空城創意飛行競賽迴旋計分賽第 2 名，106 年度榮獲滯空組佳作。)

(七)結合校本課程-大樹教室，本次計畫成果未來可推廣應用於各領域之相關活動，如社會領域可結合在地關懷、藝文領域可結合文化景觀等，將此實作教具與課程連結，使學生未來在課堂即可透過 VR 達到身歷其境的學習成效。

七、活動流程(課程表)：

(一)學生暑期營隊學習 (預計辦理 3 天，共 20 小時)

日期	時間	課程名稱	授課者(姓名)	課程提綱	備註
107.07.02	9:00-12:00	科普實作體驗-御風飛行	蔡元謙副教授 萬能科大商品設計系 系主任	創客設備應用於航空模型之原理解說與操作教學，相關產業合作與職場應用案例分享。	
107.07.02	13:00-16:00		蔡元謙副教授 萬能科大商品設計系 系主任	1. 滑翔機與御風飛行之科普原理。 2. 基礎數位製造原理與操作。	
107.07.03	9:00-12:00		陳文華老師 萬能科大業界教師 台北教育大學博士進修	1. 室內滑翔機原理。 2. 動手做室內滑翔機。 3. 御風飛行初體驗。	

備註：於課餘時間辦理：朝(集、選)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)

(二)實務增能研習 (預計辦理 12 小時)

日期	時間	課程名稱	授課者(姓名)	課程提綱	備註
107.06.06	13:00-16:00	實裡國小 VR 空中導覽 網頁製作 研習	蔡元謙副教授兼系主任	1. VR 眼鏡設計與實作。 2. VR 內容製作教學。	
107.06.13	13:00-16:00		蔡元謙副教授兼系主任	1. 空拍機 VR 攝影教學。 2. 影像編輯與 VR 製作教學。	

備註：於課餘時間辦理：朝(集、選)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)

八、活動時間及地點：

(一)教師實務增能研習：107年5月9日至6月20日、利用週三下午上課，每次三節課。

(二)學生暑期營隊：107年7月2日至7月4日

九、組織與職掌：(本表請自行增列)

職稱	工作人員	工作執掌
校長	古艷麗	綜理一切事務。
總務主任	郭喬智	1. 計畫之規劃與執行。 2. 合作事項之協調聯繫。 3. 督導工作進度。 4. 協助經費核銷
教導主任	李士豪	1. 辦理教師報名課程並彙整相關資料。 2. 合作事項之協調聯繫。
教學組長	蘇清慈	1. 辦理教師報名課程並彙整相關資料。 2. 合作事項之協調聯繫。
輔導主任	邱冠璋	1. 協助辦理學生營隊事務。 2. 合作事項之協調聯繫。
訓導組長	李佳蓓	1. 協助辦理學生營隊事務。 2. 合作事項之協調聯繫。
事務組長	郭宥榆	設備及材料採購。
會計主任	郭立婷	審核經費概算及支用。

十、其他：本次計劃成果將運用於學校網頁，能讓本次的「結合大學資源打造知識城」能發揮成效永續經營。

十一、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3)。

十二、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。

十三、本案奉市府核定後實施，修正時亦同。

桃園市八德區霄裡國民小學

107 年度「結合大學資源打造知識城」活動照片

時間：107 年 9 月 14 日（星期五）

活動名稱：御風飛向知識城，看見霄裡 VR 之美



製作 VR 影片並體驗 VR 情境



製作 VR 影片並體驗 VR 情境



動手 DIY 製作飛行器



動手 DIY 製作飛行器



發揮想像力模仿飛行器



學生做出飛行器模型

「御風飛向知識城，看見霄裡 VR 之美」活動心得

- 第一次帶上 VR，感覺畫質並不會落差太多，現在的小朋友太幸福了，另外，我還體驗了土石流的逃難模擬，真的很有感覺，原來土石流發後能逃難的時間只 15 秒，將來或許可以將地震，火災等等都列入防災教育中，應該會很不錯。
- 能夠進入 VR 畫中的感覺確實很有新鮮感，不過裡頭應加進去的遊戲感覺很突兀，讓人很想感快結束，不如就設計像梵谷的『深液咖啡館』，該體驗者自己在畫中自由的走動，去感受畫家的筆觸即可
- VR 遊戲開始，呈現在眼前的就真的是海底世界。我人在沈船甲板上，看著海底的魚兒在游。完全的全方位實境，整個歎為觀止。畫面就像看電影一樣，解析度很高，非常有真實感。不僅是畫面，我還可以在虛擬的 2M*2M 環境內可以移動，可以摸魚，魚還會避開。
- 過有一個體驗是用 VR 眼鏡配合特製椅子做成的海盜船，感受很逼真，但也非常不舒服。當然，這些的好處是成本低廉，可以配合手機應用，因此若只是基本的 VR，例如神奇寶貝捕捉，例如遊戲王的青眼白龍具象化，應該也是很好玩。