

國立中興大學
校內社會責任實踐
110 年度計畫執行成果報告書

計畫主持人：
孫允武 教授（國立中興大學物理系）

計畫名稱：
台灣大道的舊城區

中華民國 110 年 12 月 16 日

110 年度校內社會責任實踐計畫 (種子計畫-個案計畫、Hub 團隊) 基本資料表(一)

學校名稱		國立中興大學		
計畫名稱		110 推動大學社會實踐計畫 (USR) 「台灣大道的舊城區」 USR HUB		
計畫種類		<input type="checkbox"/> 種子計畫-個案計畫； <input checked="" type="checkbox"/> Hub 計畫		
計畫議題 (擇一項)		<input checked="" type="checkbox"/> 在地關懷； <input type="checkbox"/> 永續環境； <input checked="" type="checkbox"/> 產業鏈結與經濟永續； <input type="checkbox"/> 健康促進與食品安全； <input type="checkbox"/> 文化永續； <input type="checkbox"/> 其他社會實踐		
計畫實踐場域		縣市： <u>台中市</u> ，鄉鎮市區： <u>中區</u> ，場域名稱： <u>台中市電子街商圈</u>		
111 年 延續推動意願		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，原因：_____		
計畫主持人		姓名：孫允武	單位及職稱：物理系教授	
		電話：22840427 轉 398	電子信箱：ysuen@phys.nchu.edu.tw	
協同主持人		姓名：吳秋賢	單位及職稱：物理系教授	
		電話：22840427 轉 292	電子信箱：chwu@phys.nchu.edu.tw	
協同主持人		姓名：賴秉杉	單位及職稱：化學系教授	
		單位及職稱：化學系教授	電子信箱：pslai@email.nchu.edu.tw	
計畫聯絡人		姓名：邱明斌	單位及職稱：國務所教授	
		電話：22840311 轉 779	電子信箱：ericchiu@nchu.edu.tw	
計畫經費	年度	高教深耕-USR 補助款		
	110 年	經費項目	核定數	執行數 執行率%
		人事費	18,381	18,381 100%
		業務費	201,619	201,619 100%
		設備費	30,000	30,000 100%
		合計	250,000	250,000 100%

110 年度校內社會責任實踐計畫 (種子計畫-合作計畫) 基本資料表(二)

學校名稱	國立中興大學			
計畫名稱	USR 計畫中 STEAM 教育的建構與支援計畫			
計畫種類	<input checked="" type="checkbox"/> 種子計畫-合作計畫			
合作團隊	<p>深耕型計畫: <input type="checkbox"/>浪愛齊步走：流浪動物減量與福祉實踐</p> <p>萌芽型計畫: <input checked="" type="checkbox"/>清流部落賽德克族風華再現</p> <p>USR Hub 計畫: <input checked="" type="checkbox"/>再造「阿卡迪亞」 <input type="checkbox"/>青銀樂園藝 <input type="checkbox"/>濁水溪畔的產業晨星 <input checked="" type="checkbox"/>台灣大道的舊城區 <input type="checkbox"/>里山原鄉處處有生雞</p>			
111 年 延續推動意願	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，原因：_____			
申請教師	姓名：邱明斌	單位及職稱：國務所教授		
	電話：311#779	電子信箱：ericchiu@nchu.edu.tw		
計畫經費	年度	經費項目	高教深耕-USR 補助款	
	110 年		核定數	執行數 執行率%
		人事費	0	/
		業務費	120,000	120,000
				100%
		設備費	30,000	30,000
				100%
		合計	150,000	150,000
		100%		

壹、計畫執行成果摘要

■(2 頁為限，說明計畫執行重點、本年度實質進度、主要成果及亮點)

一、計畫執行重點

歷經都市發展的變遷，以及教育部推動 108 課綱，本計畫規劃以科技領域以生活科技與資訊科技為主，在問題解決與實作的過程中培養學生「設計思考」與「運算思維」的知能，並配合世界人工智慧及智能製造趨勢，透過 STEAM 機器人教育及相關延伸，與電子街商圈原本商業行為相結合，提出新消費模式、經營機制等，作為商圈活絡方式之一。

除此之外，對於弱勢家庭、勞工子女與新住民子女科技素養之培育，本團隊亦相當重視。讓參加孩童比起其他同學更早接觸程式語言與自動化機器人的操作，累積相關科技素養，對未來在選擇相關科系就讀達到啟迪的作用。

本計畫與商圈管理委員會、台中市政府、地方法人及公司共同合作，透過實際訪談後瞭解台灣大道舊城區商圈面臨及待解決的問題：

1. 找出商圈發展定位及新特色
2. 如何規劃商圈價值體系
3. 如何配合政府方針擬定創新策略與作法
4. 如何創造商圈永續發展機制

本計畫結合「USR 計畫中 STEAM 教育的建構與支援計畫」之教育建構與支援經驗，為場域人員進行培訓，協助其 STEAM 教育相關實作經驗與能力，同時連結執行場域，達成以下目的。

1. STEAM 教育基地「電子街 STEAM 教育駐點」，直接在場域進行服務，其他學校師生若有更進階的教學需求或疑問，可以有穩定且專業的團隊進行協助，可形成對接窗口並進行合作提供相關教學服務，並適度串接電子街商圈商家進行新的科技教育經營機制，可帶來提升當地產業不同面向發展之綜效。
2. 撮合台灣大道的舊城區(下稱舊城區)、清流部落賽德克族風華再現(下稱清流)、再造「阿卡迪亞」(下稱阿卡迪亞)三個本校 USR 團隊，試圖以舊城區團隊的科技應用學習經驗，以 STEAM 教育理念實踐，利用 MBot 的程式語言操作與應用來操縱機器人之知識，提供清流與阿卡迪亞團隊帶入場域，讓當地社區居民、學童可以培養科技素養與了解機器人科技應用的發展性，進而結合舊城區團隊於電子街的駐點計畫，增強計畫間的合作連接度，也提供更加專業且長久穩定的教學合作關係。

計畫預期效益：

- 1.提升電子街商圈特色與能見度，增加在地特色與 STEAM 教育推廣。
- 2.培養師生服務學習及實習機會，同時改善電子街商業現況，人潮回流。
- 3.舉辦 STEAM 教育推廣課程及競賽活動，營造公民科學帶動商圈活絡的模式，有效增加大學、高中職、國中小及家長進入商圈的人數。
- 4.讓更多的社會大眾顛覆過去對中區舊城區商圈沒落的舊印象，導入科技教育，融合早期中區的榮光，結合數位科技與人工智慧的應用，讓中區商圈藉此成為傳統結合創新、充滿活力的台中科技教育之心。
- 5.將清流、阿卡迪亞年兩團隊駐點社區與電子街內舊城區團隊的教學駐點基地之連結互動，期待提供所有具有 STEAM 教育需求之場域師生完善的服務。

二、本年度實質進度

本團隊與台中電子街商圈「在地連結」，並透過科學教育從資訊素養、程式設計的各階層「人才培育」策略切入問題核心，結合中區電子街、在地社區、聯盟合作機構與社群等，強化「科技素養」、「STEAM 教育」。

透過「USR 計畫中 STEAM 教育的建構與支援計畫」之連結，提供清流與阿卡迪亞團隊將 STEAM 教育理念帶入場域，增強三個計畫之間的緊密程度、提供更加專業且長久穩定的教學合作關係。

1.STEAM 教育學習：

- (1)「2021 電子街機器人足球示範賽 x 中興大學 USR Hub 計畫」活動
- (2)「20212021 機器人動起來科技育樂營」活動
- (3)「電子街 STEAM 教育駐點」服務

2.資訊科技課程協作：

- (1)「探索阿爵諾」課程：學習 Arduino 技術，將工具多元化，學生為機器人教育儲備師資。
- (2)「挑戰阿爵諾」課程：利用 Arduino 與電腦或手機結合，並培養 STEAM 教育種子師資群。

3.「USR 計畫中 STEAM 教育的建構與支援計畫」：

- (1)清流團隊：兩次師資培訓、一次實踐場域協助教學活動
- (2)阿卡迪亞團隊：一次師培生師資培訓。

三、主要成果及亮點-請列出最具代表性之亮點，至多 3 項

1.STEAM 教育發展：

本年度因應疫情，採用種子師資群示範賽、線上直播方式辦理「2021 電子街機器人足球示範賽」及招收弱勢學生參與「機器人動起來科技育樂營」活動，學習以「程式」操控機器人來場「擂台賽」，並利用機器車進行對抗與合作，增進兒童之生涯探索與充實正當教育休閒活動。

2. 聯盟合作機構或社群：

結合臺中市中區電子街商圈、繼光商圈、福爾摩沙雲創基地、群策創生商圈科技股份有限公司與臺中市政府經濟發展局等，規劃活動帶入民眾及學生進入商圈參與活動。

透過「USR 計畫中 STEAM 教育的建構與支援計畫」之連結，舊城區團隊師生的經驗分享、教學傳承與清流、阿卡迪亞團隊的師生建立起良好的夥伴協作關係，期望透過子計畫的架接，將 STEAM 教育、科技素養導入偏鄉，實踐大學社會責任。

3. 電子街 STEAM 教育駐點服務：

於電子街商圈內進駐教育基地，專業的教育學習團隊進行協助，形成對接窗口並進行合作，已有國小洽談帶領師生參訪；並透過種子教師教授主題課程，推廣 STEAM 教育。

藉由跨領域能量的整合，從機器程式科學教育、人文經濟等，給予電子街商圈新的定位，並研擬策略方針：

- (1)提升電子街商圈特色與能見度，增加在地特色與 STEAM 教育推廣。
- (2)培養師生服務學習及實習機會，同時改善電子街商業現況，人潮回流。
- (3)舉辦 STEAM 教育推廣課程及競賽活動，營造公民科學帶動商圈活絡的模式，有效增加大學、高中職、國中小及家長進入商圈的人數。
- (4)結合子計畫架接，將種子教師、教育資源導入各計畫實踐場域，亦可作為育成其他計畫種子教師之基地。

結合產官學推動為 STEAM 科技電子街商圈，給予商圈新的生命同時也善盡大學社會責任。

貳、推動進度與產出

(請說明計畫實施情形及里程碑成果達成情形(可將相關紀錄、報導或數據列於附件以作為佐證))

一、團隊形成與推動機制運作進度

(含計畫整體推動架構落實情形、團隊成員組成完整性與穩定性、計畫協調機制及相關會議或活動辦理情形、團隊成員投入情形等；若團隊主持人、共同/協同主持人或主要成員有異動，請提出說明)

[註]本項評核重點如下：(請依計畫實際執行內容提供相關具體資訊)

- 團隊成員投入積極度與任務安排妥適性
- 推動方向與計畫目標契合度
- 計畫協調機制與相關會議或活動辦理積極度

計畫執行團隊共 5 人，校內教師 4 人，分為理工 3 人與人社群教師 1 人，計畫主持人孫允武教授為具有電機博士學位的物理系教授，在物理系開設多年關於電路與系統設計的課程，在物理學會及物理教育學會擔任要職，對於 STEAM 科學教育推展不遺餘力；協同主持人國務所邱明斌教授曾獲科技部吳大猷獎的殊榮，對於人文經濟研究卓著；由主持人孫允武教授與共同主持人吳秋賢教授、賴秉杉教授分別負責不同任務推動計畫執行，共同打造 STEAM 科技電子街商圈所需之各項軟硬體資源。

本計畫團隊成員包含跨系多位教師合作單位主委、執行長，曾執行多項帶動地方產業發展的特色計畫，除了專業知識外，對於社會責任均有使命感，並擬透過校內課程規劃、校外各級學校 STEAM 課程推動公民科學，並培養學生發掘問題、解決問題之能力及社會責任的價值認同。

外部資源結合福爾摩沙創業基地、群策創生商圈科技與電子街商圈，與本校師生組成跨界合作團隊，透過課程規劃設計，師生導入商場，從不同面向如社會科學與 STEAM 公民科學，與台中市政府經發局、教育局共同推動 STEAM 科技電子街商圈，此獨特定位不但符合地方創生、商圈活絡、教育部 108 課綱資訊素養培育方向、大學社會責任實踐，同時也可以協助弱勢族群學習 STEAM，提供一永續能量推動環境教育公民科學與電子商圈人氣活絡與經濟增長。

編號	姓名	學校/職稱	主要學經歷及專長	參與本計畫之主要工作項目	實際投入月數
1	孫允武	中興大學物理系教授	專精領域： 半導體元件與物理、低雜訊電子電路 主要經歷與成就： 中興大學奈米所所長、物理系主任、應用科技中心主任、中華民國物理學會理事、物理教育學會諮詢委員	整體計畫規劃、計畫書撰寫、科教課程與活動規劃導入商圈	12
2	吳秋賢	中興大學物理系教授	專精領域： 奈米元件、半導體感測器 主要經歷與成就： 中興大學物理系副主任、高中物理資優班推動計畫	計畫書撰寫、課程規劃導入商圈、科教活動參與	12
3	賴秉杉	中興大學化學系教授	專精領域： 藥物傳遞、生醫材料、科普推廣 主要經歷與成就： 國際藥物釋放協會 Rissing Suns in Asia、國家新創獎、中興大學理學院副院長、科學教育中心主任	計畫書撰寫、課程規劃導入商圈、科教活動參與	12
4	邱明斌	中興大學國務所副教授	專精領域： 決策分析、賽局理論、政治經濟 主要經歷與成就： 科技部吳大猷獎、國務所所長、人社中心教學服務組組長、中興大學研究發展處主任	計畫書撰寫、課程規劃導入商圈	12
5	張進鑫	福爾摩沙雲創基地執行長 台中市繼光商店街步行區管委會主委	專精領域： 創新創業、商業模式、商圈活絡 主要經歷與成就： 福爾摩沙雲創基地執行長、繼光商圈主委、東協廣場主委	業師協同推動教育機器人程式設計課程、雲創基地資源串連、行銷推動與文宣	12

二、計畫協調機制與交流分享之各項會議

日期	會議名稱	說明
110.04.21	「台灣大道的舊城區」USR HUB 第七次討論會議	討論各子計畫例如：電子街 STEAM 教育駐點、教育課程、機器人大賽等準備進度與預期進行方式、時程，同時進行引入其他計畫團隊擴大成效之討論。
110.07.13	「台灣大道的舊城區」USR HUB 第八次討論會議	與電子街實踐場域人員討論各子計畫具體執行事項，例如：駐點之團隊經費、與弱勢族群加強合作與支持項目等。 討論下半年度活動執行項目。
110.09.23	「台灣大道的舊城區」USR HUB 第九次討論會議	針對 2021 電子街機器人足球大賽—示範賽之人員籌組與初期準備工作之討論，以及盤點所需器材與物資，並分配準備工作項目。
110.11.01	2021「機器人動起來-科教育樂營」活動執行討論會議	針對機器人動起來-科教育樂營之人員籌組與初期準備工作之討論，以及盤點所需器材與物資，並分配準備工作項目。

三、教學創新、課程發展及實施進度(請填入有實際帶入場域之課程)

(含開課數量、修課人數、課程發展機制與相關活動、教師社群運作機制及相關活動、跨學科課程推動成效、課程品質及學習成效評量機制等)

[註]本項評核重點如下：(請依計畫實際執行內容提供相關具體資訊)

- 計畫相關場域課程開課數及修課人次
- 課程內涵與計畫目標契合度
- 教學模式創新性與跨領域教學落實成效

開課老師	課程名稱	課程屬性	開課時間	修課人數	場域課程內容
孫允武	探索阿爵諾	<input type="checkbox"/> 校必修 <input checked="" type="checkbox"/> 校選修 <input type="checkbox"/> 院系必修 <input type="checkbox"/> 院系選修 <input type="checkbox"/> 通識必修 <input type="checkbox"/> 通識選修 <input type="checkbox"/> 微課程 (請註明)	1.109 學年度 第_2_學期 39A 2.110 學年度 第_1_學期 59A	31人	探索阿爵諾是要讓學生由具趣味性的 Arduino 開發板使用方法與簡單問題專題開始，這個年度也將基礎 3D 列印、3D 雕刻及雷射切割工具，適當的嵌入課程中，讓最後同學不僅學到 Arduino 相關的技術，也將工具多元化，讓在他們問題解決的方案中，更多創客的設計思維。 修習本課程同學是在電子街推廣 STEAM 教育的基本教育人力。
孫允武	挑戰阿爵諾	<input type="checkbox"/> 校必修 <input checked="" type="checkbox"/> 校選修 <input type="checkbox"/> 院系必修 <input type="checkbox"/> 院系選修 <input type="checkbox"/> 通識必修 <input type="checkbox"/> 通識選修 <input type="checkbox"/> 微課程 (請註明)	110 學年度 第_1_學期 19A,49A	10人	同學可以利用 Arduino 單晶片微處理器與電腦或手機結合，完成下面其中之一的專題：(1)完成一到二項物理實驗自動化專題；(2)具實用價值的 IoT 專題；(3)利用 mBot Arduino 機器人完成指定任務。這個課程培養參與 USR 中 STEAM 教育的較高階人力，形成種子教官群。參與本課程之學生於機器人營隊等活動擔任助教等工作，並於 08/25 電子街機器人足球示範賽擔任現場檢錄與裁判人員，展現對機器人之科技操作專業能力。

四、實踐場域經營與夥伴關係發展進度

(含師生與專任人員投入場域經營時間及參與活動情形、活動辦理情形及參加人次與成效、與場域民眾及社群的夥伴關係發展情形、對場域問題的掌握或產生的改變及效應等)

[註]本項評核重點如下：(請依計畫實際執行內容提供相關具體資訊)

- 場域實踐活動辦理次數及參與人次(師生、計畫成員及地方人士)
- 計畫成員及學生進駐實踐場域之積極度
- 計畫對場域實際問題及夥伴關係的掌握度
- 協助解決場域問題，落實地方創生之實質進展

時間	活動名稱	活動類別	參與人員	活動說明
2021/7/31(六)、8/1(日)	在清流部落讓機器人動起來的 STEAM 教育研習營	<input type="checkbox"/> 會議、座談會 <input type="checkbox"/> 講座 <input type="checkbox"/> 參訪 <input checked="" type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 論壇 <input type="checkbox"/> 成果展 <input type="checkbox"/> 其他_____	25	由舊城區團隊學生提供專業 MBOT 機器人專業教育培訓，令與清流團隊合作的曉明女中學生了解機器人操作邏輯與模式。具體教學項目有遙控指令輸入、自動應用程式之編成與邏輯。
2021/8/21(六)、8/22(日)	在清流部落讓機器人動起來	<input type="checkbox"/> 會議、座談會 <input type="checkbox"/> 講座 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 論壇 <input type="checkbox"/> 成果展 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_營隊_	72	由舊城區計畫之種子教師與清流團隊攜手進入實踐場域-清流部落與當地學員互動教學，透過課程設計、導入 STEAM 教育、科學素養，期望培養學生發掘問題、解決問題之能力。
2021/8/25(三) 14:00-15:30	2021 第三屆電子街機器人大賽示範賽與電子街直播	<input type="checkbox"/> 會議、座談會 <input type="checkbox"/> 講座 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 論壇 <input type="checkbox"/> 成果展 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_示範賽_	15	因應疫情，此次改為由中興大學學生改造 mbot 機器人進行 PK 示範賽，一同學習機器人應用樂趣與鍛鍊邏輯思維，推廣 STEAM 教育。活動加碼電子街快閃拍賣會，促進民眾認識臺中電子街商圈發展現況、活絡電子街商圈。
2021/10/23(六)	“機器人動起來” STEAM 教育研習營	<input type="checkbox"/> 會議、座談會 <input type="checkbox"/> 講座 <input type="checkbox"/> 參訪 <input checked="" type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 論壇 <input type="checkbox"/> 成果展 <input type="checkbox"/> 其他_____	10	由舊城區團隊種子教師提供專業 MBOT 機器人專業教育培訓，使阿卡迪亞團隊之師培生了解、學習機器人操作邏輯與模式。具體教學項目有遙控指令輸入、自動應用程式之編成與邏輯。

2021/11/27 (六)、 28(日) 9:00-16:00	2021「機器人 動起來-科教 育樂營」活動 兩梯次	<input type="checkbox"/> 會議、座談會 <input type="checkbox"/> 講座 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 論壇 <input type="checkbox"/> 成果展 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_營隊_	96	本次活動為不收費公益活動，並積極招募中區弱勢、單親、新移民、一般等國小及國中學生，共 70 名來自台中各地區的國中小學童報名參加學習實作。現場由中興大學學生進行教學指導，帶領同學透過程式撰寫，操控機器人進行足球比賽及機器人創意競賽。
2021/12/08 、15、22、 29 周三 13:00-17:00	電子街 STEAM 教育 駐點	<input type="checkbox"/> 會議、座談會 <input type="checkbox"/> 講座 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 論壇 <input type="checkbox"/> 成果展 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_駐點_	14	與計畫實踐場域-電子街商圈合作教學駐點，安排本校種子教師擔任助教，至場域駐點推廣 STEAM 教育相關內容，對象主要是國小中高年級以上至國高中學童或有興趣學習者，在問題解決與實作的過程中培養「設計思考」與「運算思維」的知能，同時帶入民眾及學生進入商圈深入參與活動，串接其中的商業結合教育機會，並致力獲得商圈店家及地方政府的支持。

五、跨領域、跨校交流及合作推動進度

(含辦理與參與校內外 USR 計畫、活動及合作交流情形)

[註]本項評核重點如下：(請依計畫實際執行內容提供相關具體資訊，並非每項皆需有對應產出提供評估)

- 與其他團隊橫向聯繫、橫向合作情形或團隊與團隊間加值整合案例
- 參與跨領域、跨校交流活動之積極度
- 參與跨領域、跨校交流提升本身計畫執行品質之成效
- 參與跨領域、跨校合作之積極度與落實成效

時間	活動名稱	活動類別	參與人員	活動說明
110.12.7 -12.12	110 年度善 盡大學社會 責任成果展	<input type="checkbox"/> 會議、座談會 <input type="checkbox"/> 講座 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 論壇 <input checked="" type="checkbox"/> 成果展 <input type="checkbox"/> 其他	__2__人	以海報、影片及實體展品形式於校慶週辦理 USR 年度成果展，推廣本年度 USR 成果。

110.11.25	台中舊城區 合作交流會 議	<input checked="" type="checkbox"/> 會議、座談會 <input type="checkbox"/> 講座 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 論壇 <input type="checkbox"/> 成果展 <input type="checkbox"/> 其他	__4__人	東海大學東海大學人文 創新與社會實踐計畫團 隊與本計畫主持人孫允 武教授討論跨校合作面 向發展未來可行性。
110.11.29	台中舊城行 動分享暨合 作交流會議	<input checked="" type="checkbox"/> 會議、座談會 <input type="checkbox"/> 講座 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 論壇 <input type="checkbox"/> 成果展 <input type="checkbox"/> 其他	__1__人	中興大學、東海大學、 台中教育大學、靜宜大 學等四校參與中區商團 USR 成員，跨領域討 論跨校合作面向發展。

六、資源鏈結及外部合作推動進度

(含學校在行政、空間、經費之支持情形與配合款來源、與地方政府、企業及社群互動與合作情形、外部資源鏈結情形、國際接軌與合作推動情形等)

[註]本項評核重點如下：(請依計畫實際執行內容提供相關具體資訊，並非每項皆需有對應產出提供評估)

- 實質合作機構或團體數量及其投入度
- 與地方政府、企業及社群互動及合作成效
- 國際接軌及合作推動成效

本計畫為協助電子街商圈蛻變為 STEAM 科技電子商圈，強化與台中電子街商圈「在地連結」，並透過科學教育從資訊素養及程式設計的各階層「人才培育」策略切入問題核心，輔以人文與都市規劃專家設計方針，協助商圈解決所面臨的困境。

並透過「USR 計畫中 STEAM 教育的建構與支援計畫」之架接，提供種子教師、教育訓練等將 STEAM 教育理念帶入實踐場域，並將電子街駐點作為中心點，提供更加專業且長久穩定的教學合作關係。

預計連結下列在地資源並簽訂合作備忘錄：

- 1.法人機構：電子街商圈管理委員會、台灣 STEAM 教育機器人發展協會
- 2.在地廠商：福爾摩沙雲創基地、瑞慶資產管理公司（商圈投資廠商）
- 3.政府部門：台中市政府經發局、教育局、勞工局、中區區公所
- 4.中興大學 USR 團隊：清流部落賽德克族風華再現、再造「阿卡迪亞」

單位名稱	性質	協助項目
中興大學 USR 辦公室	校內單位	資源提供、活動指導
電子街商圈管理委員會	法人機構	資源提供
福爾摩沙雲創基地	在地廠商	協助行銷、商圈串聯與溝通、共同舉辦活動
台中市政府經發局	政府部門	資源提供
台中市政府教育局	政府部門	資源提供
台中市政府勞工局	政府部門	資源提供、協助行銷、媒合招生
中區區公所	政府部門	媒合招生、資源提供
清流部落賽德克族風華再現	中興大學 USR 團隊	共同舉辦課程、資源串聯與架接
再造「阿卡迪亞」	中興大學 USR 團隊	共同舉辦課程、資源串聯與架接

七、經費執行進度

[註]本項評核重點如下：

- 計畫經費執行率
- 經費運用與計畫目標之契合度
-

計畫經費	年度	經費項目			
			實際經費執行項目	執行數	
計畫經費	110年			執行率%	
		人事費	兼任助理(含補充保費) 例:專案助理費、兼任助理費等....	18,381	100%
		業務費	講師費、交通費、工讀費、活動海報與宣傳印刷品設計與印刷費、雜支 例:講座鐘點費、印刷費、誤餐費、雜支、差旅費、交通費等.....	201,619	100%
		設備費	活動專用相機_乙台	30,000	100%
		合計		250,000	100%

八、其它重點工作推動進度 (非必填項目)

[註]本項評核重點如下：(請依計畫實際執行內容提供相關具體資訊)

- 計畫自提重點工作之實際成效

九、未來執行重點規劃

1. 「電子街機器人大賽」：

今年度因應疫情，已舉辦三屆之電子街機器人大賽，改採種子教師示範賽、全程線上直播方式進行，除了吸引台中當地學童、家長，也將電子街這個場域推向大眾目光，對當地商圈達成實質助益，亦可以與機器人動起來營隊結合，於大賽推出學員示範賽，達到同儕砥礪效應。

未來可依循此次全程直播模式，不僅提升電子街商圈特色與能見度，亦可將中市推動 STEAM 教育、商圈活化之案例推廣出去。

2. 「機器人動起來-科教育樂營」：

持續舉辦機器人科教育樂營活動，並與台中市政府局處合作，擴增多元招收有興趣之學童管道，例如：勞工子女、新住民子女、弱勢家庭子女等，因應今年回饋熱烈，多所國中小教師有團體報名之需求，可視情況與該校之資訊科技教師、社團時間結合課程學習，配合教育部 108 課綱，使學童實際應用程式語言等於機器人操作上。

擴大與子計畫「USR 計畫中 STEAM 教育的建構與支援計畫」中清流團隊、阿卡迪亞團隊、曉明女中之團隊合作，帶入駐點資源，增加主題性課程。

3. 「電子街 STEAM 教育駐點」：

每月開設主題課程、初/進階課程，加強市民、大眾對電子街商圈與 STEAM 教育基地連結，有效增加大學、高中職、國中小及家長進入商圈的人數，延伸新的可能契機。

亦提供師生服務學習、實習機會，形成對接窗口並進行合作，從宣傳機器人大賽、營隊等活動至機器人相關材料採買之處等，提供穩定且專業的團隊進行協助。

4. 「USR 計畫中 STEAM 教育的建構與支援計畫」：

擴大推動各計畫團隊間的交流合作，加強經驗的分享、傳承；建立固定合作模式，互相交流、逐漸擴大實踐場域之規模、活動次數等。

期望以電子街 STEAM 教育駐點為中心，得進行課程培訓、營隊課程規劃等，成為三計畫彼此聯絡之窗口，增加參與團隊的活動，透過此過程將知識經驗在場域更加擴散與應用。

參、執行效益

一、計畫自訂績效指標達成情形

(請依原核定計畫書所列量化及質化績效指標，列表逐項說明達成情形)

[註]第參項評核重點如下：(請依計畫實際執行內容提供相關資訊，並非每項指標皆需有對應產出提供評估)

- 計畫自訂績效指標達成率
- 績效指標達成品質
- 計畫成果衍生效益之顯著性
- 亮點案例之重要性及實質貢獻度

推動目標	價值指標	推動策略	具體作法	達成
1. 商圈 STEAM 價值體系功能建立	▶ 新價值塑造與建立 ▶ 商場產學官合作新模式	1.1 科學基地規劃與實施場域建立	商圈 STEAM 基地場所租用、場地規劃與建立	V
			研擬基地自給自足的商業模式	
		1.2 特色景點規劃與環境建構	市政府經發局、教育局洽談合作模式	V
			商圈文化調查與特色分析	
2. STEAM 科教活動與行銷推廣	▶ 商場 STEAM 活動推廣 ▶ STEAM 科教連結潛在消費者族群	2.1 行銷推廣活動	商圈與大學共同研擬計畫爭取經費，包含經濟部「學界協助中小企業科技關懷跨域整合計畫」、「中小企業數位群聚輔導提案」、「服務業創新研發計畫」、台中市府政府計畫補助	V
			導入新科技文化及 STEAM 機器人展示	V
			舉辦 STEAM 教育機器人競賽，結合周圍景點著名，規劃競賽觀光合一的活動。	V
		2.2 線上媒體行銷	結合特色店家辦理互動式機器人展會	
設計特色 STEAM 拍照景點，引入周邊人潮				
3. 商場服務 STEAM 人才培育與永續發展	▶ STEAM 科技人才培育 ▶ 公民科學 ▶ 永續發展	3.1 大學課程導入商場與實務課程推動	與福爾摩沙雲創基地合作進行，規劃 STEAM 科技電子商圈網路媒體行銷意象	V
			大學團隊成員規劃課程所提供之教育服務，後續可串接電子街商圈新的科技教育經營機制。	V
			學生校外實習或社團活動可以商場 STEAM 科學基地或周邊店家作為實習場域	V
		3.2 中小	協助高中職與 STEAM 科技電子商圈合作	
		大學端研擬各級學校適合的 STEAM 教案	V	

		學 STEAM 教育推廣	輔助教育局及中小學資訊科技課程安排 STEAM 推廣教育課程	V
		3.3 商場 STEAM 基地開設 教育模組 課程訓練	開設 STEAM 推廣師資培訓課程	V
			進行商圈領域提供服務學習	V

二、亮點或具潛力之成果案例

1. 「2021 第三屆電子街機器人大賽示範賽與電子街直播」：

由電子街商圈、中興大學主辦，並由台中市政府經濟發展局指導，因應疫情，改採透過本計畫培育之種子教師進行示範賽，並採取全程線上直播之方式，不僅開創活動新模式，也將電子街商圈推入大眾眼前，讓比賽除了富有可看性外還可透過產官學的結合為商圈注入新能量。



2. 「機器人動起來-科教育樂營」：

由計畫培育之學生進行教學指導，帶領學童了解機器人基本原理和操作，教導學童們寫程式，以「程式」操控機器人來場「擂台賽」，操控機器人進行足球比賽及機器人創意競賽，讓假日充實正當教育休閒活動。

本活動共有 70 名符合報名條件之學生報名參加，並獲得學童與家長致電或來信回饋，期盼下次營隊的舉行，為中興大學 USR Hub 計畫之活動，不論是招募報名者或教學成員之經驗累積打下良好基礎。



「機器人動起來-科教育樂營」營隊學童家長的感謝回饋信



liyen67

寄給我 ▾

妳好，妳們辛苦了。
今天的活動，
很有意義，
孩子們都很開心參加，
因我們住附近，
所以用散步方式，
回程時，
孩子們一直聊營隊，
有趣的事，開心的事，
弟弟羅啟訓，
很開心也很幸運，
得到這梯次，
第一名，
拿到了益智禮物，
現在和爸爸努力完成中，
也得到使用的金玉堂禮卷，
100和1000，
有獎徵答，4個小禮物。
謝謝中興大學，
和老師和妳們的用心安排，
規劃這活動，
帶給孩子們除了3C以外，
有趣的，有意義的活動。
在次謝謝妳們。😊

肆、附件

(計畫執行相關實地交流、會議紀錄、報導或數據…等相關補充資料。)

註：請以 A4 紙張、直式橫書、字體為標楷體 14 號字；計畫申請書頁數說明如下：

※成果報告內文：不超過 20 頁(不含學校整體規劃說明、封面、計畫資料表)；

※【附錄】：不超過 20 頁

【附錄-1】「台灣大道的舊城區」USR Hub 計畫大型活動辦理列表

1. 「2021 第三屆電子街機器人大賽示範賽與電子街直播」

活動時間：2021/08/25(三) 14:00-15:30

活動地點：台中電子街商圈(綠川西街 93 巷)

參加人數：種子教師 10 人。

活動成果：透過本計畫培育之種子教師進行示範賽，並採取全程線上直播之方式，不僅開創活動新模式，也將電子街商圈推入大眾眼前，讓比賽除了富有可看性外還可透過產官學的結合為商圈注入新能量。

辦理單位：臺中市勞工局、「台灣大道的舊城區」USR Hub 計畫

2. 「機器人動起來-科教育樂營」

活動時間：10/17(週六) 10:00~16:30

活動地點：中區聯合活動中心 (臺中市區興中街 88 號)

參加人數：2 梯次，總共 70 名學童參與學習。

不收費公益活動，招募中區弱勢、單親、新移民、一般等學生之國小及國中組，共有 70 名來自台中各地區的國中小學童報名參加學習實作。

活動成果：由計畫培育之學生進行教學指導，帶領學童了解機器人基本原理和操作，教導學童們寫程式，操控機器人進行足球比賽及機器人創意競賽，讓孩童度過富有教育意義、充實且愉快的一天。

辦理單位：「台灣大道的舊城區」USR Hub 計畫

【附錄-2】「2021 第三屆電子街機器人大賽示範賽與電子街直播」-媒體報導—台灣電報

推廣STEAM教育 臺中電子街舉辦2021機器人示範賽

◎ 2021-08-26 王女



【記者 王女 台中報導】

臺中市優秀市長一向都非常重視商圈的創發展，由臺中市政府經濟發展局輔導之電子街商圈，將結合國立中興大學「臺灣大道的舊城區」USR Hub計畫於110年8月25日14時00分在電子街行人徒步區(臺中市西區中山路49巷12號)舉辦「2021機器人大賽」，不同以往的大型機器人大賽，今年以大學使用模組化robot機器人進行PK示範賽，透過開發周邊、各式感測器與LED面板的改裝來展示機器人的運用進而推廣STEAM教育，讓比賽除了具有可看性外還可透過產業界的結合為商圈注入新能量。

因應108課綱所重視的核心素養，即STEAM教育所提倡的五大精神：跨領域、動手做、生活應用、解決問題與五感學習，臺中電子街商圈結合資訊科技教育趨勢與地方創生等議題，與國立中興大學攜手合作將年輕活力帶入中區，發展商圈特色，同時鍛鍊學生邏輯思維，建構STEAM教育與多元人文發展友善場域的市區商圈。

經發展表示，中區是臺中市早期的中心商業區，充滿著獨特的魅力，具有深厚舊城文化底蘊，雖然隨著商圈的轉移，商業活力似有減淡，但中區的活化振興，仍是市府重視的重要施政重點，此次活動以STEAM教育為主軸，結合國立中興大學「臺灣大道的舊城區」USR Hub計畫，更能突顯臺中市政府重視及重視科技素養的培養，並期望透過活動將更多機器人相關產業帶進中區，為商圈帶來多元發展的可能性，培養學員STEAM五大核心精神，打造未來科技人才。

活動最後加碼電子街開拍賽會，聯合商圈店家提供多達30項電子產品，鎖定「臺中電子街商圈」粉絲專頁，於直播留言分享再抽switch，歡迎民眾一同共襄盛舉。



網址連結：<https://enn.tw/?p=81716>

【附錄-3】「2021 第三屆電子街機器人大賽示範賽與電子街直播」直播畫面



網址連結：<https://www.facebook.com/electronic.ess/videos/135401022046260/>

【附錄-4】「2021 第三屆電子街機器人大賽示範賽與電子街直播」活動照片



【附錄-5】「2021 第三屆電子街機器人大賽示範賽與電子街直播」活動海報

2021 第三屆 電子街機器人大賽 示範賽

8.25

週三 14:00-15:30

★加碼★
16:00-17:00
電子街線上促銷
折扣拍賣



LIVE



台中電子街商圈FB
線上直播

指導單位：臺中市政府經濟發展局

執行計畫：110年度臺中商圈輔導獎勵補助計畫



主辦單位：臺中市電子街行人徒步區管理委員會
合辦單位：中興大學「台灣大道的舊城區」USR Hub 計畫

執行單位：群策創生商團科技股份有限公司
活動聯繫：林靜俞 04-2225-1116

邀請與大學生改造mbot
機器人進行PK示範賽!

推廣認識
中區電子街
商圈

STEAM
教育

電子街活動
線上直播!

時間表	活動預告
13:30	活動預告
14:00-14:05	活動與直播開場
14:05-14:10	貴賓致詞
14:10-14:15	MBOT 與店家通路介紹
14:15-15:15	機器人示範賽
15:15-15:25	示範賽結果公布與頒獎
15:25-15:30	電子街直播介紹
16:00-17:00	電子街快閃拍賣會

臺中市政府經濟發展局 發行

【附錄-6】「機器人動起來-科教育樂營」活動海報



The poster features a green background with a white soccer field. In the center, there is a soccer ball, a large golden trophy, and two cartoon robots. One robot is red with a grumpy face, and the other is blue with a happy face. The text is in a mix of red, yellow, and blue colors. The top right corner has the logo of National Chung Cheng University (NCCU) with the year 1979. The bottom left has a logo for USR NCCU. The bottom right has a QR code and a soccer ball icon.

機器人動起來

2021 科教育樂營

國立中興大學
1979

▶ 報到地點
國立中興大學
理學大樓
理學院大廳

就讀或設籍於大台中地區之
國小4-6年級、國中生
免費公益活動,歡迎報名!

第一梯次 ▶ 11/27 (六) 10:00-16:00
第二梯次 ▶ 11/28 (日) 10:00-16:00
請擇選一梯次,每梯次30名,額滿為止

透過STEAM教學與實際操作,培養對機器人的興趣,訓練邏輯並發揮創意。
本活動為免費公益,弱勢身分者優先報名,提供午餐、機器人材料及保險。

當日競賽 獲獎前三名 頒發 獎狀、獎品 以資鼓勵

自備工具:當日請攜帶手機或平板 (請先下載APP,操控機器人使用)
弱勢身份者如無法自備,請於報名表備註,由主辦單位協助。

線上報名表 GO!

※ 一日課程內容、
程式APP載點
請參見報名表

主辦單位 | 國立中興大學「台灣大道的舊城區」USR HUB計畫
協辦單位 | 國立中興大學物理系、化學系、國務所
活動聯絡 | 0989-277-208 蘇展廷 m2151817@gmail.com

【附錄-7】「電子街 STEAM 教育駐點」宣傳圖



中興大學USR Hub計畫
電子街STEAM教育駐點服務

時間：12/08.15.22.29下午13:00-17:00

地點：斯汀创客工坊
(臺中市區綠川西街93巷12號，
臺中市電子街行人徒步區內)

本服務為不收費公益活動
帶領學童(國小4至6年級及國中生)
實作機器人。



中興大學USR Hub計畫
電子街STEAM教育駐點

開課囉！

- 12/22(三) 14:00-16:00
mBot組裝以及基本操作
- 12/29(三) 14:00-16:00
mBot機器人程式教學-擂台競賽

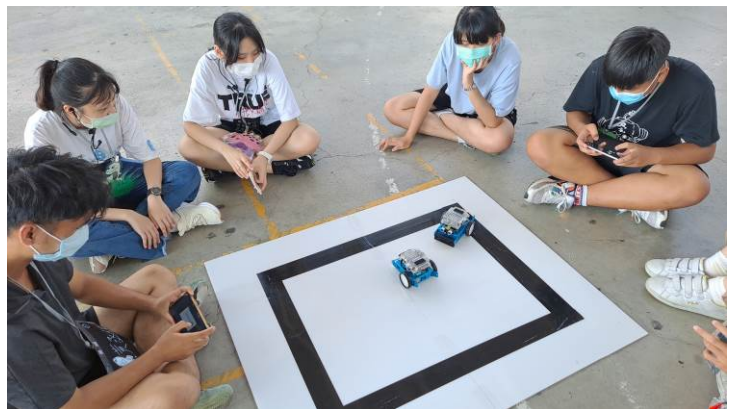
因場地空間有限，每堂課開放10名學童報名。
報名連結：<https://forms.gle/z9LsEF3NiMVwRfZP7>



【附錄-8】「USR 計畫中 STEAM 教育的建構與支援計畫」活動照片
清流團隊-師資培訓



【附錄-9】「USR 計畫中 STEAM 教育的建構與支援計畫」活動照片
清流團隊-實踐場域協助教學



【附錄-10】「USR 計畫中 STEAM 教育的建構與支援計畫」活動照片
阿卡迪亞團隊-師資培訓

