

國立成功大學挹注附屬臺南工業高級中等學校

改隸為成功大學附屬南工

115 學年度 2500 萬補助款申請計畫書

(修正版)

中華民國一一五年 七月二十九日 星期三

目錄

壹、前言	1
貳、計畫構想	1
一、師資合作：進行學術交流，鼓勵終身學習	1
二、多元課程：研究發展課程，發揮多元創意	1
三、資源整合：引進策略聯盟，擴大學習視野	2
四、協作分享：從事教學合作，提升專業能力	2
五、優質環境：營造優質校園，提升學習效果	2
六、特殊選才：鼓勵多元表現，型塑多元展能	2
參、115 學年度計畫重點項目與經費規劃	2
一、培育「新世代智慧創新人才」	2
(一) 成功大學與附屬南工行政支持與教學互動：	2
(二) 「BIM 數位建設科技應用實驗班」115 學年度工作計畫：	3
(三) 建置無人飛行系統訓練與學習中心：	3
(四) 跨群科教學與競賽精進：	3
(五) 專題實作及創意體驗營：	3
(六) 培育永續能源科技專題創作人才：	4
(七) 培育 AI 應用人才：	4
(八) 培育物聯網創新人才：	4
(九) 精進基礎學科國、英、數之學習：	4
(十) 培育國際外語人才：	4
(十一) 學生海外語言進修與國際移動力：	5
(十二) 日本國際技職教育交流：	5
二、辦理「產學合作、技術研發」	5
(一) AI 應用與精密鑄造智慧升級：	5
三、提昇「教學設施、學習環境」	5
(一) 提升實驗室教學設施及學習環境：	5
(二) 提升部定實習課程教學設備：	6
(三) 校園美化、校舍修繕及通行環境改善：	6
四、115 學年度經費規劃	6
肆、115 學年度補助經費季分配清單	7
伍、115 學年度補助計畫項目經費表	7
陸、115 學年度申請補助計畫申請書及項目經費表	8

壹、前言

國立成功大學在學術、研究、資源、環境、服務等面均有卓越成就。在學術及研究方面，國立成功大學擁有文學、理學、生科、工學、管理、醫學、社科、電機資訊、規劃與設計等 9 個學院，堅強的師資陣容、豐沛的教學資源及卓越的研究成果，是成功大學推向國際一流大學的雄厚本錢；在資源及環境方面，身為南臺灣的學術重鎮，國立成功大學設有許多國家級研究中心與實驗室，支援其豐沛的教學與研究，而國立成功大學圖書館更擁有豐富的藏書，亦與數十所大專院校建立館際合作，彼此資源互享。

112 學年 8 月 1 日正式合併改校名為國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校，簡稱國立成大附屬南工(國立成大南工)，迄今已 2 年，兩校間的合作交流緊密，整合高等教育與技高體系的教育資源，在國立成功大學豐沛的教學研究成果與資源挹注下，附屬學校的學生在質與量也大幅提升與發展；國立成功大學可借助附屬學校齊全的基礎設備及師資，為大學生提供優良且全面的實習環境，持續培育「新世代智慧創新技職人才」。

國立成大南工擁有機械、電機、電子、資訊、建築、化工、汽車、製圖、土木、板金、鑄造、飛機修護及綜合職能科等 5 群 13 科，在全國性職教活動中也非常活躍，亦設有土木建築群科中心，辦理新課綱制定、研習、各項專題競賽等各項競賽，校內各科教師學養俱佳，具有教學熱忱，各項教學實習設備齊全，是臺南地區優質高級工業學校。

貳、計畫構想

依據國立成功大學補助附屬臺南工業高級中等學校校務發展經費作業原則，成大南工設置校務發展補助經費動支管理委員會，於 115 年 6 月 15 日召開審查會議，討論各處室及各科提出計畫，各科依據培育「新世代智慧創新人才」、辦理「產學合作、技術研發」及提昇「教學設施、學習環境」三大面向規劃。

成大南工行政及教師同仁積極拜會成功大學相關系所，包括國立成功大學推廣教育中心、外語中心、師資培育中心、資訊工程系、機械工程系、工業設計系、化學工程系、航太工程系等，兩校進行校際合作與學術交流，共享教學研究及行政資源，建構優質教學環境，協助學生適性發展與強化學生競爭力，其合作面向如下：

一、師資合作：進行學術交流，鼓勵終身學習

- (一). 邀請成大師資至本校擔任科展、專題評審或指導老師。
- (二). 邀請成大師資至本校擔任實習課程協同教學老師。
- (三). 邀請成大師資擔任專題演講教師。
- (四). 邀請成大師培生至本校協助補救教學與伴讀
- (五). 鼓勵教師至成功大學進修碩士及博士。

二、多元課程：研究發展課程，發揮多元創意

- (一). 規劃「國際人才培育」強化外語能力，補助師生參加成大外語中心外語課程，並於暑假期間赴海外參加外語課程精進外語能力。
- (二). 規劃暑假課程、假日課程培育「生成式 AI 應用」、「物聯網」、「永續能源科技專

題實作」、「專題實作及創意體驗營」等創新人才培育班。

(三). 規劃課後晚自習，安排師培生到校加強學生基礎學科輔導。

(四). 規劃多元選修課程，安排成大師資至本校擔任協同教學。

(五). 規劃學生學期中至日本姊妹校進行技術課程學習交流，並體驗不同文化學習模式。

三、資源整合：引進策略聯盟，擴大學習視野

(一). 邀請業界講師授課，深化 AI 與精密鑄造技術，加強學校教育與產業的鏈結。

(二). 規劃至成大參訪各系、所實習工廠。

(三). 鼓勵同學運用成功大學圖書館相關資源，擴大學習視野。

四、協作分享：從事教學合作，提升專業能力

(一). 參加成大各系、所營隊及研究室參訪活動。

(二). 參加成大專題成果展發表。

(三). 廣邀成大外籍生參加南工辦理之國際教育活動、語言交換及社團課程。

(四). 國立成大南工協助成大師培中心進行實習教師教材教法課程觀課及議課等活動。

五、優質環境：營造優質校園，提升學習效果

(一). 校園綠美化樹木的修剪，提升校園環境安全與景觀品質。

(二). 確保校園校舍及設備使用安全，營造安全且具通透感的教學空間，有效保護教學設施設備

六、特殊選才：鼓勵多元表現，型塑多元展能

(一). 鼓勵同學參與南工與成大多元課程及相關活動，參加各項全國技能競賽及工科技藝競賽、科展及專題等各項競賽，強化多元展能，提昇競爭力。

(二). 鼓勵同學參加高中生程式設計比賽、臺灣能永續能源創意競賽等活動。

(三). 鼓勵同學參與申請國立成功大學特殊選才招生。

透過全方位之規劃，本校提出 115 學年度申請計畫，撰寫內容包括申請計畫緣由、現況說明、對應發展方向指標、計畫目標、活動內容、進行方式及經費規劃等，並強化計畫的質性及量化指標之具體成效、特色及亮點，期能共同培育出「新世代智慧創新人才」。

參、115 學年度計畫重點項目與經費規劃

一、培育「新世代智慧創新人才」

(一) 成功大學與附屬南工行政支持與教學互動：

1. 為賡續推動國立成功大學(以下簡稱成大)與附屬南工間之教學交流與課程互動，使其得以逐步建立合作基礎及永續經營模式，自 115 年 2 月 1 日起將「南工改隸成大專案辦公室」更名為「教務處南工專案辦公室」，作為成大推動相關業務之

單一窗口，由成大教務處綜理，負責行政支持與教學互動、產學對應系所媒合等相關工作，使其運作得以制度化、永續化。

2. 而成大與附屬南工在行政支援與教學合作互動上仍需持續溝通協調，以期建立雙方之穩定運作及永續合作機制。透過本計畫的執行，期由「國立成功大學教務處南工專案辦公室」之維運，提供成大與附屬南工相關行政支援與教學互動，進一步促成在培育新世代智慧創新人才面向之合作關係。

(二) 「BIM 數位建設科技應用實驗班」115 學年度工作計畫：

1. 課程規劃的目的為使學生能夠掌握 BIM 技術的使用和應用，無論是在設計過程中模擬和評估不同設計選擇，還是在施工中提高效率和安全性。
2. 課程規劃的目的為使學生能夠掌握 BIM 技術的使用和應用，無論是在設計過程中模擬和評估不同設計選擇，還是在施工中提高效率和安全性。
3. 此外，學生還能針對物聯網、大數據、雲端運算、人工智慧等、先進測繪技術、營建自動化等進行跨領域學習，以擴展學生技能多樣性，並提高知識應用範圍。

(三) 建置無人飛行系統訓練與學習中心：

1. 營建產業正朝向數位轉型與智慧化發展，無人飛行載具（UAV）結合 BIM、GIS 與三維建模技術，已廣泛應用於智慧測繪、施工管理、工程查核與數位建設領域。
2. 為培育具備智慧測繪與空間資訊整合能力之技術人才，本計畫規劃方向朝向建置完整教學環境，並逐年擴充與汰換設備。
3. 本校建築科規劃了 BIM 數位建設科技應用實驗班，在其課程計畫書規劃實驗班須具備 UAV、GPS、GIS、IMU、光達等先進測繪技術相關知識及應用，並於高三下有開設 3 學分課程-先進測繪技術實務。發展土木科無人飛行系統應用技術課程，亦對應土木與建築群-遙控無人機測繪技術實務，也可支援建築科試驗班先進測繪技術課程。

(四) 跨群科教學與競賽精進：

1. 本校參加全國技能競賽與全國工科技藝競賽等除了傳統的競賽職類與職種，近年來積極參與機器人、機器人系統整合(機器手臂技術)與資通訊網路建置等職類，因應競賽職類試題與硬體變更需求，也需要專家學者協助，讓現有職類能有效提升學習與獲得更佳名次。
2. 規劃資通訊網路建置/自主移動機器人/機器人系統整合等職類專家學者協助以授課方式讓學生有效學習與操作，並安排新控制主體專業講師與相關競賽裁判與指導老師來針對競賽狀況做有效的訓練。

(五) 專題實作及創意體驗營：

1. 隨著產業邁向智慧化與淨零轉型，技術人才除具備專業技能外，更需強化跨域整合與創新應用能力。學生雖具基礎操作能力，惟在問題發現、構想發展與整合實作等面向仍有提升空間，學習成果亦多停留於技能層次，較難銜接專題競賽與進階學習需求。
2. 本計畫鏈結大學資源之優勢，規劃辦理專題實作及創意體驗營，透過系統化實作歷程，培養學生問題解決、團隊合作與成果表達能力，並建立專題課程與競賽銜

接基礎，提升學生整體競爭力。

(六) 培育永續能源科技專題創作人才：

1. 為培養學生具備「永續能源科技創新與專題實作」能力，規劃辦理跨領域整合的專題式課程，培育面對未來綠能挑戰的實務型創新人才。
2. 結合成大航太系專業師資與實驗資源，透過實作導向教學與指導，深化中等學生對先進能源議題的理解與實務經驗。引導學生參與能源科技競賽與成果發表，為其未來升學銜接大學特殊選才及相關學群提供實績與作品支持。

(七) 培育 AI 應用人才：

1. 因應生成式 AI 時代來臨與未來智慧社會發展趨勢，本課程聚焦培育能「與 AI 協作解決真實問題」的新世代人才。
2. 課程以科學探究精神為主軸，引導學生從校園與生活情境中找到一個值得解決的問題，運用生成式 AI 工具協作研發解方，再把解方與探究歷程「教給大家」，完整經歷「找到問題→研發解方→教會別人」的學習循環，系統性提升問題解決、驗證思辨與表達能力。
3. 本課程鏈結成大的師資與教學資源，涵蓋 AI 協作方法、科學探究流程與解方實作指導，提供高中端學生接觸大學端教學模式與專業資源的機會，強化中等教育與高等教育銜接，擴展學生視野與升學動機。
4. 學生於課程結束時可引導學生報名參加相關科學探究競賽，展現問題解決與 AI 應用的潛力，強化學習歷程檔案，並可作為未來申請大學特殊選才、繁星推薦或相關跨域科系之備審資料，提升升學競爭力。

(八) 培育物聯網創新人才：

1. 為培育「新世代智慧創新人才」，開設物聯網培育班。為強化與成大聯結，運用成大相關師資及設備，培育優秀人才。
2. 學生未來升學可接續申請相關大學特殊選才及參與全國相關程式競賽。學生學習樹莓派、ESP32 及應用智慧空間與平台建置，感測器、網關、通信協議(如 MQTT、HTTP)以及雲端平台的運作方式，熟悉物聯網的基本架構，能利用智慧設備的互聯互通，並在未來進一步深化運用，甚至推廣未來參加專題實作及競賽。

(九) 精進基礎學科國、英、數之學習：

1. 為提升本校學生於國語、英語及數學等基礎科目之學習成效，請成大師培中心協助安排師資生於課餘時間，協助學生進行課業輔導，俾利學力之提升。
2. 針對在校成績表現及基礎學科能力相對薄弱之學生，規劃補救教學與伴讀輔導機制，期能縮短學力落差，強化其學習成效。
3. 對有意升學的學生，製造有利讀書的環境，提供基礎學科能力的輔導，藉以提升本校學生自我讀書的習慣，利用課餘晚上的時間充實自己的學科能力。

(十) 培育國際外語人才：

1. 全球化趨勢下，外語能力已成為技職教育學生國際移動力的核心競爭力。透過與成大外語中心合作，能有效提升師生外語能力。
2. 本計畫不僅補助學生，也涵蓋教職員，形成「全校共學」的氛圍，進一步強化校際合

作與國際化校園形象。本校師生參加成大外語中心開設推廣教育「外語進修班」，期滿憑國立成功大學外語中心發給「推廣教育結業證明書」(需成績合格)申請補助。

3. 參加過本計畫含多益班或成大外語進修班學生，在校期間不分年度補助多益檢定聽力與閱讀測驗或全民英檢中級報名費(含初試及複試)一次，鼓勵檢定成果落實。

(十一) 學生海外語言進修與國際移動力：

1. 為提升本校學生國際移動力與外語溝通能力，培養具備全球視野之技職人才，規劃補助優秀學生於暑假期間赴國外語言學校進修。
2. 透過沉浸式語言學習環境與跨文化體驗，強化學生實際運用語言之能力，並拓展其國際觀與適應多元文化之素養。
3. 依據教育部推動國際教育及校際交流之政策方向，鼓勵學生走出校園、接軌國際，特提出本補助計畫，以建立本校國際化學習之良好典範。

(十二) 日本國際技職教育交流：

1. 本校致力於推動國際教育，培養學生跨文化理解與專業技能，本次計畫希望透過短期融入教育，讓學生實際參與日本工業高中的課程與校園生活，提升語言能力、專業技能及國際視野。
2. 同時也讓學生能融入日本工業教育課程，學習專業技術與工業知識，在文化方面，增進跨文化交流，培養尊重與理解不同文化的態度。

二、辦理「產學合作、技術研發」

(一) AI 應用與精密鑄造智慧升級：

1. 本計畫導入 AI 驅動之工業 4.0 智慧製造：現代鑄造產業正從傳統「科學模擬」進階至「AI 輔助決策」。需導入具備高算力之工作站，以執行 AI 生成式設計與參數化建模，並透過數據分析優化模流前處理，大幅縮短產品開發週期。
2. 深化「AI+ 數位雙生」基礎教學：除透過 CAD 檔案精確控制鑄件規格外，更計畫導入 AI 預測模型進行收縮補償與壁厚分析，實現更高層次的虛實對應。現有設備算力不足，難以支撐 AI 訓練及複雜幾何圖形的即時運算需求。
3. AI 賦能跨域醫療輔具開發：利用 AI 生成式技術進行工學錫藝握柄的型態優化，結合光固化與精密鑄造，模擬「智慧設計、精準製造」的完整流程，提升學生進入高階精密與製造業之競爭力。

三、提昇「教學設施、學習環境」

(一) 提升實驗室教學設施及學習環境：

1. 接軌近代化工產業：化工產業朝智慧製造發展，人才需求日益重視「實驗」與「數據分析」之跨域能力。本科規劃建置檢測及數據分析實驗室，導入檢測儀器及電腦設備，強化數據整理與數據圖表化，取代傳統人工繪製方式，提升學習效率。
2. 發展「光譜分析」之基礎教學：透過光譜掃描，測量待測物吸收波長，實現定量與定性分析雙重優勢。現有設備老舊，難以因應現有教學，需增添儀器及藥品儀器儲存設施。
3. 強化資訊設備、網路基礎建設更新既有電腦設備，支援數據分析及相關教學應用之推動。

(二)提升部定實習課程教學設備：

1. 目前電機科使用之教學設備示波器為 103 年購買、信號產生器為 98 年購買、三菱 FX3G 為 104 年購買，已經超過使用年限許久，宜更新設備。
2. 電機科第九工廠(電子學實習工廠)、第三工廠(可程式控制實習工廠)教學設備更新、改善教學環境及安全。同時教學環境中許多角落皆無設置監控攝影機，因工廠區域日、夜間部皆有使用，規劃在工廠死角區域加裝攝影機，以維護工廠教學安全。

(三)校園美化、校舍修繕及通行環境改善：

1. 本校校園廣大且樹種繁多，然因早期植栽配置缺乏整體規畫，多處高大喬木與建築物過於鄰近。隨樹齡增長，其強勢根系已對建物地基造成擠壓，成為校舍牆面滲漏與結構受損的隱性主因。此外，枝幹過度繁茂導致屋頂雨遮受損，大量落葉淤積更時常造成排水系統失靈，每逢雨季便面臨校園積水風險。
2. 為落實安全校園的目標，環境維護不應僅止於被動的綠化處理，而須轉向專業化的樹型調整與空間優化。透過計畫性的修剪，不僅能根除建物損害之源、維護樹木健康，更能大幅提升校園視野的通透度與美感，將校園景觀轉化為具備教育意義的場域，營造師生安心、安全的教學環境。
3. 校園路面亦多處裂縫且凹凸不平，明顯的高低落差易造成人車損傷，為保障全校師生通行安全，亟需辦理全面性之路面刨除重新鋪設工程。
4. 本校校舍近年來因年久失修，因建物高齡且長期使用，硬體設施普遍出現老化與損耗情形，已影響建築結構安全，並對師生教學環境與設施存放造成潛在威脅。為確保校舍正常運作與使用安全，爰擬辦理校舍修繕工程，以建構全校師生安全、優質的校園空間。

四、115 學年度經費規劃

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 115 學年度成功大學補助款-2500 萬年度預算編列表						
類別	項次	計畫名稱	經常門		資本門	合計
			人事費	業務費	設備及投資	
智慧創新人才	AFC115-A01	成功大學與附屬南工行政支持與教學互動	0	1,500,000		1,500,000
	AFC115-A02	「BIM 數位建設科技應用實驗班」	0	330,000	350,000	680,000
	AFC115-A03	建置無人飛行系統訓練與學習中心	0	0	1,500,000	1,500,000
	AFC115-A04	跨群科教學與競賽精進	0	213,100	186,900	400,000
	AFC115-A05	專題實作及創意體驗營	0	300,000	0	300,000
	AFC115-A06	培育永續能源科技專題創新人才	0	220,000	0	220,000
	AFC115-A07	培育 AI 應用人才	0	280,000	0	280,000
	AFC115-A08	培育物聯網創新人才	0	262,000	0	262,000
	AFC115-A09	精進基礎學科國、英、數之學習	0	164,000	0	164,000
	AFC115-A10	培育國際外語人才	0	550,000	0	550,000
	AFC115-A11	學生海外語言進修與國際移動力	0	900,000	0	900,000
	AFC115-A12	日本國際技職教育交流	0	1,570,000	0	1,570,000
產學合作、技術研發	AFC115-B01	AI 應用與精密鑄造智慧升級	0	80,000	1,420,000	1,500,000
教學設施、學習環境	AFC115-C01	提升實驗室教學設施及學習環境	0	132,000	1,368,000	1,500,000
	AFC115-C02	提升部定實習課程教學設備	0	16,100	1,483,900	1,500,000
	AFC115-C03	校園美化、校舍修繕及通行環境改善	0	3,899,000	3,275,000	7,174,000
校務發展經常門	AFC115	500 萬獎助學金及校務發展經常門	0	5,000,000		5,000,000
合計			0	15,416,200	9,583,800	25,000,000

肆、115 學年度補助經費季分配清單

如附件一

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校-115 學年度成功大學補助款補助經費季分配清單										單位：新臺幣元 百分比：取至小數點二位	
計畫編號	計畫名稱	編列數	經費核定數	第 1 季分配數	第 2 季分配數	第 3 季分配數	第 4 季分配數	截至上季已撥款數	截至上季已撥款數執行數	已撥款執行率%	備註
AFC115-A01	成功大學與附屬南工行政支持與教學互動	1,500,000		450,000	450,000	600,000					成大教務處南工專案辦公室支用
AFC115-A02	「BIM 數位建設科技應用實驗班」	680,000		330,000	350,000	0					
AFC115-A03	建置無人飛行系統訓練與學習中心	1,500,000		0	0	1,500,000					
AFC115-A04	跨群科教學與競賽精進	400,000		200,000	200,000	0					
AFC115-A05	專題實作及創意體驗營	300,000		300,000	0	0					
AFC115-A06	培育永續能源科技專題創新人才	220,000		0	100,000	120,000					
AFC115-A07	培育 AI 應用人才	280,000		180,000	0	100,000					
AFC115-A08	培育物聯網創新人才	262,000		0	0	262,000					
AFC115-A09	精進基礎學科國、英、數之學習	164,000		0	164,000	0					
AFC115-A10	培育國際外語人才	550,000		200,000	200,000	150,000					
AFC115-A11	學生海外語言進修與國際移動力	900,000		900,000	0	0					
AFC115-A12	日本國際技職教育交流	1,570,000		0	1,570,000	0					
AFC115-B01	AI 應用與精密鑄造智慧升級	1,500,000		1,500,000	0	0					
AFC115-C01	提升實驗室教學設施及學習環境	1,500,000		1,500,000	0	0					
AFC115-C02	提升部定實習課程教學設備	1,500,000		1,500,000	0	0					
AFC115-C03	校園美化、校舍修繕及通行環境改善	7,174,000		500,000	2,500,000	4,174,000					
AFC115	500 萬獎助學金及校務發展經常門	5,000,000		1,500,000	2,500,000	1,000,000					
	總計	25,000,000		9,060,000	8,034,000	7,906,000					

伍、115 學年度補助計畫項目經費表

如附件二

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校 115 學年度成功大學補助款-二千萬「產學合作、技術研發」、培育「新世代智慧創新人才」及「提昇「教學設施、學習環境」年度預算編列表						
單位：元						
類別	項次	計畫名稱	經常門		資本門	合計
			人事費	業務費	設備及投資	
智慧創新人才	AFC115-A01	成功大學與附屬南工行政支持與教學互動	0	1,500,000	0	1,500,000
	AFC115-A02	「BIM 數位建設科技應用實驗班」	0	330,000	350,000	680,000
	AFC115-A03	建置無人飛行系統訓練與學習中心	0	0	1,500,000	1,500,000
	AFC115-A04	跨群科教學與競賽精進	0	213,100	186,900	400,000
	AFC115-A05	專題實作及創意體驗營	0	300,000	0	300,000
	AFC115-A06	培育永續能源科技專題創新人才	0	220,000	0	220,000
	AFC115-A07	培育 AI 應用人才	0	280,000	0	280,000
	AFC115-A08	培育物聯網創新人才	0	262,000	0	262,000
	AFC115-A09	精進基礎學科國、英、數之學習	0	164,000	0	164,000
	AFC115-A10	培育國際外語人才	0	550,000	0	550,000
	AFC115-A11	學生海外語言進修與國際移動力	0	900,000	0	900,000
	AFC115-A12	日本國際技職教育交流	0	1,570,000	0	1,570,000
產學合作、技術研發	AFC115-B01	AI 應用與精密鑄造智慧升級	0	80,000	1,420,000	1,500,000
教學設施、學習環境	AFC115-C01	提升實驗室教學設施及學習環境	0	132,000	1,368,000	1,500,000
	AFC115-C02	提升部定實習課程教學設備	0	16,100	1,483,900	1,500,000
	AFC115-C03	校園美化、校舍修繕及通行環境改善	0	3,899,000	3,275,000	7,174,000
合計			0	10,416,200	9,583,800	20,000,000

陸、115 學年度申請補助計畫申請書及項目經費表
如附件三

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

115 學年度 成大挹注附屬南工 二千萬經費申請表

申請日期：115 年 06 月 18 日

計畫編號：AFC115-A01

申請單位 名稱	國立成功大學教務處南工專案辦公室	承辦人	李咏玲
活動/計畫 名稱	成功大學與附屬南工行政支持與教學互動	辦理時間	115 年 8 月 1 日 116 年 7 月 31 日
申請緣由/ 現況說明	依據 112 年 5 月 3 日「國立臺南高工改隸為國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校(下稱附屬南工)及與國立成大附工合併案第三次工作會議紀錄」之第二案決議，成立南工改隸成大專案辦公室，業已完成改隸合併相關工作。為廣續推動國立成功大學與附屬南工間之教學交流與課程互動，使其得以逐步建立合作基礎及永續經營模式，自 115 年 2 月 1 日起將「南工改隸成大專案辦公室」更名為「教務處南工專案辦公室」，作為本校推動相關業務之單一窗口，由成功大學教務處綜理，負責行政支持與教學互動、產學對應系所媒合等相關工作，使其運作得以制度化、永續化。		
對應項目	☐ 產學合作、技術研發 ☒ 培育新世代智慧創新人才 ☐ 提昇教學設施、學習環境		
計畫目標	因應國立臺南高工與成大附工合併並改隸完成為「國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校(以下簡稱附屬南工)」，而國立成功大學(以下簡稱成大)與附屬南工在行政支援與教學合作互動上仍需持續溝通協調，以期建立雙方之穩定運作及永續合作機制。透過本計畫的執行，期由「教務處南工專案辦公室」之維運，提供成大與附屬南工相關行政支援與教學互動，進一步促成在培育新世代智慧創新人才面向之合作關係。 成大擁有豐富的教學與研究資源，期許透過兩校在學術、教學上的交流，進行知識與實務經驗的分享，以及促進教學方法的交流與提升。高中(職)端教師亦可從大學端豐富的教學與研究資源獲取大學端的知識與經驗，藉此精進高中端教師的課程規劃與教學能力，並支援高中端進行教材開發，提供實用的教學資源，以期提升附屬南工學生的學習成效。 透過大學端與高中(職)端雙方教師的互動，高中職生能夠更深入了解大學學習的內容和挑戰，進而提高他們對大學學習的興趣和動機，並為高中(職)生提供更多未來職業和學術發展的建議，協助學生更清晰地規劃自己的未來。經由一系列的雙方互動交流，成大能更有效地參與高中(職)階段學生的教育，協助學生提前發展具備大學所需技能的能力，提升學生學用合一與升學銜接之實質成效。		

本計畫旨在為成大與附屬南工之間建立「行政支持機制」及促進「雙方教學互動」，說明如下。

針對「行政支持」方面：

成大教務處設立專案辦公室，持續提供本校與附屬南工間之行政聯繫與服務窗口，透過此單一窗口機制強化雙方溝通聯繫效率，持續提供必要行政支持。例如：公文收發、書信轉發送達，兩校區辦理各項活動聯繫窗口，協助辦理汽、機車停車證窗口，協助與本校相關教學、行政單位聯繫與開會，財產設備移動辦理窗口等相關業務。同時，藉此單一窗口之維運，建立成大與附屬南工在智慧創新人才培育、產學合作技術研發之校務發展計畫等各面向的溝通橋樑，提升兩校合作與交流互動的永續發展。

具體工作項目如下：

1. 協助辦理公文收發、書信轉發與送達等行政作業事項。
2. 擔任兩校區辦理各項活動之聯繫與協調窗口。
3. 協助辦理汽車及機車停車證申請相關服務。
4. 協助與本校相關教學及行政單位之聯繫與會議安排。
5. 協助辦理財產設備移動及相關行政程序之窗口服務。
6. 透過專案辦公室運作，支援本校每學年挹注附屬南工在執行校務發展計畫之單位間交流與協調。
7. 協助處理原附設高工剩餘設備、非消耗品、消耗品等報廢、清除、移動、整理相關事宜。
8. 協助整理與銷毀原附設高工遺留諸多之過期機密公文及文件。
9. 協助支援提供原附設高工現有場地電源、線路、空間等相關資訊予成大後續空間規劃，俾便原附設高工完整歸還場地。

針對「教學互動」方面：

因附屬南工與成大距離相近，基於此優勢可望結合兩校多元之教育資源，藉由雙方合作與互動使教學設施與教育專業緊密結合更加專業化、優質化。例如：提供成大師資培育生至附屬南工實習以提升教學能力及經驗，或附屬南工與推廣教育中心多元化之合作課程而修得學分增長知能寬廣視野，與各系所合作的課程亦有機會經成大各新興科技實驗室碩、博士生學習過程經驗指導，及各實驗室先進設備可提供學生學習場域，透過各項計畫實踐，結合理論與實務，提升附屬南工學生與產業接軌的能力，進而參與企業辦理產學合作強化職業學校產學合作深度及技高人才素養，以期企業受益社會受用。

成大擁有豐富的教育資源，例如：鼓勵附屬南工教師赴成大進修研習、教學

活動/計畫
內容/方式

觀摩、專題研究、課程互選、教學及專題研討等。透過座談會進行多面向交流、經驗分享及個案分析，提升附屬南工教師教學知能。例如：於 113 學年度與成大外語中心推動【培育國際外語人才】計畫課程之教職員專班，以及與成大化學工程學系推動【培育專題實作創新人才】計畫課程之專題講座。透過教育理論討論、專案分析、參與外籍生多國文化節及閱覽圖書資訊館多元文化期刊等專業資訊，加強附屬南工教師教學的深度及多元化；透過專題研究指導、創意競賽，擴展教學視野，並累積附屬南工教師教學創新的能量。

附屬南工學生可參與成大於暑期辦理的數學營、外語營、自然科學營、電機營及生命教育營等營隊，累積更多元的學生活動經驗，學生亦可參與外籍生節慶活動討論，拓展學生視野並提升語言表達能力。例如：113 學年度與成大外語中心推動【培育國際外語人才】計畫課程、與成大資訊工程學系推動【培育 AI 機器人創新人才】和【培育物聯網創新人才】課程、與成大航空太空工程學系推動【培育先進能源科技創新人才】課程，以及與成大化學工程學系推動【培育專題實作創新人才】課程。附屬南工師生亦能參與成大課程交流、專題製作研討等專業學術活動，以提升師生專題製作及研究創發的能力，培育技術高中優質人才，發展學校特色。

為強化兩校學術及教學間的交流，期能透過各類與當前教學政策相關的講座及工作坊，了解高中(職)端之需求，由成大提供相對應的教學支援，將最新的教學理念帶給附屬南工，藉此精進雙方教師教學知能與內涵，強化高中(職)端師生對於教育趨勢的理解。

具體工作項目如下：

1. 協助媒合 TSMC STEM 軟實力的計畫給南工各學科。
2. 提供行政協助促進成大師資培育生至附屬南工進行教育實習，增進教學實務經驗與專業能力。
3. 提供行政協助促進附屬南工教師至成大進修研習、教學觀摩及參與專題研討，透過經驗交流與案例分享，提升多元教學知能。
4. 提供行政協助促進附屬南工與本校各系所及推廣教育中心合作開設多元課程與專題講座，寬廣視野並修習學分。藉由合作課程有機會接觸到碩博士生之研究氛圍與實驗室先進設備場域，從中獲取實務學習經驗及指導，透過各項計畫實踐結合理論與實務，提升附屬南工學生與產業接軌的能力。
5. 提供行政協助促進附屬南工學生參與成大暑期營隊，如數學營、外語營、自然科學營、電機營及生命教育營等活動，累積多元經驗，拓展學生視野並提升語言表達能力。

6. 附屬南工在辦理各類與當前教學政策相關的講座及工作坊時，提供相對應的教學支援，將最新的教學理念及高中(職)端之學習需求帶給附屬南工，藉此精進教師教學知能與內涵，強化高中(職)端師生對於教育趨勢的理解。

附件 ☐活動/計畫實施要點 ☐公文/簽呈 ☐估價單 ☐圖片 ☒其他(補助計畫項目經費表)

預計成效：

質性：

1. 提升兩校運作基礎及合作互動機制。
2. 對接兩校之多元教育資源，增進附屬南工教師教學知能及教學創新能量。
3. 促進附屬南工師生參與成大課程或專題學術活動，以提升師生專題製作及研究創發的能力，培育技術高中優質人才，強化學校特色。

量化：

1. 協同附屬南工拜訪本校各系所、中心、行政單位，提供行政協助 9 次。
2. 於附屬南工師生赴成大進修研習或參與多元化合作課程計畫時，提供行政支援 6 項。
3. 召開績效考核委員會 3 次。
4. 績效考核委員校外訪視 1 次。
5. 辦理本校挹注附屬南工計畫校務發展經費申請、核撥及流用變更等行政作業 4 次。

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

115 學年度 成大挹注附屬南工 二千萬經費申請表

申請日期：115 年 06 月 18 日

計畫編號：AFC115-A02

申請單位 名稱	建築科	承辦人	翁淑璞
活動/計畫 名稱	「BIM 數位建設科技應用實驗班」	辦理時間	115 年 8 月 1 日 116 年 7 月 31 日
申請緣由/ 現況說明	為了應對這場建築產業的數位轉型，教育界需要培養具有相應技能和知識的新一代建築專業人才。這不僅是對學生的一項責任，也是對建築產業的一項承諾。因此，本校著手規劃 BIM 數位建設科技應用實驗班，以 BIM 為主軸並引進系列相關課程，旨在使學生能夠領先參與這場數位革命，並在未來的建築設計、施工和運營中發揮關鍵作用。課程規劃的目的為使學生能夠掌握 BIM 技術的使用和應用，無論是在設計過程中模擬和評估不同設計選擇，還是在施工中提高效率 and 安全性。此外，學生還能針對物聯網、大數據、雲端運算、人工智慧等、先進測繪技術、營建自動化等進行跨領域學習，以擴展他們的技能多樣性，並提高他們的應用範圍。		
對應項目	☐ 產學合作、技術研發 ☒ 培育新世代智慧創新人才 ☐ 提昇教學設施、學習環境		
計畫目標	執行「BIM 數位建設科技應用實驗班」115 學年度 工作計劃		
活動/計畫 內容/方式	一、規劃 BIM 及營建產業應用相關專業講座 二、辦理實驗課程研發工作坊與教師專業增能研習 三、規劃參訪體驗活動與學生業界實習 四、規劃實驗班共同科目加深加廣課程 五、辦理實驗教育委員會及工作會議		
附 件	☒ 活動/計畫實施要點 ☐ 公文/簽呈 ☐ 估價單 ☐ 圖片 ☒ 其他(補助計畫項目經費表)		
預計成效： 以 BIM 技術為主軸，整合與數位建設相關之先進技術，規劃多樣化的課程內容與教學活動，期盼引發學生學習興趣，並提升其學習成效，充實土木與建築群與資訊數位技術相關領域知能，進而成為建設產業數位轉型之關鍵人才。 質性 1. 學生認識營建自動化與先進測繪原理及概念。 2. 學生學習 BIM 進階建模技術。 3. 邀專業領域人員辦理教師專業增能研習。 4. 辦理營建先進技術校外參訪。 量化 1. 學生熟悉 Revit 軟體操作，並能建立 BIM 模型。 2. 計共辦理 5 系列共 14 節外聘講師，10 節內聘講師之教師專業增能研習。 3. 辦理專家及業師協同教學共 72 節 4. 研發 2 門實驗課程教學資源共 6 學分。 5. 辦理 2 場學生參訪體驗活動。 6. 辦理 BIM 相關師生專題講座共 6 節(外聘講師)。 7. 辦理學生暑假共同科目加深加廣課程或專業技能營隊活動，合計 30 節。			

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

115 學年度 成大挹注附屬南工 二千萬經費申請表

申請日期：115 年 06 月 18 日

計畫編號：AFC115-A03

申請單位 名稱	土木科	承辦人	倪慶豐
活動/計畫 名稱	建置無人飛行系統訓練與學習中心	辦理時間	115 年 8 月 1 日 116 年 7 月 31 日
申請緣由/ 現況說明	源由： - 營建產業正朝向數位轉型與智慧化發展，無人飛行載具（UAV）結合BIM、GIS與三維建模技術，已廣泛應用於智慧測繪、施工管理、工程查核與數位建設領域。為培育具備智慧測繪與空間資訊整合能力之技術人才，本計畫規劃方向朝向建置完整教學環境，並逐年擴充與汰換設備。 - 土木科於108課綱中發展校定課程-無人飛行系統應用技術，此課程開在高三整年段之多元選修6學分課程。 - 建築科規劃了BIM數位建設科技應用實驗班，在其課程計畫書規劃實驗班須具備UAV、GPS、GIS、IMU、光達等先進測繪技術相關知識及應用，並於高三下有開設3學分課程-先進測繪技術實務。 - 本次購買軟體及設備，除發展施土木科無人飛行系統應用技術課程，亦對應土木與建築群-遙控無人機測繪技術實務，也可支援建築科實驗班先進測繪技術課程。 - 國內無人機考照制度需逐級報考，而高中階段因年齡與法規限制無法參與考照，且課程時數有限與場地限制並無法完整進行考照訓練，目前配套是在課程中仍導入無人機基本知識或與基礎考照操作訓練，並透過模擬器搭配實機操作的方式讓參與課程的學生可以學習考照規定與操作。 現況說明： - 先進測繪技術為土建群一項新興的技術發展，土木科於106學年度開始陸續有購買練習用四軸飛行器與任務型無人飛行載具，進行彈性課程與多元選修課程使用，但於108課綱實施後，因政府資安政策因素開始禁用陸製之無人機後，已將科上任務型無人飛行載具封存，目前無法使用。 107學年度所購買的無人機測繪影像處理軟體，因軟體授權使用年限已經到期，目前無法繼續使用，因此需購買無人機測繪影像處理軟體，做為空拍後測繪影像處理使用，本次規劃二套業界主流常用無人機測繪影像處理軟體，讓學生瞭解並比較不同演算法差異，同時也接軌業界需求兼顧產業性與教育性。 - 電腦教室101年購置電腦設備老舊無法支援高效能GPU影像運算，亟需全面升級教學設備與軟體環境，提升教學運算效率與穩定度。 - 此次申請購買繪圖及影像處理工作站(汰舊換新)以及無人機測繪影像處理軟體，用以提升教學設施與培養人才，所購買設備由土木科與建築科共同使用，促進跨科教學合作。		
對應項目	☐ 產學合作、技術研發 ☒ 培育新世代智慧創新人才 ☐ 提昇教學設施、學習環境		
計畫目標	- 建置無人飛行系統訓練與應用技術中心 - 發展土木科無人飛行系統應用技術課程 - 支援建築科「BIM數位建設科技應用實驗班」計劃與跨域應用 - 課程導入無人機基本知識或與基礎考照基礎操作訓練 - 測繪影像處理教學環境提升		

	6. 建立校內 UAV 航測完整教學流程 7. 培育具備智慧測繪與空間資訊整合能力之技術人才
活動/計畫 內容/方式	一、配合群科中心規劃無人飛行系統應用技術應用相關專業講座 二、開設土木科多元選修課程 三、配合國教署計劃導入業師協同教學
附 件	☐ 活動/計畫實施要點 ☐ 公文/簽呈 ☐ 估價單 ☐ 圖片 ☒ 其他(補助計畫項目經費表)
預計成效： 學生學習無人測繪進技術，規劃多樣化的課程內容與教學活動，期盼引發學生學習興趣，並提升其學習成效，培養學生具備無人機測繪技術，並有多元的圖資應用概念，進而成為營建產業數位轉型之關鍵人才。 1. 學生認識無人飛行載具分類與組成。 2. 學生學習無人機操作、實際飛行學習。 3. 學生學習航測任務設定、航線規劃等相關流程與實作。 4. 學生學習航測後影像處理(含正射影像、三維影像模型)。 5. 學生學習無人機環景影像拍攝。 質性 1. 學生能清楚說明無人飛行載具的分類、功能與基本構造。 2. 學生能完成無人機基本操作與模擬飛行任務。 3. 學生能理解航測任務流程並完成實際航線規劃。 4. 學生能操作測繪影像處理軟體。 量化。 1. 80%以上學生完成無人機飛行操作基本訓練。 2. 70%以上學生能獨立完成航線規劃並進行拍攝任務。 3. 修課學生課程期間完成 1 張正射影像圖或 3D 模型。 4. 每學年至少完成 1 件校內測繪實作。	

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

115 學年度 成大挹注附屬南工 二千萬經費申請表

申請日期：115 年 06 月 18 日

計畫編號：AFC115-A04

申請單位 名稱	實習處	承辦人	尤致文
活動/計畫 名稱	跨群科教學與競賽精進	辦理時間	115 年 8 月 1 日 116 年 7 月 31 日
申請緣由/ 現況說明	1. 現有全國技能競賽與全國工科技藝競賽跨群科競賽計有機器人、機器人系統整合(機器手臂技術)與資通訊網路建置三職類，由實習處跨群科團隊協助，非各科負責，相關經費均由計畫申請、競賽報名材料補助與向業界廠商尋求當年度贊助，相關經費無法維持現有跨群科職種運作。 2. 因應競賽職類試題與硬體變更需求，需要專家學者協助，讓現有職類能有效提升學習與獲得更佳名次。規劃資通訊網路建置/自主移動機器人/機器人系統整合等職類專家學者協助以授課方式讓學生有效學習與操作，並安排新控制主體專業講師與相關競賽裁判與指導老師來針對競賽狀況做有效的訓練。 3. 因應全國技能競賽決賽資通訊網路建置職類自備工具要求，編列光纖熔接機(共需 2 台)。上屆全國賽我校有一人進入決賽向雲嘉南分署調借熔接機，本屆亦有 1 人進入決賽。 4. 自主移動機器人職類自下年度起規定使用新的控制模式，現有硬體與教學能量無法配合，需邀請專家學者協助，規劃研習課程，讓師生能在有效時限進入狀況，爭取更好成績。		
對應項目	☐ 產學合作、技術研發 ☒ 培育新世代智慧創新人才 ☐ 提昇教學設施、學習環境		
計畫目標	1. 設置機器人、機器人系統整合(機器手臂技術)與資通訊網路建置職類專業培訓基地，提升學生學習能力與專業認證，目標獲得全國技能競賽前五名與全國工科技藝競賽金手獎最佳榮譽。 2. 提供校內科系跨群科整合，提升學生學習範疇與發揮本校群科特色，建構學校社會品牌形象。 3. 協助辦理分區賽競賽職類、工科賽競賽職種、推廣教育與檢定，有效利用現有工廠空間與設備。 4. 規劃相關研習課程，有效掌握競賽要求，獲得最佳成績。		
活動/計畫 內容/方式	1. 安排各職類講師課程，提昇學生學習能力與專業技能，獲得競賽佳績。 2. 編列職類耗材維護經費，維持妥善率。 3. 逐年增購光纖熔接機 1 組以符合競賽自備工具要求。 4. 結合機械群(機械科、製圖科、板金科)、電機電子群(電機科、電子科、資訊科)、動力機械群(飛修科、汽車科)學生依專長組隊訓練參加競賽。 5. 預計報名參加全國賽分區賽 16 人，全國決賽 6 人(分區賽前 5 名)，工科賽 4 人。		
附 件	☐ 活動/計畫實施要點 ☐ 公文/簽呈 ☒ 估價單 ☐ 圖片 ☒ 其他(補助計畫項目經費表)		
預計成效： 質性 1. 辦理三職類(資通訊網路建置/自主移動機器人/機器人系統整合)研習，增加學生跨群科(機械群:機械科、製圖科、板金科，電機電子群:電機、電子科、資訊科，動力機械群:飛修科、汽車科)學習，提升學生學習能力與專業認證，成為我校跨群科教學特色。 量化。 1. 參加全國技能競賽分區賽資通訊網路建置/自主移動機器人/機器人系統整合等三職類獲得前五名成績有 6 人。 2. 參加全國技能競賽決賽資通訊網路建置/自主移動機器人/機器人系統整合等三職類獲得佳作以上成績 5 人。 3. 115 學年度工業類科技藝競賽機器人/機器手臂技術職種獲得優勝以上成績 2 人。			

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

115 學年度 成大挹注附屬南工 二千萬經費申請表

申請日期：115 年 06 月 18 日

計畫編號：AFC115-A05

申請單位 名稱	實習處	承辦人	尤致文																				
活動/計畫 名稱	專題實作及創意體驗營	辦理時間	115 年 8 月 1 日 116 年 7 月 31 日																				
申請緣由/ 現況說明	隨著產業邁向智慧化與淨零轉型，技術人才除具備專業技能外，更需強化跨域整合與創新應用能力。學生雖具基礎操作能力，惟在問題發現、構想發展與整合實作等面向仍有提升空間，學習成果亦多停留於技能層次，較難銜接專題競賽與進階學習需求。 鏈結大學資源之優勢，規劃辦理專題實作及創意體驗營，透過系統化實作歷程，培養學生問題解決、團隊合作與成果表達能力，並建立專題課程與競賽銜接基礎，提升學生整體競爭力。																						
對應項目	☐ 產學合作、技術研發 ☒ 培育新世代智慧創新人才 ☐ 提昇教學設施、學習環境																						
計畫目標	一、建立學生基礎能源知識與綠能概念。 二、培養學生動手實作與團隊合作能力。 三、引導學生從生活中發現節能問題。 四、完成能源主題小型專題模型製作。 五、建立後續專題課程銜接基礎。																						
活動/計畫 內容/方式	一、辦理時間：115 學年暑假期間。 二、辦理地點：成功大學航太系 5824、5825。 三、參加人數：40 人。 四、專題實作體驗營規劃如下： <table border="1" data-bbox="363 1265 1455 2157"> <thead> <tr> <th></th><th>第一天：基礎與實驗</th><th>第二天：專題建構</th><th>第三天：成果發表</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上午 9:00 ~ 12:00</td><td> 1. 臺灣能永續能源創意實作競賽、全國專題實作及創意競賽、全國創造力競賽介紹 (2 節) 2. 基礎實作模組智慧控制 (Arduino / 感測器) 機構設計 (簡易機械結構) 綠能應用 (太陽能 / 節能概念) 實作體驗 (1 節) </td><td> 1. 產業應用案例分享 (AI、智慧製造、生活科技) (2 節) 2. 小組專題發想與設計圖實作繪製 I (1 節) </td><td> 1. 簡報製作與指導實作 (2 節) 2. 小組成果發表暨專家講評 (1 節) </td></tr> <tr> <td>中午</td><td>午餐</td><td>午餐</td><td>午餐</td></tr> <tr> <td>下午 1:00 ~ 5:00</td><td> 1. 主題實作體驗 (2 節) (依分組方向進行) 智慧生活應用 (自動感應、智慧控制) 機電整合應用 創意產品設計 2. 基礎控制或系統整合實作 (2 節) </td><td> 1. 小組專題發想與設計圖實作繪製 II (1 節) 2. 專題模型製作 (3 節) (題目範例) 智慧節能裝置 自動化生活應用裝置 創意機構設計作品 小型機器人或控制系統 </td><td> 1. 小組成果發表 (1 節) 2. 評審講評與頒獎 (1 節) 賦歸 </td></tr> <tr> <td>晚上</td><td>餐盒</td><td>餐盒</td><td>餐盒</td></tr> </tbody> </table>				第一天：基礎與實驗	第二天：專題建構	第三天：成果發表	上午 9:00 ~ 12:00	1. 臺灣能永續能源創意實作競賽、全國專題實作及創意競賽、全國創造力競賽介紹 (2 節) 2. 基礎實作模組智慧控制 (Arduino / 感測器) 機構設計 (簡易機械結構) 綠能應用 (太陽能 / 節能概念) 實作體驗 (1 節)	1. 產業應用案例分享 (AI、智慧製造、生活科技) (2 節) 2. 小組專題發想與設計圖實作繪製 I (1 節)	1. 簡報製作與指導實作 (2 節) 2. 小組成果發表暨專家講評 (1 節)	中午	午餐	午餐	午餐	下午 1:00 ~ 5:00	1. 主題實作體驗 (2 節) (依分組方向進行) 智慧生活應用 (自動感應、智慧控制) 機電整合應用 創意產品設計 2. 基礎控制或系統整合實作 (2 節)	1. 小組專題發想與設計圖實作繪製 II (1 節) 2. 專題模型製作 (3 節) (題目範例) 智慧節能裝置 自動化生活應用裝置 創意機構設計作品 小型機器人或控制系統	1. 小組成果發表 (1 節) 2. 評審講評與頒獎 (1 節) 賦歸	晚上	餐盒	餐盒	餐盒
	第一天：基礎與實驗	第二天：專題建構	第三天：成果發表																				
上午 9:00 ~ 12:00	1. 臺灣能永續能源創意實作競賽、全國專題實作及創意競賽、全國創造力競賽介紹 (2 節) 2. 基礎實作模組智慧控制 (Arduino / 感測器) 機構設計 (簡易機械結構) 綠能應用 (太陽能 / 節能概念) 實作體驗 (1 節)	1. 產業應用案例分享 (AI、智慧製造、生活科技) (2 節) 2. 小組專題發想與設計圖實作繪製 I (1 節)	1. 簡報製作與指導實作 (2 節) 2. 小組成果發表暨專家講評 (1 節)																				
中午	午餐	午餐	午餐																				
下午 1:00 ~ 5:00	1. 主題實作體驗 (2 節) (依分組方向進行) 智慧生活應用 (自動感應、智慧控制) 機電整合應用 創意產品設計 2. 基礎控制或系統整合實作 (2 節)	1. 小組專題發想與設計圖實作繪製 II (1 節) 2. 專題模型製作 (3 節) (題目範例) 智慧節能裝置 自動化生活應用裝置 創意機構設計作品 小型機器人或控制系統	1. 小組成果發表 (1 節) 2. 評審講評與頒獎 (1 節) 賦歸																				
晚上	餐盒	餐盒	餐盒																				

	第一階段：透過臺灣永續能源創意實作競賽、全國專題實作及創意競賽與全國創造力競賽之介紹，協助學生掌握專題發展趨勢與評選重點，並結合課程所學，從日常生活與校園環境中發掘問題，培養問題解決與創新發想能力，奠定專題設計與競賽導向之實作基礎。 第二階段：專題建構與實作（問題解決與動手做）結合產業應用案例，引導小組進行專題構想深化。學生需完成設計圖繪製，並在指導老師協助下，利用綠能材料進行專題模型製作與反覆測試。 第三階段：成果發表與競爭（表達力與成就建立）各組製作簡報進行成果發表，邀請專家學者進行評選講評。透過競賽與頒獎機制，強化學生的專題自信心，並遴選具潛力之作品作為後續校外競賽種子。
附件	☒ 活動/計畫實施要點 ☐ 公文/簽呈 ☐ 估價單 ☐ 圖片 ☒ 其他(補助計畫項目經費表)
預計成效： 一、提升學生掌握專題發展趨勢與應用能力。 二、培養基礎專題構思與實作能力。 三、建立跨科合作學習模式。 四、為後續專題課程與競賽奠定基礎。 質性 一、強化專題實作技巧，培養學生主動積極態度與責任感。 二、提升問題發現與解決能力，能從校園或生活情境中提出具體改善構想。 三、增進團隊合作與溝通能力，展現跨科整合與分工協作之學習歷程。 四、建立專題自信與成就感，願意持續投入後續專題課程或相關競賽活動。 量化 一、每組完成至少 1 項能源主題專題模型或展示作品（共 8 組以上成果）。 三、80%以上學生於滿意度問卷中對課程整體評價達「滿意」以上。 四、至少遴選 2 組作品可延伸為校內專題或參與相關競賽。 五、完成成果發表會 1 場，並製作成果紀錄（照片或影片）存檔備查。	

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

115 學年度 成大挹注附屬南工 二千萬經費申請表

申請日期：115 年 06 月 18 日

計畫編號：AFC115-A06

申請單位 名稱	研發處	承辦人	張耀華
活動/計畫 名稱	培育永續能源科技專題創作人才	辦理時間	115 年 8 月 1 日 116 年 7 月 31 日
申請緣由/ 現況說明	1. 為培養學生具備「永續能源科技創新與專題實作」能力，規劃辦理跨領域整合的專題式課程，培育面對未來綠能挑戰的實務型創新人才。 2. 結合國立成功大學航太系專業師資與實驗資源，透過實作導向教學與指導，深化中等學生對先進能源議題的理解與實務經驗。 3. 引導學生參與能源科技競賽與成果發表，為其未來升學銜接大學特殊選才及相關學群提供實績與作品支持。		
對應項目	☐ 產學合作、技術研發 ☒ 培育新世代智慧創新人才 ☐ 提昇教學設施、學習環境		
計畫目標	1. 理解 永續能源技術的核心原理與應用場景 ：建立對可再生能源（如太陽能、生質能、風能與水能）、能源儲存（如電池與氫能）、及能源效率提升技術的基本理解，涵蓋其物理化學原理、系統構成與操作特性。 2. 激發 創新思維與技術探索的熱忱 ：鼓勵學生從多元視角發掘能源轉型的挑戰與機會，透過問題導向學習與設計思考訓練，培養批判性思維、創造力及初步研究能力。 3. 培養 跨領域協作與實作能力 ：強調團隊合作在能源科技研發與應用中的核心地位，讓學生在跨學科合作中體認溝通協調、任務分工與整合能力的重要性，並透過專題與實務模擬，提升解決實際問題的能力。		
活動/計畫 內容/方式	1. 上課時間：115/9 月～116/1 月，週六上午 9:00~12:00，共 10 次。 2. 上課地點：國立成功大學航太工程學系。 3. 上課人數：32 人。 4. 報名科別：成大南工二年級學生。 5. 錄取人數：不限科系，以 4 人一組報名，共錄取 8 組。		
附 件	☐ 活動/計畫實施要點 ☐ 公文/簽呈 ☐ 估價單 ☐ 圖片 ☒ 其他(補助計畫項目經費表)		
預計成效： 質性 1. 學生能運用專題方式統整並說明永續能源核心技術（如太陽能、氫能、儲能系統）與其系統設計應用。 2. 學生能透過分組合作完成具創新性與實用性的能源專題作品，展現問題解決與工程設計能力。 3. 學生能清楚表達其專題與永續發展目標（SDGs）之關聯，並具備反思能源議題社會責任的能力。 量化。 1. 至少 80%以上學生能完成一件具展示價值之能源科技專題，並進行簡報發表。 2. 參與團隊中有至少 3 組入選校內外競賽、成果展或跨校甄選活動，並獲得正面評價。 3. 期末問卷中，80%以上學生表示課程增強其跨領域實作、自主學習與升學目標明確性。 4. 至少 90%學生能於課程中繳交具體作品紀錄（如設計圖、模型照片、簡報等）與創作歷程反思。			

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

115 學年度 成大挹注附屬南工 二千萬經費申請表

申請日期：115 年 06 月 18 日

計畫編號：AFC115-A07

申請單位 名稱	研發處	承辦人	張耀華
活動/計畫 名稱	培育 AI 應用人才	辦理時間	115 年 8 月 1 日 116 年 7 月 31 日
申請緣由/ 現況說明	1. 因應生成式 AI 時代來臨與未來智慧社會發展趨勢，本課程聚焦培育能「與 AI 協作解決真實問題」的新世代人才。課程以科學探究精神為主軸，引導學生從校園與生活情境中找到一個值得解決的問題，運用生成式 AI 工具協作研發解方，再把解方與探究歷程「教給大家」，完整經歷「找到問題→研發解方→教會別人」的學習循環，系統性提升問題解決、驗證思辨與表達能力。 2. 本課程鏈結成功大學的師資與教學資源，涵蓋 AI 協作方法、科學探究流程與解方實作指導，提供高中端學生接觸大學端教學模式與專業資源的機會，強化中等教育與高等教育銜接，擴展學生視野與升學動機。 3. 學生於課程結束時可引導學生報名參加相關科學探究競賽，展現問題解決與 AI 應用的潛力，強化學習歷程檔案，並可作為未來申請大學特殊選才、繁星推薦或相關跨域科系之備審資料，提升升學競爭力。		
對應項目	☐ 產學合作、技術研發 ☒ 培育新世代智慧創新人才 ☐ 提昇教學設施、學習環境		
計畫目標	本課程旨在引導師生以科學探究方法結合生成式 AI 協作，從找到問題、研發解方到教會別人，完成一件具參賽水準的完整作品。透過工作坊、實作與發表的教學模式，培養學生數位素養、探究思辨與知識轉譯能力。整體課程將達成下列四項核心培育目標： 1. 問題定義與科學探究能力：引導師生從校園與生活情境中觀察、提出質疑並定義具體可解決的問題，學習「假設→收集數據→驗證→結論」的探究流程。 2. 生成式 AI 協作研發能力：熟練運用文字、圖像、影音等生成式 AI 工具，與 AI 協作進行發想、設計與驗證解方，能依任務挑選合適工具並理解其限制。 3. 解方實作與驗證能力：在機械工程學系師資指導下，把解方實際做出來（形式不限，如 3D 列印、簡易裝置、程式或流程設計），並以數據檢驗成效，理解「AI 構想」如何落地為「可行解方」。 4. 知識轉譯與教學表達能力：把解方與探究歷程整理成書面說明與教學影片「教給大家」，並可發展為科學探究競賽之參賽作品，培養學生在升學與職涯中的關鍵表達力。		
活動/計畫 內容/方式	學生部分： 1. 上課時間：115 年 9 月～12 月，116 年 2～5 月週六或週日配合授課講師時間，每次上課 3 節分組教學，每學期上課 5-6 次，合計 15-18 節；上、下學期各開設一梯次。 2. 上課地點：國立成功大學推廣中心。 3. 上課人數：每梯次 24 人，上、下學期各一梯次，全年共 48 人。 4. 報名時間：開課前 1 個月 5. 報名科別：成大南工不分年級學生。 6. 報名條件：如超過錄取人數，以前一學期期末總成績總平均比較篩選。 辦理教師 AI 應用研習課程：		

	上、下學期利用學校考試或活動期間辦理教師專業成長研習活動，每次 3 節，共 6 節。 所購置 AI 工具授權帳號，非課程時間統一由研發處保管，可提供老師短期借用。
附件	☐ 活動/計畫實施要點 ☐ 公文/簽呈 ☐ 估價單 ☐ 圖片 ☒ 其他(補助計畫項目經費表)
預計成效： 質性 1. 學生創新表現與跨域整合能力顯著提升 學生能從觀察校園與生活痛點出發，提出質疑、訂定假設，運用生成式 AI 協作蒐集資料、設計並驗證解方，經歷「尋找問題→研究解方→轉譯教學」的科學探究歷程，提出兼具實用性與創新性的解決方案，並以完整作品呈現。 2. 提升師生對 AI 技術的理解與應用信心 師生從原本對 AI 陌生或僅止於使用者角度，進階為理解 AI 工具邏輯、能依任務挑選合適工具並與 AI 協作研發，並主動將 AI 應用於日常學習與創作中。 3. 增進團隊合作與領導表現 透過分工協作（如探究設計、AI 工具操作、解方實作、教學影片製作），學生能溝通、協調與任務分工中展現領導潛能，並以專業能力培養轉譯能力，學會把專業內容轉譯為他人聽得懂的教學表達。 4. 加強高職與大學資源鏈結與學習動機 學生提前接觸大學學習資源，有助升學動機明確化與生涯規劃。 5. 協助教師應用 AI 技術，提升教學能力及技巧，強化教學品質及學生的學習成效 量化 1. 師生滿意度達 90% 以上 透過期末課程問卷調查（涵蓋課程內容、師資教學、AI 工具應用體驗等面向），預計學生整體滿意度達 90% 以上。 2. 100% 完成成品 每組學生於課程結束時須完成最後成品並展示。 3. 80% 學生能熟練運用三類以上 AI 工具 包括文字生成工具（如 ChatGPT）、影音編輯與生成工具（如 Capcut）、簡報生成工具（如 Gamma、Codex），透過課堂實作與成果驗收檢核學生操作能力。 4. 至少 50% 學生將課程作品納入學習歷程檔案 於課後進行追蹤調查，預計至少 50% 學生願意將課程作品納入未來升學特殊選才、備審資料，強化學習歷程檔案，展現問題解決與 AI 應用的潛力，作為人才培育成果之具體指標。	

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

115 學年度 成大挹注附屬南工 二千萬經費申請表

申請日期：115 年 06 月 18 日

計畫編號：AFC115-A08

申請單位 名稱	研發處	承辦人	張耀華
活動/計畫 名稱	培育物聯網創新人才	辦理時間	115 年 8 月 1 日 116 年 7 月 31 日
申請緣由/ 現況說明	1. 為培育「新世代智慧創新人才」，申請開設物聯網培育班。 2. 為強化與成功大學聯結，運用成功大學相關師資及設備，培育優秀人才。 3. 學生未來升學可接續申請相關大學特殊選才。 4. 鼓勵同學參與程式競賽。		
對應項目	☐ 產學合作、技術研發 ☒ 培育新世代智慧創新人才 ☐ 提昇教學設施、學習環境		
計畫目標	1. 電群及機械群學生跨域學習物聯網知識，包括感測技術、數據傳輸、雲端運算與邊緣運算等。 2. 學生學習樹莓派、ESP32 及應用智慧空間與平台建置，感測器、網關、通信協議（如 MQTT、HTTP）以及雲端平台的運作方式。 3. 學生能熟悉物聯網的基本架構，包括學生能學習利用智慧設備的互聯互通，並在未來進一步深化運用，甚至推廣未來參加專題實作及競賽。		
活動/計畫 內容/方式	1. 上課時間：116/3 月~5 月週六下午 1:00~5:00，共 9 次。 2. 上課地點：國立成功大學資訊工程學系（成功校區）。 3. 上課人數：40 人。 4. 報名科別：資訊科、電機科、電子科、機械科優先，二年級學生。 5. 錄取人數：二年級資訊 10、電機 10、電子科 10、機械 10。 6. 名額依報名情況可互為流用。 7. 報名條件：如超過錄取人數，以前一學期期末總成績比較篩選。		
附 件	☐ 活動/計畫實施要點 ☐ 公文/簽呈 ☐ 估價單 ☐ 圖片 ☒ 其他(補助計畫項目經費表)		
預計成效： 質性 1. 參與學生認識樹莓派、ESP32 相關基礎知識。 2. 參與學生習得智慧空間與平台建置。 3. 參與學生完成研習時數 8 成。 4. 讓學生能夠清楚理解物聯網的基本概念、架構及運作原理，並認識物聯網系統的核心組成部分，如感測器、執行器、網絡通信技術及數據處理平台等。 5. 學生能設計並開發一個基於物聯網的解決方案或產品，能夠解決特定的實際問題。 6. 提昇師生未來進行教學、自主學習與專題實作之學習內容深度與廣度，以利未來成果發表與競賽。 量化 1. 參與學生於三年級創意家居與創客自造課程能產出 3 個基本物聯網應用 （如環境感測、設備控制或數據可視化）。 2. 參與學生於三年級專題實作 5 組以上應用並參與相關專題競賽。 3. 至少 80% 的學生熟練使用主要 IoT 開發工具與平台（如 Arduino 等）。			

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

115 學年度 成大挹注附屬南工 二千萬經費申請表

申請日期：115 年 06 月 18 日

計畫編號：AFC115-A09

申請單位 名稱	研發處	承辦人	張耀華
活動/計畫 名稱	精進基礎學科國、英、數之學習	辦理時間	115 年 8 月 1 日 116 年 7 月 31 日
申請緣由/ 現況說明	1. 為提升本校學生於國語、英語及數學等基礎科目之學習成效，感謝成大師資培育中心長期協助本校推動「自主學習與探究課程」活動，成效卓著，惠及學生良多。為進一步強化學習支持，請成大師培中心協助安排師資生於課餘時間，協助學生進行課業輔導，俾利學力之提升。 2. 另針對在校成績表現及基礎學科能力相對薄弱之學生，規劃補救教學與伴讀輔導機制，期能縮短學力落差，強化其學習成效。 3. 製造有利讀書的環境，藉以提升本校學生自我讀書的習慣，利用課餘晚上的時間充實自己的學科能力。		
對應項目	☐ 產學合作、技術研發 ☒ 培育新世代智慧創新人才 ☐ 提昇教學設施、學習環境		
計畫目標	1. 提升學生於國語、英語及數學等基礎學科之學習能力，並鼓勵參加大學入學學力測驗及大專入學統一測驗，以強化升學準備。 2. 針對在校成績落後及基礎學科能力較弱之學生，透過本教學活動進行補救教學，協助其強化學科能力，重建學習自信。 3. 未參加校外補習學生，自主性留校晚自習，提供基礎學科能力的輔導。		
活動/計畫 內容/方式	1. 上課時間：上學期：115 年 10 月中下旬至學期末前一週、下學期：116 年 4 月中下旬起至學期末前一週，每週上課 2-3 次，每次 2 節（18:00-20:00），每學期共 75 次，全年預計共 150 次。 2. 上課地點：國立成功大學附屬南工圖書館 1 樓（自主學習區）。 3. 上課人數：12 人。 4. 每週課程時間，師培中心安排每日 2 名師培生師資在場分組教學。 5. 報名資格及條件：限本校一年級至三年級學生，且第一次段考成績表現未達班級前 50%者優先，為鼓勵更多學生參加，願意參加學生盡量安排空間錄取。		
附 件	☐ 活動/計畫實施要點 ☐ 公文/簽呈 ☐ 估價單 ☐ 圖片 ☒ 其他(補助計畫項目經費表)		
預計成效 質性： 1. 增進學生學習自信心，提升學習動機與態度。 2. 強化國語文能力，培養文學素養與語文理解力。 3. 提升英語文基礎能力，加強聽說讀寫之溝通技巧。 4. 建立數理運算基本能力與解題技巧，促進邏輯思維與自信心。 量化： 1. 國語文科、英語文科、數學科成績平均進步百分比 5%。 2. 成績未達班級前 50%學生人數參加人數達 10 人。 3. 未參加校外補習學生自主性參加本計畫人數達 10 人。 4. 參加升學考試成績有 60%以上達國立科大錄取標準。			

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

115 學年度 成大挹注附屬南工 二千萬經費申請表

申請日期：115 年 06 月 18 日

計畫編號：AFC115-A10

申請單位 名稱	研發處	承辦人	張耀華
活動/計畫 名稱	培育國際外語人才	辦理時間	115 年 8 月 1 日 116 年 7 月 31 日
申請緣由/ 現況說明	一、本校為國立成功大學附屬學校，具備得天獨厚的資源與師資優勢，透過與成大外語中心合作，能有效提升師生外語能力。 二、全球化趨勢下，外語能力已成為技職教育學生國際移動力的核心競爭力。 三、本校 114 學年度新生英文學測成績顯示，仍有超過六成學生需加強英文能力，若能透過系統性外語進修，將顯著提升學生參與國際交流的能力。 四、本計畫不僅補助學生，也涵蓋教職員，形成「全校共學」的氛圍，進一步強化校際合作與國際化校園形象。		
對應項目	☐ 產學合作、技術研發 ☒ 培育新世代智慧創新人才 ☐ 提昇教學設施、學習環境		
計畫目標	一、全面提升外語能力：學生與教職員皆能參加多益、全民英檢等檢定，達到國際標準。 二、強化國際移動力：培養學生能以外語進行專業交流，提升赴海外研習或交換的競爭力。 三、建立持續學習機制：透過補助制度，鼓勵師生持續參與外語進修，養成長期學習習慣。 四、深化校際合作：與成功大學外語中心建立長期合作模式，打造技職教育與大學資源共享的典範。		
活動/計畫 內容/方式	一、外語進修班報名： - 本校師生參加國立成功大學外語中心開設推廣教育「外語進修班」含英、日、韓、德等多國語言，本校在校生及教職員工參加可享 75 折優惠，補助報名費每期 3600 元。 - 參加師生報名同一性質語言級別至多補助一次，每一學期至多二期。 - 補助人數：每期最多補助 25 人(學生 20 人、教職員最多 5 人，人數可流用)，上下學期四期共 100 人次。 - 補助條件：參加師生需先向研發處登記申請補助，核可後先自費報名參加成大外語中心的推廣教育「外語進修班」，期滿憑國立成功大學外語中心發給「推廣教育結業證明書」(需成績合格)申請補助，無證明書不予補助。 二、外語檢定： - 參加過本計畫含多益班或成大外語進修班學生，在校期間不分年度補助多益檢定聽力與閱讀測驗或全民英檢中級報名費(含初試及複試)一次，多益成績達 550 分以上或通過全民英檢中級檢定者頒發獎勵金 2000 元(獎勵金來源由校務發展獎助學金經費)，鼓勵學生參加英語檢定。 - 檢定報名費補助條件：需先向研發處登記申請補助，核可後先自費報名參加多益或全民英檢中級檢定，檢定成績全民英檢中級以上或多益 550 分以上證明，憑報名費收據(正本)及成績單(影本)申請補助。		
附 件	☐ 活動/計畫實施要點 ☐ 公文/簽呈 ☐ 估價單 ☐ 圖片 ☒ 其他(補助計畫項目經費表)		
預計成效： 質性 - 擴大師生國際視野，培養跨文化理解與溝通能力。 - 提升外語自信心，鼓勵師生積極參與國際交流。 - 建立校內外語學習風氣，形成持續進修文化。 量化。 - 參加推廣教育「外語進修班」之學生及教職員有 80% 以上完整參與。 - 提升畢業生通過英語檢定達 50 人次。 - 學生參加國際交流人數達 10 人次以上。			

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

115 學年度 成大挹注附屬南工 二千萬經費申請表

申請日期：115 年 06 月 18 日

計畫編號：AFC115-A11

申請單位 名稱	教務處	承辦人	謝呈彥
活動/計畫 名稱	學生海外語言進修與國際移動力	辦理時間	115 年 8 月 1 日 116 年 7 月 31 日
申請緣由/ 現況說明	為提升本校學生國際移動力與外語溝通能力，培養具備全球視野之技職人才，規劃補助優秀學生於暑假期間赴國外語言學校進修。透過沉浸式語言學習環境與跨文化體驗，強化學生實際運用語言之能力，並拓展其國際觀與適應多元文化之素養。 另依據教育部推動國際教育及校際交流之政策方向，鼓勵學生走出校園、接軌國際，特提出本補助計畫，以建立本校國際化學習之良好典範。		
對應項目	☐ 產學合作、技術研發 ☒ 培育新世代智慧創新人才 ☐ 提昇教學設施、學習環境		
計畫目標	(一) 提升學生語言能力： 透過海外沉浸式學習環境，強化學生英語或第二外語之聽、說、讀、寫綜合能力，並提升實際溝通應用能力。 (二) 培養國際移動力： 增進學生跨文化適應能力與國際交流經驗，培養具備國際視野之技職人才。 (三) 促進學習動機與自我成長： 藉由海外學習經驗，激發學生主動學習語言之動機，培養獨立生活能力與自我管理能力。 (四) 建立校內國際教育典範： 透過學生返國後之成果分享與經驗傳承，擴散學習效益，帶動校內國際化學習風氣。 (五) 落實教育公平與資源支持： 提供經費補助機制，降低學生參與海外學習之經濟門檻，提升優秀學生參與機會。		
活動/計畫 內容/方式	(一) 實施對象： 本校一、二年級學生，遴選具學業表現及語言能力之優秀學生參與。 (二) 辦理方式： 於暑假期間(約 4 週)，安排學生赴菲律賓合格語言學校進行短期進修。課程內容包含英語或第二外語之聽、說、讀、寫訓練，並結合分級教學與小班制或一對一教學模式。並安排文化體驗及課外活動，促進學生跨文化理解與國際交流能力。 (三) 補助機制： 每名學生最高補助新臺幣 9 萬元，依實際費用核銷。補助項目包含學費、住宿費、部分生活及學雜費、簽證與保險等。 (四) 配套措施： 行前辦理說明會與風險教育，加強學生安全意識。並建立學生、家長、學校及語言學校之聯繫機制。且要求學生返國後繳交成果報告並進行校內分享。 (五) 甄選機制： 透過成績、語言能力、進修計畫及面試等多元評量方式，確保參與學生具備學習動機與基本能力。		

附件 ☒活動/計畫實施要點 ☐公文/簽呈 ☐估價單 ☐圖片 ☒其他(補助計畫項目經費表)

預計成效：

(一) 質性成效

1. 提升學生英語或第二外語之實際溝通能力與自信心。
2. 強化學生跨文化理解能力與國際視野。
3. 培養學生獨立生活能力與問題解決能力。
4. 透過成果分享，擴散學習經驗，帶動校內國際學習風氣。
5. 建立本校國際教育推動之示範案例，提升學校整體形象。

(二) 量化成效

1. 每年預計補助學生人數：約 10 人（得視經費調整）。
2. 學生完成海外進修比例：達 100%。
3. 學生語言能力提升率：參與學生中，預計 80%以上於返國後語言能力測驗有所進步（如 CEFR 等級或相關檢定成績）。
4. 成果繳交與分享率：成果報告繳交率 100%
5. 校內分享活動辦理至少 1 場，參與師生人數達 50 人以上
6. 滿意度調查：學生整體滿意度達 85%以上

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

115 學年度 成大挹注附屬南工 二千萬經費申請表

申請日期：115 年 06 月 18 日

計畫編號：AFC115-A12

申請單位 名稱	研發處	承辦人	張耀華
活動/計畫 名稱	日本國際技職教育交流	辦理時間	115 年 8 月 1 日 116 年 7 月 31 日
申請緣由/ 現況說明	一、本校致力於推動國際教育，培養學生跨文化理解與專業技能。 二、日本岐阜県立岐阜工業高等学校為本校姐妹校，雙方已有初步交流意向。 三、本次計畫希望透過 30 天的短期融入教育，讓學生實際參與日本工業高中的課程與校園生活，提升語言能力、專業技能及國際視野。 四、預計參與人員：學生 5-10 名，隨行教師或行政人員 2 名。		
對應項目	☐ 產學合作、技術研發 ☒ 培育新世代智慧創新人才 ☐ 提昇教學設施、學習環境		
計畫目標	一、學術目標：學生能融入日本工業教育課程，學習專業技術與工業知識。 二、文化目標：增進跨文化交流，培養尊重與理解不同文化的態度。 三、語言目標：提升日語聽說能力，能在生活與課堂中進行基本溝通。 四、校際合作目標：深化姐妹校合作關係，建立長期交流模式。		
活動/計畫 內容/方式	一、課程融入：學生隨班上課，參與專業科目課程與實習（如航空航太與機械工程系、電機與電子工程系、土木與設計工程系、化學與設備工程系等課程）。 二、文化交流：與日本學生共同參與社團活動，舉辦「台日文化交流日」。 三、校外參訪：參觀岐阜地區鄰近大學、文化設施，週末安排京都、名古屋短程文化體驗。 四、生活安排：住宿由姐妹校協助安排（宿舍或寄宿家庭或鄰近學校住宿場所），隨行教師負責生活輔導與安全管理。 五、成果發表：最後一週舉辦成果分享會，學生以簡報或作品展示學習成果。		
附 件	☒ 活動/計畫實施要點 ☐ 公文/簽呈 ☐ 估價單 ☐ 圖片 ☒ 其他(補助計畫項目經費表)		
預計成效： 質性： 學生能適應日本教育環境，展現跨文化溝通能力，提升自信心與獨立生活能力，強化校際合作。 量化： 1. 完成至少 20 堂專業課程與 10 堂日語課程； 2. 共同完成至少 1 項專題或作品； 3. 舉辦至少 2 場文化交流活動，參與人數達 50 人以上； 4. 學生回國後完成心得報告並於校內辦理分享會。			

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

115 學年度 成大挹注附屬南工 二千萬經費申請表

申請日期：115 年 06 月 18 日

計畫編號：AFC115-B01

申請單位 名稱	鑄造科	承辦人	馬少孺
活動/計畫 名稱	AI 應用與精密鑄造智慧升級	辦理時間	115 年 8 月 1 日 116 年 7 月 31 日
申請緣由/ 現況說明	一、導入 AI 驅動之工業 4.0 智慧製造：現代鑄造產業正從傳統「科學模擬」進階至「AI 輔助決策」。本科需導入具備高算力之工作站，以執行 AI 生成式設計與參數化建模，並透過數據分析優化模流前處理，大幅縮短產品開發週期。 二、深化「AI + 數位雙生」基礎教學：除透過 CAD 檔案精確控制鑄件規格外，更計畫導入 AI 預測模型進行收縮補償與壁厚分析，實現更高層次的虛實對應。現有設備算力不足，難以支撐 AI 訓練及複雜幾何圖形的即時運算需求。 三、AI 賦能跨域醫療輔具開發：利用 AI 生成式技術進行工學錫藝握柄的型態優化，結合光固化與精密鑄造，模擬「智慧設計、精準製造」的完整流程，提升學生進入高階精密與製造業之競爭力。		
對應項目	☒ 產學合作、技術研發 ☐ 培育新世代智慧創新人才 ☐ 提昇教學設施、學習環境		
計畫目標	一、建置 AI 高效能運算實驗室：採購 36 台具備獨立顯卡與高記憶體之工作站，滿足 AI 生成式設計與高階工程軟體運算需求。 二、深化 AI 與精密鑄造技術：結合 AI 預測模型與 LCD 光固化技術，將鑄造精度提升至微米級。 三、建立標準化智慧製程數據：指導學生記錄並分析實驗數據，製作具備數位雙生概念之專業技術報告。		
活動/計畫 內容/方式	一、AI 輔助與參數化設計研習： 帶領學生使用 AI 繪圖工具生成產品概念圖，並邀請業師講授 RHINO 參數化設計，探討如何將 2D 概念轉化為 3D 模型，並結合切片軟體進行列印支撐結構分析。 二、精密鑄造製程實證： 實作「薄壁錫杯」以驗證製程：進行不同壁厚（1.5mm-2.5mm）與收縮率之實驗對照。 三、專業技術履歷製作： 帶領學生撰寫「產品規格說明書」，詳細記錄從電腦繪圖到實體鑄造的各項數據，展現完整的工程思維。 四、產學接軌與技術認證： 輔導學生考取 3D 列印、AI 相關或電腦輔助立體製圖相關證照，強化未來就業競爭力。		
附 件	☒ 活動/計畫實施要點 ☐ 公文/簽呈 ☐ 估價單 ☐ 圖片 ☒ 其他(補助計畫項目經費表)		

預計成效：

一、質性成效

1、落實「設計即成品」的智慧製造精神：

讓學生運用 AI 輔助與參數化軟體，先在電腦上精確模擬出錫杯的厚薄與收縮狀況，取代傳統不斷試錯的耗材作法。

2、養成科學化的數據管理習慣：

引導學生將傳統鑄造「憑感覺、靠經驗」的作法，轉變為能精準記錄 3D 列印參數與燒結溫度的「科學數據管理」模式。

3、提升高階製造的實戰力：

透過完整的電腦輔助設計與製造 (CAD/CAM) 訓練，讓學生「不僅會動手做，更懂得用電腦算」，為未來打下扎實基礎。

二、量化指標

1、硬體升級指標：

完成 36 台配備高階顯卡 (GPU) 之運算工作站建置，預計透過相同 3D 模型與 AI 生成任務進行新舊設備實測比對，運算時間將縮短、效率大幅提升 50% 以上。

2、技術認證指標：

輔導學生考取勞動部「電腦輔助立體製圖」或「3D 列印」等國家級專業證照，目標達 10 人取得。

3、實體產出指標：

產出 30 組具備工業水準的實體作品（包含「AI 概念設計圖」與「實體錫杯」的完整對照成果）。

4、學習歷程指標：

學生產出 30 份圖文並茂的「產品製程說明書」（含數據與規格），並以此延伸報名 2 組專題實作競賽與發表 5 篇小論文。

5、學習滿意度：

於研習後問卷調查中，目標達 85% 以上的學生對「AI 輔助精密鑄造」表達高度興趣，並有效提升學習自信。

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

115 學年度 成大挹注附屬南工 二千萬經費申請表

申請日期：115 年 06 月 18 日

計畫編號：AFC115-C01

申請單位 名稱	化工科	承辦人	方思文
活動/計畫 名稱	提升實驗室教學設施及學習環境	辦理時間	115 年 8 月 1 日 116 年 7 月 31 日
申請緣由/ 現況說明	一、接軌近代化工產業 化工產業朝智慧製造發展，人才需求日益重視「實驗」與「數據分析」之跨域能力。本科規劃建置檢測及數據分析實驗室，導入檢測儀器及電腦設備，強化數據整理與數據圖表化，取代傳統人工繪製方式，提升學習效率。 二、發展「光譜分析」之基礎教學 透過光譜掃描，測量待測物吸收波長，實現定量與定性分析雙重優勢。現有設備老舊，難以因應現有教學，需增添儀器及藥品儀器儲存設施。 三、強化資訊設備、網路基礎建設更新既有電腦設備，支援數據分析及相關教學應用之推動。		
對應項目	☐ 產學合作、技術研發 ☐ 培育新世代智慧創新人才 ☒ 提昇教學設施、學習環境		
計畫目標	一、建置「檢測及數據分析實驗室」，提供學生進行檢驗後討論與分析的場域，強化學習之完整性。 二、透過光譜分析技術與數據處理的整合學習，培養跨領域專業人才。 三、透過舉辦相關研習，學習儀器操作、科學化圖表製作。 四、強化網路環境，融入數位教學，增快實驗報告書寫速度。 五、增加化學分析證照考照意願。 六、認識頂尖大學之化工系所環境，增加學生學習動機。		
活動	一、儀器操作研習：邀請業師講授紫外/可見分光光度計 (UV-Vis)、HPLC 儀器之參數調整，並結合數據分析軟體進行線性回歸。 二、舉辦檢測相關專題講座，邀請友校高中職教師(成大校友)，分享檢驗分析儀器應用於科展及專題實作競賽的狀況。 三、建立光譜數據分析流程：指導學生「以吸光度對波長作圖、最大吸收波長、比爾定律回算濃度」等實驗數據，製作數據分析報告。 四、證照接軌：輔導學生考取化學乙級等相關證照。 五、增進校際合作與資源共享：化工科師生至成大化工系進行交流活動，透過資源共享與專業討論，提升專業素養成長。		
附件	☐ 活動/計畫實施要點 ☐ 公文/簽呈 ☒ 估價單 ☐ 圖片 ☒ 其他(補助計畫項目經費表)		
預計成效： 1.質化成效： (1) 建置檢測及數據分析實驗室，提供學生實驗數據分析及討論使用，提高學習質量。 (2) 結合光譜分析與數位數據處理，培養學生實驗與資訊應用的跨領域能力。 (3) 透過現代化設備，縮短學用落差，提升專業實務素養。 (4) 讓參與學生認識頂尖大學之系所環境、發展軌跡和未來發展，作為日後生涯規劃之借鏡。 2.量化成效： (1) 檢測及數據分析實驗室提供學生實驗後討論與專題製作使用，每學期使用達 10 週以上。 (2) 辦理 3 場 跨校交流或專家研習，受益師生超過 50 人次。 (3) 取得化學乙級證照超過 5 人。 (4) 化工科學生能有 2 組以上於全國專題實作與創意競賽獲得佳作以上成績。			

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

115 學年度 成大挹注附屬南工 二千萬經費申請表

申請日期：115 年 06 月 18 日

計畫編號：AFC115-C02

申請單位 名稱	電機科	承辦人	陳冠良
活動/計畫 名稱	提升部定實習課程教學設備	辦理時間	115 年 8 月 1 日 116 年 7 月 31 日
申請緣由/ 現況說明	一、提升電機科「基本電學實習」、「電子學實習」等部定課程教學設備。 二、目前使用之教學設備示波器為 103 年購買、信號產生器為 98 年購買。已經超過使用年限許久，宜更新設備。 三、目前使用之教學設備三菱 FX3G 為 104 年購買。已經超過使用年限許久，宜更新設備。 四、教學環境中許多角落皆無設置監控攝影機，因工廠區域日、夜部皆有使用，規劃在工廠死角區域加裝攝影機，以維護工廠教學安全。 五、提升資訊工具融入數位教學，添購 86 吋觸控螢幕教學設備，提供教師指導學生使用因材網、磨課師 MOOCS 等教學平台。		
對應項目	☐ 產學合作、技術研發 ☐ 培育新世代智慧創新人才 ☒ 提昇教學設施、學習環境		
計畫目標	改善電機科第九工廠(電子學實習工廠)、第三工廠(可程式控制實習工廠)教學設備更新、教學環境安全的改善。		
活動/計畫 內容/方式	一、更新部定實習課程所需設備儀器(示波器、信號產生器)，提升學生學習實習校正及觀察實驗數據之效率及整體品質；因原有之訊號產生器老舊而常容易造成實驗誤差致使學生學習效率不佳並導致無法引起學習動機及學習低成就，故更新工廠訊號產生器為有其必要性。 二、工廠設備更新，利於工業電子丙級檢定場所之提升，電機科二年級學生於考場檢定時更能降低因設備老舊所造成的誤差，在校生也得以提升工業電子丙級術科通過率；平日或寒暑假無課程使用工廠期間也可讓成功大學相關科系之學生來工廠使用，藉以熟悉檢定流程並讓有興趣之學生也有得以報考的相關資訊，以及分擔成功大學設備使用之量能。 三、更新 86 吋觸控螢幕教學設備，融入數位教學，提升學生使用因材網、磨課師 MOOCS 等教學平台使用率，提升數位化教學、資訊科技融入教學能力。		
附 件	☒ 活動/計畫實施要點 ☐ 公文/簽呈 ☒ 估價單 ☐ 圖片 ☒ 其他(補助計畫項目經費表)		
預計成效： 質性 1. 提升電機科學生「工業電子丙級」相關技術之學習成效。 2. 提升學生針對「基本電學實習」、「電子學實習」等部定課程之學習成效。 3. 提升學生實習實驗數據降低誤差之能力，提高學生學習成就。 4. 提升教學環境安全 量化。 1. 提升電機科學生報考「工業電子丙級」證照之通過率達 9 成。 2. 提升電機科學生數位學習時數，因材網使用時數達 100 小時。			

國立成功大學附屬臺南工業高級中等學校

115 學年度 成大挹注附屬南工 二千萬經費申請表

申請日期：115 年 06 月 18 日

計畫編號：AFC115-C03

申請單位 名稱	總務處	承辦人	易駿龍
活動/計畫 名稱	校園美化、校舍修繕及通行環境改善	辦理時間	115 年 8 月 1 日 116 年 7 月 31 日
申請緣由/ 現況說明	1. 本校校園廣大且樹種繁多，然因早期植栽配置缺乏整體規畫，多處高大喬木與建築物過於鄰近。隨樹齡增長，其強勢根系已對建物地基造成擠壓，成為校舍牆面滲漏與結構受損的隱性主因。此外，枝幹過度繁茂導致屋頂雨遮受損，大量落葉淤積更時常造成排水系統失靈，每逢雨季便面臨校園積水風險。 2. 為落實安全校園的目標，環境維護不應僅止於被動的綠化處理，而須轉向專業化的樹型調整與空間優化。透過計畫性的修剪，不僅能根除建物損害之源、維護樹木健康，更能大幅提升校園視野的通透度與美感，將校園景觀轉化為具備教育意義的場域，營造師生安心、安全的教學環境。 3. 同時，校園路面亦多處裂縫且凹凸不平，明顯的高低落差易造成人車損傷，為保障全校師生通行安全，亟需辦理全面性之路面刨除重新鋪設工程。 4. 本校校舍近年來因年久失修，因建物高齡且長期使用，硬體設施普遍出現老化與損耗情形，已影響建築結構安全，並對師生教學環境與設施存放造成潛在威脅。為確保校舍正常運作與使用安全，爰擬辦理校舍修繕工程，以建構全校師生安全、優質的校園空間。		
對應項目	☐ 產學合作、技術研發 ☐ 培育新世代智慧創新人才 ☒ 提昇教學設施、學習環境		
計畫目標	1. 適時修剪草皮及美化校園樹木的樹型和高度，維護樹木健康與校園安全及美觀。 2. 屋頂防漏工程，以營安全的校園環境。		
活動/計畫 內容/方式	■活動內容 1. 聘請國立成功大學相關系所資源或總務處專才人員，提供本校諮詢規劃。 2. 訂定校園綠美化樹木的修剪、樹種更新維護計畫。 3. 通盤檢整校園整體設備及維修及保養計畫。 ■計畫方式 依計畫金額進行招標請購。		
附 件	☐ 活動/計畫實施要點 ☐ 公文/簽呈 ☐ 估價單 ☐ 圖片 ☒ 其他(補助計畫項目經費表)		
預計成效： 1. 本計畫執行後，將全面提升校園環境安全與景觀品質。在植栽維護方面，透過樹型調整與危木預防性修剪，能有效排除風災傾倒風險、保護校舍結構不受根系破壞，並確保校園排水系統順暢，營造安全且具通透感的教學空間。 2. 在硬體修繕方面，將解決電機資訊館漏水，完善頂樓防水工程，不僅能保障建築結構安全，更有效保護教學設施設備，為師生提供一個優質、乾淨且穩定的專業學習環境。			