

新北市技職「未來方舟 Future Ark」AI+P 跨域創新課程發展支持計畫

115 年 6 月 22 日新北教技字第 1151152255 號奉核

壹、依據：

- 一、依據教育部「技術及職業教育法」。
- 二、依據「十二年國民基本教育課程綱要」總綱。
- 三、依據新北 NO.1 技職 6.0 New Top World 世界頂尖人才—新北市技職教育政策白皮書。

貳、計畫緣起

面對工業 4.0、人工智慧 (AI)、淨零碳排與數位轉型浪潮下的全球產業變革，技職教育已非傳統單一技能訓練，而為進一步培養學生具備跨域整合、問題解決、數據判讀、人機協作與永續實踐等未來關鍵能力。為回應 108 課綱核心素養與行政院《技術及職業教育政策綱領》指導，並立基於「新北 NO.1 技職 6.0」之推動基礎，本計畫提出「未來方舟 Future Ark」AI+P (Professional)跨域創新課程發展支持計畫，鼓勵學校將 AI 導入各專業群科課程與實作場域，發展群科特色與產業應用價值跨域課程模組。透過未來科技、綠領永續、社會情緒學習、創新創業與產業實務之系統性融合，打造一個以**跨域整合**為基礎、**創新實作**為路徑的學習生態系，最終目標是培育出具備**永續關懷胸襟**與**務實產學鏈結**，能洞悉趨勢、引領產業並關懷社會的世界級頂尖人才。

參、計畫目標

本計畫以「跨域整合、創新實作、永續關懷、產學鏈結」為核心理念，並以 AI+P 作為課程發展方法，打造以學生為中心、以專題實作為路徑、以真實問題解決為導向之技職學習生態系：

- (一) **跨域整合(Cross-Domain Integration)**：透過問題導向學習 (PBL) 與 AI+P 課程設計，打破學科與群科界線，將人工智慧、永續發展、社會情緒學習 (SEL)、數位科技及各群科專業技能進行整合，培養學生運用多元視角、資料判讀、人機協作與跨域知識，解決真實世界問題的實踐能力。
- (二) **創新實作(Innovative Implementation)**：推動「創意、創新、創業」之三創精神，引導學生從技能模仿走向創新實作，並善用 AI 進行資料蒐整、問題分析、設計發想、流程優化、作品製作與成果修正，將創意構想轉化為具體作品、專題成果、創業提案或專利，培養創造價值與解決問題的創新實力。
- (三) **永續關懷(Sustainable Care)**：將聯合國永續發展目標 (SDGs) 與環境、社會及治理 (ESG) 精神內化為課程核心價值，並融入社會情緒學習 (SEL)、責任 AI 與科技倫理，引導學生關注淨零碳排、循環經濟、環境倫理、社會共融與在地需求，培育能兼顧專業技術、永續意識、同理關懷與全球共好的永續實踐者。
- (四) **產學鏈結 (Industry-Academia Linkage)**：以培育「世界人才」及「專業技術國際頂尖人才」為目標，深化學校、企業、技專校院與產業專家之合作，引入業界 AI 應用案例、真實產業問題、協同教學與專題指導，促使未來科技技術進入課堂並留在校園，強化教師教學務實致用，發展具產業連結、群科特色與未來競爭力的學校品牌。

肆、辦理單位

- 一、主辦單位：新北市政府教育局。
- 二、執行單位：經核定受補助之本市設有專業群科為主之公私立高級中等學校。

伍、辦理期程：本計畫自 115 年 8 月 1 日至 116 年 7 月 31 日。

項次	預定時程	辦理單位	辦理項目	說明
1	115 年 6 月中	教育局	公布實施計畫	
2	6-7 月中	學校	計畫書撰寫	
3	8 月中	教育局	召開審查會議 及公告結果	進行計畫書審查及公告結果
4	115 年 9 月至 116 年 7 月	學校	計畫執行	含申請經費及執行
5	116 年 7 月 31 日	學校	總體成果報告及經 費核結	1. 學校進行學年度成果彙整。 2. 辦理經費核結。

陸、計畫內容

本計畫為「競爭型計畫」鼓勵學校各科發揮創意，將特色課程推動計畫融合未來科技、綠領永續、社會情緒學習等關鍵議題融入學生日常的專業學習與實作活動中。

申請方式：

- (一) 由學校提出申請，可由單一科別或鼓勵多科別、跨領域教師（含專業學科、輔導教師、社會情緒學習相關背景教師等）組成團隊，共同設計課程與教學活動。
- (二) 多個新興議題可整合跨域。
- (三) 每校每年至多可申請 2 案為原則。

柒、AI+P 課程架構與實施

本計畫以「議題問題導向學習（PBL）」為核心，並以 AI+P 作為課程發展主軸，鼓勵學校將人工智慧導入各專業群科課程、專題實作與產業應用場域中，發展具群科特色、跨域整合與真實問題解決導向之課程模組。所謂 AI+P，係指以 AI 作為資料蒐整、問題分析、設計發想、流程優化、作品製作、成果修正與反思表達之輔助工具，並結合各群科專業、永續議題、創新創業、社會情緒學習與產業實務等不同應用情境，培養學生具備人機協作、跨域整合、創新實作與責任科技素養。

各校可依學校特色、群科屬性、課程發展重點與學生學習需求，參考下列 AI+P 課程模組進行規劃：

一、 AI+專業群科應用

- (一) 核心內涵：將人工智慧導入各專業群科課程與實作活動中，協助學生理解 AI 在不同產業場域中的應用方式，並運用生成式 AI、資料分析、影像辨識、物聯網 (IoT)、自動化控制、數據視覺化等工具，解決群科專業問題，發展具技職特色之專題作品與課程成果。
- (二) 融入示例：
1. 設計群：運用生成式 AI 進行概念發想、品牌視覺設計、產品草圖生成與設計提案修正。
 2. 商業與管理群：運用 AI 進行市場趨勢分析、顧客需求判讀、行銷文案生成、簡報製作與創業企劃優化。
 3. 機械群、電機電子群：導入智慧製造、感測資料分析、設備狀態監控、影像辨識與預測性維護等應用。
 4. 餐旅群、家政群：運用 AI 分析顧客需求、設計服務流程、發展智慧餐飲、永續食材應用與顧客服務改善方案。
 5. 農業群、土木與建築群：結合 AI、感測器與數據分析，發展智慧農業、環境監測、綠建築設計與節能管理應用。

二、 AI+永續發展與綠色創新

- (一) 核心內涵：結合聯合國永續發展目標 (SDGs)、環境、社會及治理 (ESG)、淨零碳排、循環經濟、綠色能源、永續材料、食農教育與生態保育等議題，引導學生運用 AI 進行資料蒐集、環境分析、能源管理、資源循環與永續方案設計，培養兼具專業技術與永續實踐能力之技職人才。
- (二) 融入示例：
1. 家政群：結合 AI 趨勢分析與永續材料應用，設計舊衣改造、永續時尚或綠色生活產品。
 2. 農業群：導入智慧農業、感測資料分析、精準灌溉與友善耕作，發展 AI 輔助農業管理方案。
 3. 動力機械群：結合電動車 (EV)、電池管理、能源效率分析與維修實務，發展低碳交通相關課程。
 4. 土木與建築群：運用 AI 輔助節能建築分析、綠建材選用、空間規劃與永續社區設計。
 5. 商管群：運用 AI 分析企業 ESG 案例、永續消費趨勢與循環經濟商業模式。

三、 AI+創新創業與專題實作

- (一) 核心內涵：以創意、創新、創業之三創精神為基礎，引導學生運用 AI 協助問題發現、使用者需求分析、資料整理、產品或服務發想、商業模式設計、成本效益評估與簡報提案，將課程學習轉化為專題作品、競賽成果、創業提案或專利構想。
- (二) 融入示例：
1. 結合新北市 AI StartUp 創業挑戰賽，引導學生運用 AI 分析市場需求、優化創業企劃與建立商業模式。
 2. 結合專題實作課程，運用 AI 協助學生進行文獻蒐整、問題定義、設計發想、原型修正與成果簡報。

3. 結合科展、發明展、專利素養與技職社會責任，引導學生將 AI+P 成果轉化為具應用價值之創新作品。
4. 結合學習歷程檔案，引導學生紀錄 AI 使用歷程、專題發展過程、反思修正與成果展現。

四、AI+社會情緒學習與團隊協作

- (一) 核心內涵：將社會情緒學習 (SEL) 融入 AI+P 課程與專題實作歷程，強化學生在團隊合作、人際溝通、同理心設計、衝突解決、負責任決策與跨文化溝通等面向之能力。同時引導學生理解 AI 應用過程中的資料隱私、智慧財產權、生成內容查核、演算法偏誤與科技倫理，培養負責任的 AI 使用態度。
- (二) 融入示例：
 1. 所有專題實作課程：將團隊建立、角色分工、溝通協調、衝突管理與反思回饋納入課程設計與評量。
 2. 餐旅群：運用同理心地圖與 AI 輔助分析，設計高齡者、身心障礙者或特殊需求顧客之服務流程。
 3. 設計群、藝術群：以社會議題、社區營造、流浪動物、弱勢關懷等主題，結合 AI 輔助資料蒐集與服務設計。
 4. 商管群：探討 AI 客服、智慧行銷與個人資料保護之倫理議題，培養學生負責任的科技應用能力。

五、AI+產學鏈結與未來職能

- (一) 核心內涵：深化學校、企業、技專校院與產業專家之合作，導入真實產業案例、企業 AI 應用情境、業界專家協同教學與專題指導，使學生理解 AI 在不同產業中的實際應用，並培養符合未來職場需求之專業技術、數位素養與問題解決能力。
- (二) 融入示例：
 1. 邀請 AI、智慧製造、綠能科技、數位行銷、設計創新、智慧服務等領域業師進行協同教學。
 2. 結合企業或技專校院資源，提供學生真實產業問題、案例資料或專題任務。
 3. 引導學生參與職場體驗、業界實習、技專校院策略聯盟、證能合一與產學攜手相關計畫。
 4. 將 AI+P 課程成果與學校特色課程、優質化計畫、創新教育加速器及相關競賽成果進行連結，發展具產業應用價值之學校特色。

六、其他重大議題融入

除前述 AI+P 課程模組外，各校亦可依群科特色與學生需求，融入醫療、航太、心理健康、自我探索、半導體、雙語教育、國際教育、技職社會責任 (VSR)、專利素養、科展發明、跨領域專題製作、學習歷程檔案建構及新北市相關競賽活動等議題，鼓勵學生從課程學習延伸至實作展現、競賽參與、社會服務與產業應用，形成具延續性與擴散性的 AI+P 跨域創新學習成果。

捌、申請與審查方式

- 一、申請時間：每年 7 月中旬前(以當年度公文為主)，由學校備妥計畫書函報本局審查。
- 二、審查方式：

- (一)由本局邀集技職教育專家、專業領域學者及業界代表組成審查小組。
- (二)審查重點包含：計畫與現有特色課程的連結度、趨勢議題融入的創意與深度、教學活動的可行性、預算編列合理性、成果評估機制及與高中職優質化、教育加速器等成果的疊加效益。

玖、補助經費與項目

- 一、補助額度：每案最高補助新臺幣 10 萬元。
- 二、補助項目：經費支用範圍包含講座鐘點費、課程鐘點費、材料費、誤餐費、講義資料費、場地布置費用等。

拾、預期效益

- 一、對學生：提升專業技能與跨域整合能力，激發創新潛能，強化就業與升學競爭力，並涵養健全品格與社會責任感。
- 二、對教師：促進教師專業成長與跨領域對話，活化教學思維，提升教學熱忱與成就感。
- 三、對學校：形塑「科技、創新、實作、永續」的學校品牌特色，成為技職教育的典範。
- 四、對產業與社會：培育能立即貢獻於新興產業的優質人才，並為社會注入一股具備正向價值與行動力的創新能量。

拾壹、本計畫奉核後實施，修正時亦同。

附錄、新北市「未來方舟 Future Ark」AI+P 跨域創新課程發展計畫績效量化指標之參考內容

為確保計畫順利推動，將從「師資培力」、「課程發展」、「產學合作」、「虛實整合」及「成果展現」五大面向展開行動方案，請學校自行選擇：

實施面向	行動方案	具體內容
A 師資培力	A-1 新興議題增能工作坊	定期辦理 AI 工具應用、永續發展 (SDGs)、社會情緒學習 (SEL) 及問題導向學習 (PBL)、雙語國際等教學設計等主題的教師研習與社群分享。
	A-2 教師產業深度研習	鼓勵教師引入 AI、綠能、循環經濟等相關產業進行研習，帶回最新的業界視野與實務需求。
	A-3 其他	請學校自行撰寫，並定義指標內涵
B 課程發展	B-1 跨域課程共備社群	成立跨群科的教師專業學習社群 (PLC)，共同開發與試行跨域議題融合的專題課程模組，並產出教案與教材。
	B-2 跨領域增能發展課程	透過專家學者、跨群科教師共同協助發展課程，從教師增能、融入現有課程設計、課程實驗與實踐及反思。
	B-3 課程設計導入創新專題、競賽、專利	鼓勵教師參加新北市課程實驗與創新行動研究教案、教學卓越獎、天下教學創新 100、遠見未來教育臺灣 100 等徵件，進行校內外教學分享。透過課程設計引導學生參加新北市 Power 專題競賽及全國專題競賽等。另可將具有創新成果參與專利星鍊計畫，取得專利。
	B-4 其他	請學校自行撰寫，並定義指標內涵
C 產學合作	C-1 業界專家協同教學	聘請 AI、永續、設計思考、社會情緒學習等領域的業界專家擔任業師，參與課程設計、協同教學與專題指導。
	C-2 創新創業挑戰	與合作企業共同規劃專題作品，讓學生直接面對市場挑戰，提出創新解決方案，並參加新北市 AI StartUp 創業挑戰賽。
	C-3 其他	請學校自行撰寫，並定義指標內涵
D 虛實整合	D-1 結合實習工場	配合頂尖群科、雙美未計畫、國際級金手培訓基地計畫所建置實習工場，融合新興議題、未來科技人才鍊、創客、AI、VR/AR 體驗設備的跨領域實作。
	D-2 線上學習平台	彙整數位課程資源、線上協作工具，支持學生的自主學習與混合式學習模式。
	D-3 其他	請學校自行撰寫，並定義指標內涵
E 成果展現	E-1 舉辦未來永續跨域課程成果展	每學年舉辦相關創新課程展，邀請產業、科大、國中師生與家長參與，展現教師課程設計及學生的學習成果與獨創作品。

	E-2 建立學生學習歷程檔案	指導學生將參與相關創新課程實作過程與成果，系統性地整理為豐富的學習歷程檔案，突顯其在升學與就業上的獨特競爭力。
	E-3 參加各項競賽及活動	透過未來或跨域課程設計，引導學生參加自主學習成果 Pro 競賽、學習歷程-課程學習成果 Gains 競賽等，以及參與技職社會責任等議題活動。
	E-4 其他	請學校自行撰寫，並定義指標內涵。

新北市技職「未來方舟 Future Ark」
AI+P 跨域創新課程發展支持計畫

115 學年度申請計畫書

計畫名稱

校名：○○○○○○○

群別：○○○○

科別：○○○○

承辦人核章	承辦主任核章	校長核章
		(確認校內已統籌規劃)

中華民國 115 年○○月○○日

目 錄

壹、學校基本資料	-----	00
貳、計畫方案	-----	00
參、預期效益	-----	00
肆、計畫經費概算表	-----	00

新北市技職「未來方舟 FutureArk」AI+P 跨域創新課程發展支持計畫 申請表

壹、學校基本資料

學校名稱					
學校地址					
學校資料	班級總數		普通型高中部	班	含全校日間部及進修部等核定之全校編制班之班級總數和學生總人數。
			技術型高中部	班	
			國 中 部		
	學生總數		普通型高中部	人	
			技術型高中部	人	
			國 中 部		
教師總數		人		編制內之專任教師（包含教官及護理教師）	
申辦科配合政策推動之計畫	<input type="checkbox"/> 產業特殊需求類科免試入學 <input type="checkbox"/> 推動技藝教育 <input type="checkbox"/> 國中技藝班 <input type="checkbox"/> 實用技能課程 <input type="checkbox"/> 辦理建教合作 <input type="checkbox"/> 產學攜手合作計畫 <input type="checkbox"/> 推動技專校院策略聯盟之技術型高中 <input type="checkbox"/> 推動實務能力提升 <input type="checkbox"/> 職場體驗與業界實習 <input type="checkbox"/> 實習實作 <input type="checkbox"/> 業師協同教學 <input type="checkbox"/> 高職優質化 <input type="checkbox"/> 證能合一 <input type="checkbox"/> 高職優質化輔助方案計畫 子計畫名稱_____ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 新北創新教育加速器____級 計畫名稱_____ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 其他：〈請自行填寫〉 1. 2.				
聯絡人	單 位			職 稱	
	姓 名			電 話	
	行動電話			傳 真	
	E-mail				

貳、計畫方案

一、方案介紹：

請就下列重點分項概述，並依計畫內容自訂關鍵字。

(一) 方案名稱

(二) 學校特色、科特色說明

(三) 議題領域說明與預期培養學生知識能力

(四) 開課年級與類型

(五) 教師團隊：單師教學或協同教學教師背景

(六) 學習目標

(七) 課程主題、內容與實作規劃：可針對校科特色課程或「科課程發展重點」

做說明

(八) 教學與學習成果展現：教案、實作作品或報告等

(九) 其它：(各校自訂課程內容與期許)。

二、關鍵字：(至少三個關鍵字，關鍵字之間請以逗號隔開)

參、預期效益

一、教師教學：

二、學生學習：

肆、計畫經費概算表

經費項目應對照計畫內容核實編列。(如下表)

新北市技職「未來方舟 FutureArk」AI+P 跨域創新課程發展支持計畫 經費概算

一、115 會計年度概算 (115 年 8 月至 12 月)

單位：元

名稱	單位	數量	單價	總價	說明 (請說明內容用途)
講座鐘點費	節				「講座鐘點費支給表」，外聘講座每節至高 2,000 元，內聘講座每節至高 1,000 元。
授課鐘點	節				以○週編列， ○週*○節，共計○節核實支付 課間鐘點費 505 元 課後鐘點費 660 元
材料費					核實編列
誤餐費					核實編列
講義資料費					凡辦理計畫所需講義、資料核實編列
雜支					不逾經常門總經費 5% 編列，凡辦理計畫或活動所需前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、紙張、資訊耗材等屬之。
二代健保					核實編列
總 計					

二、116 會計年度概算表 (116 年 1 月至 7 月)

名稱	單位	數量	單價	總價	說明 (請說明內容用途)
講座鐘點	節				「講座鐘點費支給表」，外聘講座每節至高 2,000 元，內聘講座每節至高 1,000 元。
授課鐘點	節				以○週編列， ○週*○節，共計○節核實支付 課間鐘點費 505 元 課後鐘點費 660 元
材料費					核實編列
誤餐費					核實編列
講義資料費					凡辦理計畫所需講義、資料核實編列
場地布置費					成果發表場地佈置費核實編列
雜支					不逾經常門總經費 5% 編列，凡辦理計畫或活動所需前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、紙張、資訊耗材等屬之。
二代健保					核實編列
總 計					

承辦人：

單位主管：

會計主任：

校長：

附件二

新北市技職「未來方舟 FutureArk」AI+P 跨域創新課程發展支持計畫
新北市 115 學年度第○學期成果報告表

成果照片	
照片說明	
成果照片	
照片說明	

填表人：

單位主管：

校長：

聯絡電話：