

新竹市 115 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫

專業成長計畫-【科技領域非專長授課教師增能研習】實施計畫

一、依據

(一) 教育部補助直轄市縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。

(二) 新竹市 115 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。

二、現況分析與需求評估

(一) 現況分析

1.師資結構性缺口：因少子化趨勢與超額教師問題，部分小規模學校班級數不足，導致無法聘足專業的科技領域師資，必須由非專長教師兼任授課。

2.教學轉化門檻：非專長教師在授課時，常面臨難以將課程設計與科技領綱對應的挑戰，容易使教學停留在單純完成一項工藝品或寫完程式碼，而忽略了素養導向的核心價值。

3.教學資源落差：許多非專長教師任教的學校設備較不充足，使得領綱要求的實作課程不易落實。

4.教學策略與效能需求：面對 AI 浪潮與數位轉型，非專長教師不僅需要掌握「如何教」，更渴求能運用 AI 工具協助課程規劃與課堂管理，以提升工作效能。

(二) 需求評估

1.理解領綱精神：協助非專長教師深入理解課綱，使其具備設計符合「做、用、想」學科精神課程的能力，並能進行多元評量。

2.硬體資源支持：建立媒合機制，協助教師申請科技中心的「教具/設備漂移服務」與材料費用補助，解決返校實施實作課程的資源困境。

3.專業陪伴與諮詢：非專長教師需要研習後的「回流支持」與專業諮詢，搭配子計畫六確保在實務操作遇到困難時能獲得即時的技術協助與備課引導，並藉由社群平台的建立，提供協助服務。

4.微課程模組應用：提供開發完成的「微課程」示例與教學模板，降低非專長教師開發新課程的負擔，協助其與世界趨勢(如 AI 倫理、SDGs、SEL 社會情緒學習等)接軌。

三、目的

1.提升專業教學知能：提升非專長授課教師之科技領域教學知能，協助其掌握適當的教學策略與方法，深化課程品質及內涵。

2.落實課綱理念：強化教師對十二年國教科技領綱的理解與認知，引導其將研習所得轉化為實際的課堂實踐，真正落實課綱理念。

3.整合資源平台：媒合非專長教師與自造教育暨科技中心之資源，透過硬體支援與技術諮詢，建構互助共好的教學支持網絡。

4.促進教學正常化：強化學校科技領域教學品質，協助教師在反饋中精進教學，促進全市科技教育之均衡發展與正常化教學

四、辦理單位

(一)指導單位：教育部國民及學前教育署

(二)主辦單位：新竹市政府教育處

(三)承辦單位：新竹市科技領域輔導團

(四)協辦單位:新竹市虎林科技中心、新竹市培英科技中心

五、辦理日期及地點

編號	課程內容	辦理日期/時間	研習時數	地點
4-1	設計的流程、常用的機具操作與使用-以木製工具箱為例	115 年 8 月 12 日(三) 9:00-12:00	3	虎林科技中心
4-2	日常科技產品的能源與動力應用、材料選用與加工處理 -以手搖發電板為例	115 年 8 月 12 日(三) 13:00-16:00	3	虎林科技中心
4-3	日常科技產品的電與控制應用-以手掃感應燈為例	115 年 8 月 13 日(四) 9:00-16:00	6	虎林科技中心
4-4	演算法	115 年 8 月 18 日(一) 9:00-16:00	6	光武國中 大電腦教室
4-5	程式設計	115 年 8 月 19 日(二) 9:00-16:00	6	光武國中 大電腦教室
4-6	日常科技產品的電與控制應用-以速差線控車為例(暫定)	116 年 1 月 25 日(一) 9:00-16:00(暫定)	6	虎林科技中心(暫定)
4-7	資訊科技與社會(暫定)	116 年 1 月 26 日(二) 9:00-16:00(暫定)	6	光武國中 大電腦教室

六、參加對象與人數

本市任教國中科技領域課程非專長授課教師，也歡迎有興趣之科技領域專長教師參加。預計每場參加人數約 15 位，共有 6 場，共計 36 小時，90 人次。

七、研習內容

【生活科技】115/8/12 場次，6 小時

時 間 (歷時 h/min)	活動內容	主持人／主講人	備註
8:50~9:00	報到、環境介紹	輔導團隊、虎林科技中心	
9:00~12:00 (180mins)	1.課程與課綱對應與說明 2.七年級生活科技-木製工具箱 課程實施脈絡	科技領域輔導團/基隆市銘傳國中蔡依帆老師	外聘 3H

	3.教學重點解析與評量策略 4.課程實作		
12:00-13:00	午餐	輔導團與虎林科技中心團 隊	
13:00~15:50 (170mins)	1.課程與課綱對應與說明 2.八年級手搖發電板課程實施 脈絡 3.教學重點解析與評量策略 4.課程實作	科技領域輔導團/基隆市銘 傳國中蔡依帆老師	外聘 3H
15:50~16:00	Q & A		

【生活科技】115/8/13 場次，6 小時

時 間 (歷時 h/min)	活動內容	主持人／主講人	備註
8:50～9:00	報到、環境介紹	輔導團隊、虎林科技中心	
9:00～12:00 (180mins)	1.課程與課綱對應與說明 2.九年級生活科技-速差電控車 課程實施脈絡 3.教學重點解析與評量策略	科技領域輔導團/基隆市銘 傳國中蔡依帆老師(暫定)	外聘 6H
12:00-13:00	午餐	輔導團與虎林科技中心團 隊	
13:00～15:50 (170mins)	1.九年級生活科技-速差電控車 課程實作	科技領域輔導團/基隆市銘 傳國中蔡依帆老師(暫定)	
15:50～16:00	Q & A		

【生活科技】116/1/25(暫定)場次，6 小時

時 間 (歷時 h/min)	活動內容	主持人／主講人	備註
8:50~9:00	報到、環境介紹	輔導團隊、虎林科技中心	
9:00~12:00 (180mins)	1.課程與課綱對應與說明 2.九年級生活科技-手掃感應燈 課程實施脈絡 3.教學重點解析與評量策略	科技領域輔導團/基隆市銘 傳國中蔡依帆老師	外聘 6H
12:00-13:00	午餐	輔導團與虎林科技中心團 隊	
13:00~15:50 (170mins)	1.九年級生活科技-手掃感應燈 課程實作	科技領域輔導團/基隆市銘 傳國中蔡依帆老師	
15:50~16:00	Q & A		

【資訊科技】115/8/18 場次，6 小時

時 間 (歷時 h/min)	活動內容	主持人／主講人	備註
8:50～9:00	報到、環境介紹	輔導團隊	
9:00～12:00 (180mins)	1.課程與課綱對應與說明 2.演算法課程實施脈絡 3.教學重點解析與評量策略	科技領域輔導團/新竹市建 華國中謝宗翔老師	內聘 6H
12:00-13:00	午餐	輔導團與虎林科技中心團 隊	
13:00～15:50 (170mins)	教學實作	科技領域輔導團/新竹市建 華國中謝宗翔老師	
15:50～16:00	Q & A		

【資訊科技】115/8/19 場次，6 小時

時 間 (歷時 h/min)	活動內容	主持人／主講人	備註
8:50～9:00	報到、環境介紹	輔導團隊	
9:00～12:00 (180mins)	1.課程與課綱對應與說明 2.程式設計課程實施脈絡 3.教學重點解析與評量策略	科技領域輔導團/新竹市建 華國中謝宗翔老師	內聘 6H
12:00-13:00	午餐	輔導團與虎林科技中心團 隊	
13:00～15:50 (170mins)	教學實作	科技領域輔導團/新竹市建 華國中謝宗翔老師	
15:50～16:00	Q & A		

【資訊科技】116/1/26(暫定) 共 1 場次，6 小時

時 間 (歷時 h/min)	活動內容	主持人／主講人	備註
8:50～9:00	報到、環境介紹	輔導團隊	
9:00～12:00 (180mins)	1.課綱對應與說明 2.資訊科技與社會課程脈絡 3.專題課程實施與評量策略	科技領域輔導團/外聘講師	外聘 6H
12:00-13:00	午餐	輔導團與虎林科技中心團隊	
13:00～15:50 (170mins)	教學實作	科技領域輔導團/外聘講師	
15:50～16:00	Q & A		