

# 新竹市110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

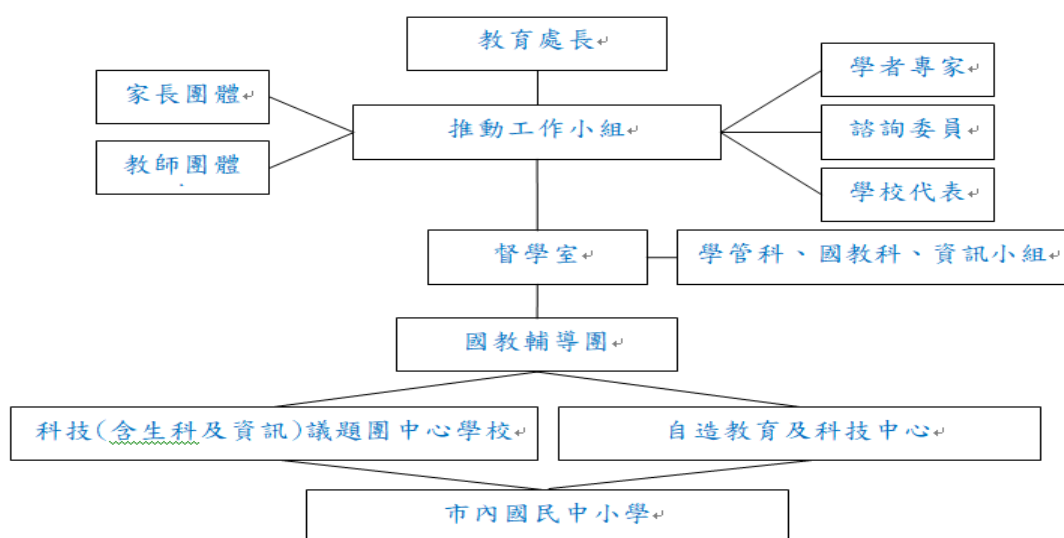
## 國民教育輔導團科技領域輔導小組計畫

### 壹、依據

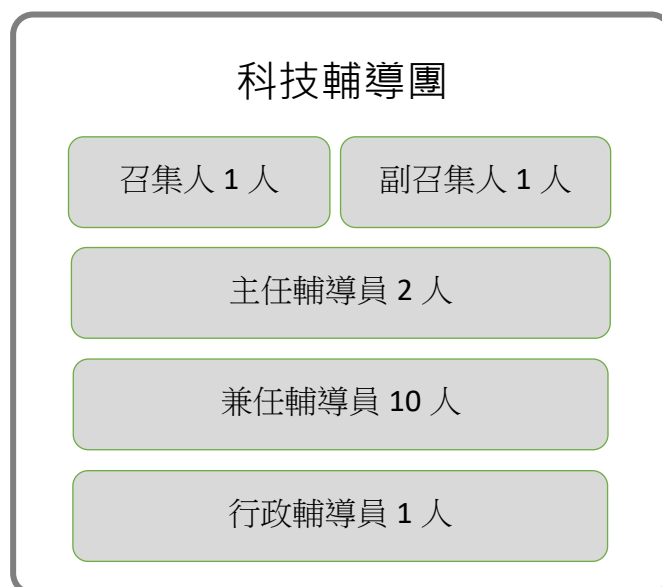
- 一、教育部補助直轄市、縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。
- 二、新竹市 110 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。
- 三、新竹市 110 學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

### 貳、輔導小組組織架構及分工表

#### 一、全市科技教育推動組織架構



#### 二、科技輔導團組織架構：



### 三、分工與專業認證表

#### (一)團員背景與分工表

編號	姓名	職務	服務階段/科目	輔導團三階課程認證情形(階段/年度)	專業人才培訓認證情形(階段/年度)	培訓認證情形			減課節數	分工項目
						總綱	主題進階	領綱		
1	林茂成	召集人 校長	國中		初階/100	√				1、召集輔導團輔導員。 2、綜理團務之推展與實施。 3、遴聘諮詢顧問及指導教授。
2	陳嚴坤	副召集人 校長	國小							協助科技領域輔導團團務之推展
3	栗天佑	主任輔導員	國中/ 生活科技	進階/109	初階/103				4	1、規劃與推展輔導團各項工作。 2、計畫彙整及成果推廣，及相關單位之聯繫。 3、12年國教科技領域素養導向教學之宣導與推廣 4.參加國教署十二年國教課綱(總綱、領綱、主題回流等)培訓認證。
4	鄧拔銓	主任輔導員	國小/ 資訊						4	1、規劃108-110年縱向與橫向之科技及資訊領域課程地圖。 2、規劃與輔導國中小推動108課綱科技領域資訊課程發展。
5	陳梅香	兼任輔導員	國小/ 自然		進階/103				2	1、生活科技專題探究課程之研發 2、課程教材教法、議題融入之研究發展 3、蒐集教學資源及相關資料
6	倪柏彥	兼任輔導員	國中/ 生活科技	初階/108					2	1、生活科技素養教學課程模組開發與研究 2、輔導團網站建置與管理與資料充實。
7	黃蕙茹	兼任輔導員	國中/ 生活科技		初階/106				2	3、蒐集教學資源及相關資料
8	高嘉斌	兼任輔導員	國中/ 資訊		進階/103				2	1、規劃108-110年縱向與橫向之科技及資訊領域課程地圖。
9	葉日宏	兼任輔導員	國中/ 資訊		進階/103				2	2、規劃與輔導國中小推動108課綱科技領域資訊課程發展。
10	陳麗鈴	兼任輔導員	國中/ 資訊		進階/102				2	3、協助各校培訓教師科技與資訊課程專業。
11	楊銘富	兼任輔導員	國小/ 資訊						2	4、導入新興科技並應用於STEAM課程。
12	謝宗翔	兼任輔導員	國中/ 資訊	初階/108				√	2	5、開發中小學機電整合課程並於工作坊中分享。

		導員	資訊							
13	郭秀蓮	兼任輔導員	國小/資訊	進階/109	進階/104	√		√	2	
14	楊政男	兼任輔導員	國小/資訊	無					2	
15	周美岑	行政輔導員	國中	無	初階/				2	1、敘寫會議記錄及發文。 2、辦理輔導團相關採購及核銷工作。

## (二) 規劃團員認證期程：

擬逐年薦派團員參加年度輔導團三階段認證研習與總綱、領綱培訓，以增進團員專業能力與輔導能力，近年規劃薦派名單暨期程如下表，鼓勵團員參加。

三階認證規劃/年度	姓名	總綱、領綱培訓	姓名
進階/109	栗天佑、郭秀蓮	總綱/110	謝宗翔
初階/110	陳麗鈴、高嘉斌、陳梅香	領綱/110	栗天佑、倪柏彥
進階/110	鄧拔銓、倪柏彥、謝宗翔	總綱/111	栗天佑、倪柏彥
初階/111	葉日宏、楊銘富、黃蘗茹	領綱/111	陳麗鈴、高嘉斌

## (三) 109學年度團員參與央團研習情形：

日期	研習主題	參加團員	地點
109年 9月 3日	期初會議	郭秀蓮、鄧拔銓	台北市仁愛國中
109年11月20日	輔導團員領綱訓	栗天佑、郭秀蓮	台中市崇倫國中
110年 2月25日	精進計畫撰寫說明	栗天佑、鄧拔銓	視訊會議
110年 4月22日	中區工作坊	栗天佑、鄧拔銓	苗栗縣自造教育暨科技中心

## 參、現況分析與需求評估

### 一、國中科技領域

科技領域課程過往以傳統工藝及電腦文書處理為主，讓孩子習得一技之長，至九年一貫課程，希望培養孩子帶得走的能力。而十二年國教新課綱則以培養素養導向、全人教育的能力為主，期望讓孩子成為能夠自主行動、溝通互動及社會參與的終身學習者。在教育願景、和教育理念的改變下，我們教育現場是否也跟上了呢？

為因應未來環境、經濟、社會的發展，OECD提出2030學習羅盤，國際學者專家共同認為：除非有具體的措施，否則科學技術的快速發展，將擴大不公平性、惡化社會的分裂、以及加速資源的耗盡。教育應該有更寬廣的目標，不但要重視「個人的幸福」，而且要關懷「集體的幸福」，也與新課綱核心素養「共好」的理念不謀而合；對科技領域來說，新課綱已進入第三年，輔導團的責任不應還是訓練現場教師科技實作的能力，更該引導現場教師走向素養的教學，真正能夠實現OECD學習羅盤與新課綱所呈現的素養精神，讓孩子具備面對未來的適應力。

### (一)109學年度執行狀況與分析

1. 子計畫一「團員增能工作坊」:依照計畫辦理研習，在央團陳韋邑老師的帶領下，團員對素養導向與領綱的轉化都有了更進一步的認識，也將現有的教案做了領綱的對應，也在過程中理解教學上在哪些地方可以增減，以符應課綱精神。

2. 子計畫二「全市教師增能研習」:依照計畫辦理，但因研習時間常與自造中心辦理的活動撞期，故出席人數較去年度少，故110學年度輔導團與兩大自然自造中心合作辦理，提升研習品質，也能讓教師在有趣的實作活動中了解如何融入素養導向的教學。

3. 子計畫三「科技領域非專長教師增能活動」:依照計畫辦理，在研習過程，現場的非專長授課教師與講師互動良好，提出許多現場教學的問題，也表示收穫很多，對返校後的教學頗有幫助。

4. 子計畫四「分區服務交流」:109年因疫情的關係，舉辦了全市科技領域教師交流的視訊會議，也舉行了線上觀課的活動，實施成果不錯，以往都是以三校為一區，分區辦理交流，視訊的方式能讓所有學校的教師參與，可作為往後辦理分區服務的參考。

5. 子計畫五「共備社群」:辦理效果不佳，報名參加的老師很少，主因與全市教師研習相同，兩大自然自造中心的活動很多，而教師偏向參加有實作活動，能做出作品的研習，故明年度也將規劃與兩大自然自造中心合作辦理，團員協助擔任研習助教，融入素養導向的教學設計。

(以上研習資訊與照片均在雲端: <http://www.fdt.hc.edu.tw/18ke-ji-jiao-yu/02yan-xi-zi-xun/109xue-nian-du-1>)

### (二)課程方面:

新課綱已實施二年，目前本市各校七、八年級皆有科技領域課程，包含資訊科技與生活科技。資訊科技課程在新竹市政府的大力推動下，原本國中小就在彈性節數上保留了一節，且配合新科技、創客運動的興起，進行運算思維與程式積木等課程內容，與新課綱差異不大。生活科技方面，七年級的基本手工具操作、製圖與機構結構，八年級動力能源的認識與實作等學習內容上，各校皆能以領綱與課本為主進行教學，並進行實作。明年度隨著新課綱逐年實施，國中七、八、九三個年段皆以新課綱授課，輔導團將持續為教師作一系列的增能研習與素養導向教學教案示範，作為準備，並引導現場教師產出，使其具備領綱轉化的能力。

另外，因新課綱中國小階段並無科技領域的相關規範，國小課程因師資專長的差異，學生在銜接國中科技領域課程時，可能造成程度上不小的落差，將規劃與自造教育中心相關活動配合，應可將落差降低。

### (三)師資方面:

新課綱雖已正式上路，已在七、八年級實施，受限於少子化的趨勢與超額教師的問題，少數師資無法聘足的學校可能是由資訊科技專長教師同時教授資訊科技與生活科技兩個科目，或是由生活科技專長教師教授兩個科目。部分學校可能完全無法聘任專業科技領域師資，由非專教師授課，課程恐無法真正落實，教學專業上有待補足，但隨著新課綱逐年實施，相信各校師資整備也會逐年完善。

生活科技方面，新課綱與過去九年一貫課綱的能力導向不同，教師若不甚明白素養導向教學的意義，恐回復過去教學，也就是傳統技術、或工藝導向的教學。另外，自身有興趣的非專授課教師可能因過去對工藝課的刻板印象，一味追求技術專業，在教學時也容易以技術導向為主，或誤以為以木工為主，忽略了素養的精神，是目前生活科技課程方面的挑戰。

資訊科技方面，教師第二專長學分班及增能班開課的地點太遠，且課程內容部分太過學理為主，與教學實務脫節。且各校資訊教師大多兼任資訊組長，行政事務繁多，授課時數被壓縮，也有非專教師增能的需求。

110學年度起輔導團與新竹市兩大自造教育中心共同辦理非專長教師增能工作坊，期望將新竹市非專授課教師的能力培養完備。

(四)教學設備環境方面：

目前各校的生活科技教室均已建置完成，但部分教師可能不清楚設備之正確操作，保養知識能力也恐有欠缺。且後續設備汰舊換新機制未定，未來機具維護與耗材也無法預知是否有經費可以支應，若無法解決，教室機具設備未來使用上恐出現問題，也將影響教學品質。

在新竹市府的持續推動下，各校已建置資訊教室多年，但教育部補助各校設備規範僵化，常有不符合新興科技課程所需之情形，也將與兩大自造中心合作，協助各校飄移機具以利教學。

(五)與自造教育暨科技中心合作：

目前新竹市有兩所自造教育暨科技中心，分別是培英國中與虎林國中，營運三年來辦理許多自造教育增能研習，包含機具的操作、各種工藝創作研習，協助本市科技領域教師增加專業手作能力與機具操作保養等知識，並舉辦多項全市科技教育相關競賽，未來輔導團將與自造教育暨科技中心密切合作，整合輔導團與科技中心資源，協力推展科技教學，將教育學理與實作研習做結合，使教師不僅習得科目專業能力，也能內化成為能帶回自己教室的教學，充分發揮素養精神。

二、國小資訊課程輔導小組

(一)、109學年度執行狀況與分析

面對未來十二年國教相關政策即將推動，教育第一現場的教師的需求為何？輔導團又如何巧妙扮演新課綱的前導角色，提供教師協助、資訊素養的轉化。因原有資訊教育議題由教育網路中心負責推動，為期108課綱之推動得以順利進行，109學年度由輔導團成立科技及資訊教育輔導團，並分為生活科技及資訊教育兩子團，分別進行生活科技與資訊教育增能培訓。109學年資訊議題培訓與課程發展內容主要如下：

課程主題	日期
1. 運算思維專長培訓與課程研發	109年8月至110年7月
2. 資訊教育在108課綱之課程架構發展	
3. 生活科技與資訊科技之整合性課程規劃與發展	

(二)教師資訊議題專業需滾動式進修：為因應新興科技與運算思維課程之發展，資訊教師必須隨時針對新興科技如AR、VR、MR等課程體驗或Scratch、Micro:bit、Cospaces等程式設計工具進行工作坊實作進修。

### (三)、資訊教育師資現況與需增能項目

協助國中課程授課內容	依教育部九年一貫課程課綱進行授課，部分學校依教師專長教授Scratch
因應108課綱國中教師需增能課程內容	運算思維與演算法相關課程：inventor2、micro:bit、M-bot自走車與Arduino控制板、3D列印、ARVRMR製作、雷雕機、3D繪圖教學.Inkscape應用、scratch3與python、AioT與STEAM課程開發
國小資訊教育課程安排現況	依教育部九年一貫課程課綱進行授課，部份學校依教師專長教授scratch cospaces kodu webduino課程
國小教師需增能課程內容	運算思維課程(機器人初體驗、Kodu、打寇島、Google積木) AR VR 體驗3D列印概念 數位燈籠 魚菜共生

## 肆、計畫目標

### 一、提昇輔導團員的課程設計及有效教學能力

未來課程應朝「素養導向課程」發展，不再侷限於各學科知識性的學習，期使學生的學習能與生活發生連結，並做跨領域的問題思考，讓學習不再只為了考試，而是可以真實的發生並將所學得的能力應在生活中。因此，藉由團員的精進共備研習，加強團員素養導向教學的課程設計與評量能力。另外，也將安排團員參加輔導團三階段認證研習和總綱、領綱培訓，強化團員專業能力。

本學年規劃有「新竹市國小科技教育課程參考與國中科技領域課程的銜接討論」、「做用想的課堂風景」，讓團員對素養導向的教學，有更高一層的理解，也藉由其他教師的分享，探索自己教學的可能性。

### 二、提昇本市教師素養導向教學之能力

一個教學做得好不好，不在於設備機具是否完善就好，最重要的還是在教師的教學能力，除了第一線的老師積極開發有趣的課程教學設計之外，將邀請經驗豐富的教師作專業的指導，發展出一系列的課程菜單並分享，各校可依據各個不同校風及不同的特色，參考選用，搭配出屬於自己的科技素養教學策略，進行科技領域教學。近程目標：以「教學翻轉、模式扎根」為團隊運作主軸，強化輔導員具備12年國教資訊教育諮詢示範知能，協助各校領域教師透過「專業增能」及「12年國教」等專業社群分組，形塑校際資訊教育與資訊科技融入學習社群，協助學校領域教師提升教學專業能力。

### 三、提升本市科技領域非專教師專業能力

各校非專長教學的教師應具備教授原本科目的專業能力與教學能力，只要補足科技領域的專業知識與動手作的的能力，便能更有信心的擔任科技領域的教學，讓學生能夠獲得高品質的課程。

四、辦理分區服務交流，提供各校科技領域教師在現場教學上的協助，也能了解教師在參加研習之後，回校實施課程的情形。

#### 五、成立教師社群，提供資源共享與教學相長的平台

因為科技領域是新興的教學領域，之前教師多半習慣於講授及紙本的教學，面對新興的科技，包括電腦操作、行動教學、電腦輔助製造、工具使用、機具維護、教室管理等還是處於荒漠不熟悉的狀態，甚至害怕接觸，在目前超額教師問題還未能得到緩解的情況下，又需要更多專業的科技領域教師，第一線即將教授生活科技的老師如何跨越鴻溝，正向的面對自己的資訊及動手做的能力，因此成立教師社群提供教師各項教學上的支持，也是輔導團努力的重點方向。在資訊科技方面，建立資訊科技教學支持系統，活化「資訊教育」及「共備觀議」的推廣與應用，使資訊科技領域教師在校內能發展校本資訊教育及融入教學模組之增能、共備模式。同時提升領域教師教學熱忱與自信，有效轉化教育新型態成為課堂可落實的領域教學，建構有效提升學生學習效能的教學支持系統。

### 伍、輔導團輔導模式及服務（支持或輔導）內涵

#### 一、充分發揮團員組織分工之運作

為使輔導團工作運作順利，輔導團員廣邀學有專精、富有教學熱情的教師擔任，並依輔導員專長分工，有效進行各項團務運作。

#### 二、教學策略轉化及教學創新政策之推展

透過團務研討會議、增能研習、分區到校服務、到校諮詢服務等活動，推展課程與素養教學策略轉化及教學創新教案，分享教學現場的發現與問題，並透過網路平臺或現場教學分享，建立知識共享機制，協助各校進行有效、創新教學之課程。

#### 三、研發並建置科技教育之教材模組

輔導員與自造教育暨科技中心合作，研發符合科技素養教學導向之課程設計菜單，透過全市研習或諮詢輔導分享給全市現場基層教師，讓各校可以依照所需參考選用，順利推展科技領域之素養教學。

#### 四、協助教學設備環境空間之規劃與評估

盤點全市之生活科技教室及資訊科技教室數量，並提供生活科技教學基本設備標準給各校，邀請國教科協同了解各項的設備空間問題，並協助規劃解決相關問題。另外，協助各校參與自造中心設備飄移與材料補助，讓各校在新課綱的第三年能夠更順利的進行教學活動，國小階段科技教育也能與國中順利銜接。

陸、110學年度推動重點與行動方案

新竹市110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 國民教育輔導團科技領域輔導小組運作計畫行動方案摘要表					
項次	行動策略或計畫名稱	內容概述	執行期程	經費預算	經費來源
1	團員增能研習工作坊	素養導向教學課程設計增能	110年9月至111年6月 (如子計畫一)	18,800元	<input checked="" type="checkbox"/> 教育部精進補助-輔導小組運作 <input type="checkbox"/> 縣市自籌 <input type="checkbox"/> 其他:請說明_____
2	全市教師增能研習	素養導向課程示例分享	110年9月至111年7月 (如子計畫二)	161,000元	<input checked="" type="checkbox"/> 教育部精進補助-輔導小組運作 <input type="checkbox"/> 縣市自籌 <input type="checkbox"/> 其他:請說明_____
3	非專授課增能研習	配合國教署「提升十二年國民基本教育國民中學科技領域非專長授課教師專業能力實施計畫」中的研習課程規範辦理。	110年9月28日、11月9日、111年2月22日、3月29日 (如子計畫三)	28,800元	<input type="checkbox"/> 教育部精進補助-輔導小組運作 <input type="checkbox"/> 縣市自籌 <input checked="" type="checkbox"/> 其他:國教署「提升十二年國民基本教育國民中學科技領域非專長授課教師專業能力實施計畫」
4	分區交流	協助各校落實科技領域教學	111年4月26日(如子計畫四)	800元	<input checked="" type="checkbox"/> 教育部精進補助-輔導小組運作 <input type="checkbox"/> 縣市自籌 <input type="checkbox"/> 其他:請說明_____
5	共備社群	建立課程分享平台,進行共同備課與觀議課	110年9月至111年6月 (如子計畫五)	19,400元	<input checked="" type="checkbox"/> 教育部精進補助-輔導小組運作 <input type="checkbox"/> 縣市自籌 <input type="checkbox"/> 其他:請說明_____
經費來源與金額		申請教育部精進要點補助之輔導小組運作,計__200000__元			
		縣市自籌,計__0__元		其他,計__28800__元	
經費總計		228800元			

柒、輔導小組團務行事曆

(一)中央輔導團行事曆

項次	課程內容	辦理日期/時間	主講人/主持人	地點	預計參加人數
1	央團與縣市團期初研討會	110/9/10(四) 9:00-16:00	科技央團	徵詢協辦的縣市團	2
2	央團中區工作坊(一)	109/10/21(四) 9:00-16:00	科技央團	新竹縣團辦理	2
3	央團111學年精進計畫縣市科技團說明會	111/2/17(四)	科技央團	視國教署縣市說明會辦理時程異動	2
4	央團中區工作坊(二)	111/04/21(四) 9:00-16:00	科技央團	新竹市團辦理	12
5	央團與縣市團期末研討會	111/5/26(四)- 111/5/27(四) 9:00-16:00	科技央團	國立科學工藝博物館	2



(二)本市輔導團行事曆

項次	計畫名稱	110年					111年						
		8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
1	輔導團員增能工作坊			V		V				V		V	
2	全市教師增能研習	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
3	科技領域非專長教師增能研習		V		V			V	V				
4	分區交流										V		
5	共備社群			V									

捌、預期成效

- 一、鼓勵教師回流及增能，提高科技教育的教學成效。
- 二、協同自造教育暨科技中心共同開發，提供素養導向教學示例，讓教師可以轉化素養導向教學，並提高回流與非專老師的教學能力。
- 三、協同自造教育暨科技中心共同辦理研習，善用硬體資源，提高研習品質，吸引教師參加，並由輔導團協助加入新課綱素養導向教學的課程，將研習精緻化，提升本市科技教育品質。

## 【子計畫一】

### 新竹市 110 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

#### 國民教育輔導團科技領域輔導小組

#### 「輔導團員增能工作坊」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110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。
- (三) 新竹市110學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

### 二、現況分析與需求評估

十二年國教新課綱，已準備邁向第三年的實施，輔導團團員本身必須具有清楚的素養導向教學概念，並具備素養導向教學的課程設計與評量能力，才能夠輔導全市教師實踐新課綱的教學。而團員在共同研討的過程中，除增進專業能力，也能凝聚彼此共識。擬邀請新竹市兩大自造教育暨科技中心的負責老師 110 學年度加入科技領域輔導團，將更多的資源與能量挹注，在辦理相關科技領域計畫時，協助提升本市教師專業能力。

### 三、目的

- (一) 提升團員的專業輔導能力。
- (二) 研發科技素養導向之課程設計。

### 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
- (三) 承辦單位：新竹市政府教育處國教輔導團科技領域輔導小組

### 五、辦理日期(時間、時數等)及地點(包含研習時數)

編號	課程內容	辦理日期/時間	主講人/主持人	研習時數	地點
1-1	團員增能工作坊與團務會議(一)-新竹市國小科技教育課程參考與國中科技領域課程的銜接討論	110/10/19(二) 13:30-16:30	外聘: 台北市日新國小 徐臺屏老師	3	光武國中 新科技教室
1-2	團員增能工作坊與團務會議(二)-做用想的課堂風景	110/12/28(二) 13:30-16:30	外聘: 宜蘭縣復興國中 陳怡翔老師	3	光武國中 新科技教室
1-3	公開觀課與團務會議(三)	111/4/12(二) 13:30-16:30	栗天佑老師	3	光武國中 新科技教室
1-4	團員增能工作坊與團務會議(四)-做用想的課堂風景	111/6/7(二) 13:30-16:30	外聘: 待聘	3	光武國中 新科技教室

### 六、參加對象與人數

科技輔導團員，約 15 人

### 七、經費來源與概算(含經費概算表，經費來源請務必清楚記載)

項次	項目	單價 (元)	數量	單位	總價	備註
1	鐘點費 (外聘)	2000	9	時	18000	
2	鐘點費 (內聘)	1,000	0	時	0	
3	雜支		1	式	800	
	合計				18800	

承辦人：

主任：

會計：

校長：

### 八、成效評估之實施

本案成效評估將採用Guskey的教師專業成長評估模式的構面，如：教師反應、教師學習、組織支持與改變、教師使用新知能及學生學習結果，針對科技輔導團員選定三個構面進行質性或量化分析，透由後設評鑑方式掌握教學與評量共備工作坊成效，藉以不斷滾動修正運作模式，評估量表參見附表。

### 九、預期成效

以團員間共備、分享的方式，讓科技領域輔導團員對於科技領域課程內涵凝聚共識，並對「素養導向課程設計」能有足夠的知識及認知，清楚的知道未來科技教育的方向，研發符合科技素養導向的課程設計，並培養足夠的輔導員專業能力順利推展全市科技教育。

## 【子計畫一附表】

新竹市 110 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

國民教育輔導團科技領域輔導小組

### 輔導團員增能研習成效評估量表

敬愛的校長、主任、老師：

這份問卷可以協助我們瞭解這個計畫對您的實際幫助及評估執行成效，以下量表有許多句子，它們並沒有正確答案，請您就您自己實際經驗感受與課堂觀察記錄狀況進行填答，分別勾選不同程度的選項即可。填答結果統計後僅最為後續辦理相關計畫參考，不會公開您個人填答結果，也不會影響您的各種評比，請您安心填答。

請先閱讀題目的內容，然後想一想你自己的內心感受。如果你覺得題目內容「完全符合」你的內心感受，則在「完全符合」欄的□中打 $\checkmark$ ；如果你覺得題目內容「完全不符合」你的內心感受，則在「完全不符合」欄的□中打 $\checkmark$ 。其他依此類推。

科技學習領域輔導小組 敬上

學校名稱：\_\_\_\_\_，職稱：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_，性別：男生 女生

研習名稱：\_\_\_\_\_

題號	評估內容	完全符合	大部分符合	大部分不符合	完全不符合
1	本活動的主題講座有助於實際課堂教學之應用				
2	增能工作坊的課程內容有助於實際課堂教學				
3	增能研習採工作坊的型式進行能促進教學對話				
4	我能運用部分本研習的教學策略轉化為未來課堂教學				
5	整體而言，我喜歡這次的輔導團員增能研習				

參加本次輔導員增能研習後的心得與建議：

## 【子計畫二】

### 新竹市 110 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

#### 國民教育輔導團科技領域輔導小組

#### 「全市教師增能研習」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110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。
- (三)新竹市110學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

### 二、現況分析與需求評估

- (一)教師資訊議題專業需滾動式進修：為因應新興科技與運算思維課程之發展，資訊教師必須隨時針對新興科技如AR、VR、MR等課程體驗或Scratch、Micro:bit、Cospaces等程式設計工具進行工作坊實作進修。
- (二)為逐年實施的新課綱做準備，因應110學年度在國中三個年段已全面實施，並配合新課綱中生活科技的學習內容與學習表現，除已實施的七、八年級的機構結構、動力能源等學習重點外，本年度研習計畫著重在九年級電與控制的相關專業知識、目標為提升教師此部份的教學能力，也為更貼近生活，結合新竹市在地特色，安排相關課程研習供教師進修。
- (三)與兩大自造教育暨科技中心合作，提升研習的硬體設備與品質，除辦理教師增能研習外，更為鼓勵教師返校實施，提供設備飄移、材料費用補助的協助，使教師有餘裕妥善規畫教學活動、提升教學品質，期待教師將研習所得轉化為實際的教學能力，讓本市科技領域教學更上一層樓。
- (四)藉由不同的科技課程主題，引導教師以專題或任務導向的教學設計方式，學習帶領孩子從觀察問題、定義問題、蒐集資料、尋找解決方式到測試、修正，甚至能夠發表等一系列的步驟，讓孩子學會真正帶著走的能力，隨時時代的進步，科技的演變，無論科技工具如何進化，老師都能用系統化的教學模式，讓孩子具備真正的科技素養，與做、用、想的能力。

### 三、目的

培養新竹市各校資訊教師與生活科技教師具備科技領域相關專業知能，達到十二年國教新課綱科技領域所需專業與教學能力。

### 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
- (三)承辦單位：新竹市政府教育處國教輔導團科技領域輔導小組
- (四)協辦單位：新竹市培英自造教育暨科技中心、新竹市虎林自造教育暨科技中心

### 五、辦理日期(時間、時數等)及地點(包含研習時數)

#### (一)國小資訊課程輔導小組

編號	課程內容	辦理日期/時間	主講人/主持人	研習時數	地點
2-1	素養導向工作坊—AIoT跨域課程設計_語文領域	110年08月10日 09:00-12:00	內聘：鄧拔銓老師	3	教師研習中心 或載熙國小電腦教室
2-2	素養導向工作坊—AIoT跨域課程設計_藝術領域	110年08月11日 09:00-12:00	內聘：鄧拔銓老師	3	

2-3	素養導向工作坊—AIoT跨域課程設計_綜合領域	110年08月17日 09:00-12:00	內聘：鄧拔銓老師	3	教師研習中心 或載熙國小電腦教室
2-4	素養導向工作坊—AIoT跨域課程設計_自然領域	110年08月18日 09:00-12:00	內聘：鄧拔銓老師	3	
2-5	資訊素養校訂課程規劃工作坊_科技與資訊課程發展手冊導讀與科技課程設計	110年08月25日 09:00-16:00	內聘：鄧拔銓老師	3	
2-6	資訊素養校訂課程規劃工作坊_以資訊課程為主之課程地圖設計	110年08月26日 09:00-16:00	內聘：鄧拔銓老師	3	
2-7	跨域課程設計_智能感測器在藝術、語文及科技課程之跨域課程應用	110年08月27日 09:00-16:00	內聘：鄧拔銓老師	3	
2-8	素養導向研習_學生素養形成之社群對話工作坊(Rabboni 感測器在國小資訊課程之應用)	110年09月08日 13:00-16:00	內聘：鄧拔銓老師	3	
2-9	雷雕與藝術領域課程之跨域應用工作坊	110年09月15日 13:00-16:00	外聘：黃昱人老師	3	
2-10	108課綱共備課程—國小魚菜共生課程共備	110年09月22日 13:00-16:00	內聘：鄧拔銓老師	3	
2-11	108課綱共備課程—國小魚菜共生課程共備	110年09月28日 13:00-16:00	內聘：鄧拔銓老師	3	
2-12	108課綱運算思維課程工作坊 64*32燈板在程式及創客教育上的運用 (智慧生活之智慧燈製作)	110年10月13日 13:00-16:00	內聘：鄧拔銓老師	3	
2-13	素養課程設計_STEM+A 創客課程設計	110年10月27日 13:00-16:00	內聘：楊銘富老師	3	
2-14	108課綱之運算思維課程工作坊-四軸飛行器課程規劃與評量	110年11月09日 13:00-16:00	外聘： 黃昱人老師	3	
2-15	素養課程設計_STEM+A 創客課程設計	110年12月01日 13:00-16:00	內聘：陳麗玲老師	3	
2-16	跨域素養課程共備工作坊_應用 AIOT 智聯感測器進行課程設計	110年12月14日 13:00-16:00	內聘：鄧拔銓老師	3	
2-17	跨域素養課程共備工作坊_應用 AIOT 智聯感測器進行課程設計	110年12月29日 13:00-16:00	內聘：鄧拔銓老師	3	

(二)國中科技領域

編號	課程內容	辦理日期/時間	主講人/主持人	研習時數	地點
2-18	期初領召會議暨素養導向教學增能工作坊 1	110年09月07日(二) 13:00-16:00	外聘： 基隆市銘傳國中蔡依帆老師	3	光武國中新科技教室
2-19	素養導向教學增能工作坊 2-教學與評量-以 AI 視覺追蹤感測為例	110年09月14日(二) 13:00-16:00	培英自造中心/ 輔導團	3	培英自造教育暨科技中心
2-20	科技領域綱要宣講(全市科技領域教師參加)	110年10月05日(二) 13:00-16:00	外聘： 待聘	3	光武國中會議室
2-21	資訊科技教材教法示例工作坊-以偷插電的資訊科學 2.0 為例	110年11月02日(二) 13:00-16:00	內聘： 謝宗翔老師	3	光武國中新資訊教室
2-22	素養導向教學增能工作坊 3-結構與機具操作教學設計:以電控手臂為例	110年11月16日(二) 13:00-16:00	虎林自造中心/ 輔導團	3	虎林自造教育暨科技中心

2-23	素養導向教學增能工作坊 4-運算思維程式教與學:智能車	110 年 11 月 23 日(二) 13:00-16:00	虎林自造中心/ 輔導團	3	虎林自造教育暨科技中心
2-24	科技領域素養導向教學與評量-生活科技	110 年 11 月 30 日(二) 13:00-16:00	外聘: 台北市石牌國中周家卉老師	3	光武國中新科技教室
2-25	素養導向教學增能工作坊 5-IOT 智慧居家教學活動設計	110 年 12 月 7 日(二) 13:00-16:00	培英自造中心/ 輔導團	3	培英自造教育暨科技中心
2-26	素養導向教學增能工作坊 6-Scratch 運算思維迷宮自走教學策略分享	110 年 12 月 21 日(二) 13:00-16:00	虎林自造中心/ 輔導團		虎林自造教育暨科技中心
2-27	期初領召會議暨素養導向教學增能工作坊 7(蔡依帆老師)	111 年 2 月 15 日(二) 13:00-16:00	外聘: 基隆市銘傳國中蔡依帆老師	3	光武國中新科技教室
2-28	素養導向教學增能工作坊 8-光速球電與控制的教學與評量	111 年 3 月 1 日(二) 13:00-16:00	虎林自造中心/ 輔導團	3	虎林自造教育暨科技中心
2-29	公開觀課-資訊科技	111 年 3 月 15 日(二) 13:00-16:00	虎林國中陳麗鈴老師	3	虎林國中
2-30	素養導向教學增能工作坊 9-Microbit 手機遙控車的教學設計	111 年 3 月 22 日(二) 13:00-16:00	培英自造中心/ 輔導團	3	培英自造教育暨科技中心
2-31	公開觀課-生活科技	111 年 4 月 12 日(二) 13:00-16:00	光武國中栗天佑老師	3	光武國中新科技教室
2-32	素養導向教學增能工作坊 10-電與控制教學示例:LED 壓克力燈課程設計	111 年 4 月 19 日(二) 13:00-16:00	培英自造中心/ 輔導團	3	培英自造教育暨科技中心
2-33	素養導向教學增能工作坊 11-四軸飛行器的程式教學與活動探究	111 年 5 月 3 日(二) 13:00-16:00	虎林自造中心/ 輔導團	3	虎林自造教育暨科技中心
2-34	線上互動教室與資訊科技課程的連動應用工作坊	111 年 5 月 10 日(二) 13:00-16:00	內聘: 謝宗翔老師	3	光武國中新資訊教室
2-35	素養導向教學增能工作坊 12-電與控制教學示例:光控小車課程設計	111 年 5 月 17 日(二) 13:00-16:00	培英自造中心/ 輔導團	3	培英自造教育暨科技中心

## 六、參加對象與人數

新竹市現任資訊科技、生活科技教師約 25 人。

## 七、經費來源與概算(含經費概算表，經費來源請務必清楚記載)

項次	項目	單價(元)	數量	單位	總價	備註
1	鐘點費(外聘)	2,000	18	時	36000	國中:12 小時 國小: 6 小時
2	鐘點費(內聘)	1,000	60	時	60000	國中: 6 小時 國小:54 小時
3	教材教具費		1	式	10000	AIOT 主板套件2000*5=10,000元
4	實作材料費		1	式	14000	運算思維課程線材: 30 組*100 元合計 3000 元 創客課程 3D 列印材料: 2 組*3500 元合計 7000 元。 雷切板材: 20 組*200=4000 元
		300	100	人	30000	生活科技研習實作: 預計4次*25人, 共100人次 實作研習, 需準備板材、電子零件等耗材與相

						關手工具。	
5	膳費	80	50	人	4000	便當 編號 2-5、2-6、2-7 研習為全日研習	
6	印刷費		1	式	3000	一、購買影印紙、海報紙、墨水匣、碳粉匣等印刷用途支出。 二、印刷費須檢附承印廠商發票核實報支。	
7	雜支		1	式	4000		
	合計						161,000
承辦人：		主任：			會計：		校長：

## 八、成效評估之實施

本案成效評估將採用 Guskey 的教師專業成長評估模式的構面，如：教師反應、教師學習、組織支持與改變、教師使用新知能及學生學習結果，針對輔導員及科技領域教師選定三個構面進行質性或量化分析，透由後設評鑑方式掌握教學與評量共備工作坊成效，藉以不斷滾動修正運作模式，評估量表參見附表。

## 九、預期成效

- (一) 利用科技領域教師專業增能課程及非專長教師增能研習之機會，充分與現場教師討論與分享，了解各校資訊科技教學現況與跨領域課程整合議題。
- (二) 資深輔導員或團務幹部幹部分享教學實務，以解決教學現場教師之疑惑與困擾。
- (三) 輔導本市國民中小科技教師進行共同備課、觀課、議課，以增進教學效果與學生學習成效，提昇本市中小學科技領域教學品質，並促進團員能力增長以便更有效能輔導各校順利導入 108 課綱。



【子計畫二-附表】

新竹市 110 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

國民教育輔導團科技領域輔導小組

全市科技領域教師專業增能研習成效評估量表

敬愛的校長、主任、老師：

這份問卷可以協助我們瞭解這個計畫對您的實際幫助及評估執行成效，以下量表有許多句子，它們並沒有正確答案，請您就您自己實際經驗感受與課堂觀察記錄狀況進行填答，分別勾選不同程度的選項即可。填答結果統計後僅最為後續辦理相關計畫參考，不會公開您個人填答結果，也不會影響您的各種評比，請您安心填答。

請先閱讀題目的內容，然後想一想你自己的內心感受。如果你覺得題目內容「完全符合」你的內心感受，則在「完全符合」欄的□中打√；如果你覺得題目內容「完全不符合」你的內心感受，則在「完全不符合」欄的□中打√。其他依此類推。

科技學習領域輔導小組 敬上

學校名稱：\_\_\_\_\_，職稱：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_，性別：男生 女生

研習名稱：\_\_\_\_\_

題號	評估內容	完全符合	大部分符合	大部分不符合	完全不符合
1	本活動的主題講座有助於實際課堂教學之應用				
2	增能工作坊的課程內容有助於實際課堂教學				
3	講師具備足夠領域課程之教學知能				
4	我能運用部分本研習的教學策略轉化為未來課堂教學				
5	整體而言，我喜歡這次的專業增能研習				

參加本次專業增能研習後的心得與建議：

### 【子計畫三】

## 新竹市 110 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 國民教育輔導團科技領域輔導小組

### 「科技領域非專長教師增能活動」實施計畫

一、依據：「提升國民中小學十二年國民基本教育國民中學科技領域非專長授課教師專業能力實施計畫」

#### 二、現況分析與需求評估：

因少子化與超額教師問題，少數學校班級數不足，無法聘足專業科技領域教師，為符應新課綱的教學，擬提升非專長教師專業知能。

#### 三、目的：

- (一) 提升非專長授課教師科技領域教學知能，深化課程品質及內涵。
- (二) 提升科技領域非專長授課教師對課程綱要的理解與認知，進而落實課綱的精神與理念。
- (三) 強化學校科技領域教學品質，促進正常化教學。

#### 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
- (三) 承辦單位：新竹市政府教育處國教輔導團科技領域輔導小組
- (四) 協辦單位：新竹市培英自造教育暨科技中心、新竹市虎林自造教育暨科技中心

#### 五、辦理日期(時間、時數等)及地點(包含研習時數)

如附表一。

#### 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 20 位，並依報名科目、報名資格與順序錄取。

#### 七、經費來源與概算(含經費概算表，經費來源請務必清楚記載)

編號	項目名稱	單位	數量	單價	小計	備註
1	鐘點費(內聘)	節	12	1,000	12,000	資訊科技 6 小時 生活科技 6 小時
2	實作材料費		40	400	16,000	生活科技課程的材料板材、零件、線材與耗材等。
3	雜支	式	1	800	800	
合計					NT\$ 28,800	

承辦人：

主任：

會計：

校長：

## 八、成效評估之實施

本案成效評估將採用 Guskey 的教師專業成長評估模式的構面，如：教師反應、教師學習、組織支持與改變、教師使用新知能及學生學習結果，針對輔導員及科技領域教師選定三個構面進行質性或量化分析，透過後設評鑑方式掌握教學與評量共備工作坊成效，藉以不斷滾動修正運作模式，評估量表參見附表二

## 九、預期成效

- (一) 利用非專長教師增能研習之機會，充分與現場教師討論與分享，了解各校非專長教師教學現況與需求。
- (二) 提供非專長教師即時教學資源，提升現場教學品質。

## 新竹市 110 學年度國民中學科技領域非專長教師增能活動

生活科技專長 上課地點：虎林自造教育暨科技中心

110 年 9 月 28 日(二)			
時間	課程內容	講師	備註
1330-1340	報到	科技輔導團	
1340-1620	創意思考的方法-以創意線控車為例(上)	虎林國中蘇俊銘老師	科技領域生活科技科非專長授課縣本種子教師
1620-1630	綜合座談	科技輔導團	

111 年 3 月 29 日(二)			
時間	課程內容	講師	備註
1330-1340	報到	科技輔導團	
1340-1620	創意思考的方法-以創意線控車為例(下)	虎林國中蘇俊銘老師	科技領域生活科技科非專長授課縣本種子教師
1620-1630	綜合座談	科技輔導團	

資訊科技專長 上課地點：培英自造教育暨科技中心

110 年 11 月 9 日(二)			
時間	課程內容	講師	備註
1330-1340	報到	科技輔導團	
1340-1620	循序與選擇結構程式設計(上)	培英國中陳淑娟老師	科技領域資訊科技科非專長授課種子教師
1620-1630	綜合座談	科技輔導團	

111 年 2 月 22 日(二)			
時間	課程內容	講師	備註
1330-1340	報到	科技輔導團	
1340-1620	循序與選擇結構程式設計(下)	培英國中陳淑娟老師	科技領域資訊科技科非專長授課種子教師
1620-1630	綜合座談	科技輔導團	

## 新竹市 110 學年度國民中學科技領域非專長教師增能活動

### 成效評估量表

敬愛的老師：

這份問卷可以協助我們瞭解這個計畫對您的實際幫助及評估執行成效，以下量表有許多句子，它們並沒有正確答案，請您就您自己實際經驗感受與課堂觀察記錄狀況進行填答，分別勾選不同程度的選項即可。填答結果統計後僅最為後續辦理相關計畫參考，不會公開您個人填答結果，也不會影響您的各種評比，請您安心填答。

請先閱讀題目的內容，然後想一想你自己的內心感受。如果你覺得題目內容「完全符合」你的內心感受，則在「完全符合」欄的□中打✓；如果你覺得題目內容「完全不符合」你的內心感受，則在「完全不符合」欄的□中打✓。其他依此類推。

科技領域輔導團 敬上

學校名稱：\_\_\_\_\_，職稱：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_，性別：男生 女生

研習名稱：\_\_\_\_\_

題號	評估內容	完全符合	大部分符合	大部分不符合	完全不符合
1	本活動的主題講座有助於實際課堂教學之應用				
2	增能工作坊的課程內容有助於實際課堂教學				
3	講師具備足夠領域課程之教學知能				
4	我能運用部分本研習的教學策略轉化為未來課堂教學				
5	整體而言，我喜歡這次的專業增能研習				

參加本次專業增能研習後的心得與建議：

#### 【子計畫四】

### 新竹市 110 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 國民教育輔導團科技領域輔導小組

#### 「分區服務交流」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110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。
- (三)新竹市110學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

##### 二、現況分析與需求評估

108 新課綱正逢起步階段，在生活科技教室陸續建置完成、師資卻未必到位的情況下，各校對教室安全管理、資源管理與課程設計可能有諸多疑問與問題待解決，輔導團辦理分區交流與訪談，可針對各校狀況做一瞭解與建議，提供需要的幫助。

另外，可藉由分區交流的機會，增進子計畫二、三的實際效益，使參與子計畫二、三相關研習活動的專業或非專業教師，能夠有機會交流分享其返校實施課程的狀況，在輔導團了解教師在研習後實際教學的情形後，協助教師將研習內容轉化至課堂現場。

##### 三、目的

- (一)提升各校科技領域師資專業能力
- (二)推廣示範科技素養導向之課程設計

##### 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
- (三)承辦單位：新竹市政府教育處國教輔導團科技領域輔導小組

##### 五、辦理日期(時間、時數等)及地點(包含研習時數)

編號	課程內容	辦理日期/時間	主講/主持人	研習時數	地點
4-1	研習回流工作坊- 培英、新科、內湖三校分 區交流	111 年 4 月 26 日 (二) 13:30-16:30	輔導團	3	培英國中

##### 六、參加對象與人數

科技輔導團員、交流學校之相關科技領域教師及人員，預計每場 15 人。

### 七、經費來源與概算(含經費概算表，經費來源請務必清楚記載)

項次	項目	單價 (元)	數量	單位	總價	備註
1	膳費(茶水)	20	30	人	600	
2	雜支		1	式	200	
	合計				800	

承辦人：            主任：                            會計：                            校長：

### 八、成效評估之實施

本案預計採量化統計及質性分析來進行專業成長計畫成效評估，以 Guskey 教師專業成長評估模式之教師反應、教師學習、教師使用新知能等三個層面設計評估量表，並以李克特 (Likert) 四等量表做為衡量工具進行成效評估。透過參與教師實際參與過程的具體的回饋問卷統計分析，提供做為後續規劃參考，如附表。

### 九、預期成效

- (一)了解全市科技領域教師面臨的問題，輔導團提供相關的支援與建議。
- (二)提供素養導向課程設計的參考，推動科技領域教學正常化。

【子計畫四-附表】

新竹市 110 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

國民教育輔導團科技領域輔導小組

「分區服務交流」成效評估量表

敬愛的校長、主任、老師：

這份問卷可以協助我們瞭解這個計畫對您的實際幫助及評估執行成效，以下量表有許多句子，它們並沒有正確答案，請您就您自己實際經驗感受進行填答，分別勾選不同程度的選項即可。填答結果統計後僅最為後續辦理相關計畫參考，不會公開您個人填答結果，也不會影響您的各種評比，請您安心填答。

請先閱讀題目的內容，然後想一想你自己的內心感受。如果你覺得題目內容「完全符合」你的內心感受，則在「完全符合」欄的□中打√；如果你覺得題目內容「完全不符合」你的內心感受，則在「完全不符合」欄的□中打√。其他依此類推。

科技學習領域輔導小組 敬上

學校名稱：\_\_\_\_\_ 職稱：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 性別：男 女

題號	評估內容	完全符合	大部分符合	大部分不符合	完全不符合
1	本次分區訪談主題是針對貴校師長專業成長需求？				
2	本次提供的課程內容或服務模式符合您的期待或目標？				
3	本次服務的輔導員能回應處理學校現場教師需求與問題？				
4	本次專業探究過程能提供具體實踐策略或課堂操作建議？				
5	本次專業探究課程能促進您個人的教學反思與專業成長？				
6	您願意將輔導員所提供資源或教學策略運用於課堂？				
7	您能將本次專業成長內容轉化為個人教學策略或工具？				
8	對於本次送專業支持到學校，您是否有其他具體建議？				



## 【子計畫五】

### 新竹市 110 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 國民教育輔導團科技領域輔導小組

#### 「共備社群」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110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。
- (三)新竹市110學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

#### 二、現況分析與需求評估

各校目前在新課綱逐年實施與超額教師問題下，恐無法聘足科技領域專業教師。校內有興趣但非專業任教的教師、或已多年未任教科科技領域如今因新課綱回歸之專業教師，恐因專業知識與經驗之不足，影響其教學信心。成立社群共備，增加彼此對話機會，增進交流，並建立互助機制。

新課綱實施邁入第三年，新竹市科技領域相關競賽參與的校數與師生年年增加，輔導團今年將與兩大自然自造教育暨科技中心合作，以科技領域相關市級競賽題目與競賽內容為主題，以社群共備的方式，協助參與教師探察融入課堂教學的技巧與多元評量的方式，期達到上述協助市內領域教師的目標，除吸引更多師生參與競賽，也能將競賽內容與新課綱的教學目標做連結並落實。

#### 三、目的

- (一)提升市內科技領域教師十二年國教新課綱教學之專業能力。
- (二)開發符合素養導向教學之創新教案。
- (三)建立共享平台、互助管道，提供相關的教學素材與資源。

#### 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
- (三)承辦單位：新竹市政府教育處國教輔導團科技領域輔導小組
- (四)協辦單位：新竹市培英自造教育暨科技中心、新竹市虎林自造教育暨科技中心

#### 五、辦理日期(時間、時數等)及地點(包含研習時數)

編號	課程內容	辦理日期/時間	主講人/主持人	研習時數	地點
5-1	生活科技競賽帶隊教師增能研習-如何將競賽主題融入教學與評量設計	110年10月12日(二) 13:00-16:00	培英自造教育暨 科技中心/輔導團	3	培英自造教育暨科技中心
5-2	科技教育實作競賽帶隊教師研習-如何將競賽主題融入教學與評量設計	110年10月26日(二) 13:00-16:00	虎林自造教育暨 科技中心/輔導團	3	虎林自造教育暨科技中心

#### 六、參加對象與人數

科技輔導團員、相關科技領域教師及人員，預計每場 30 人。

## 七、經費來源與概算(含經費概算表，經費來源請務必清楚記載)

項次	項目	單價(元)	數量	單位	總價	備註
1	實作材料費	270	70	人	18900	備課時需要教師動手實作，需要材料進行測試與修正，所需材料包含:板材、各式零件、線材與其他耗材等。
2	雜支		1	式	500	
	合計				19400	

承辦人：                      主任：                                      會計：                                      校長：

## 八、成效評估之實施

本案成效評估將採用 Guskey 的教師專業成長評估模式的構面，如:教師反映、教師學習、組織支持與改變，教師使用新知能及學生學習成果，針對輔導員及種子教師選定三個構面進行質性或量化分析，透過由後設評鑑方式掌握共備工作坊之成效，藉以不斷滾動修正運作模式，評估量表參見附表。

## 九、預期成效

- (一)參與教師對 108 新課綱能更熟悉與活用，並能應用於教學現場。
- (二)共同開發適合新竹地區且具在地特色的創新教案。
- (三)聯絡科技領域校際教師間感情，並因交流平台的成立，持續進行教案、教材的討論。

【子計畫五-附表】

新竹市 110 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

國民教育輔導團科技領域輔導小組

共備社群工作坊成效評估量表

敬愛的校長、主任、老師：

這份問卷可以協助我們瞭解這個計畫對您的實際幫助及評估執行成效，以下量表有許多句子，它們並沒有正確答案，請您就您自己實際經驗感受與課堂觀察記錄狀況進行填答，分別勾選不同程度的選項即可。填答結果統計後僅最為後續辦理相關計畫參考，不會公開您個人填答結果，也不會影響您的各種評比，請您安心填答。

請先閱讀題目的內容，然後想一想你自己的內心感受。如果你覺得題目內容「完全符合」你的內心感受，則在「完全符合」欄的□中打√；如果你覺得題目內容「完全不符合」你的內心感受，則在「完全不符合」欄的□中打√。其他依此類推。

科技學習領域輔導小組 敬上

學校名稱：\_\_\_\_\_，職稱：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_，性別：男生 女生

題號	評估內容	完全符合	大部分符合	大部分不符合	完全不符合
1	共備社群的課程內容實用且對教學有幫助				
2	輔導員及社群成員能適時提供科技領域教學相關資源				
3	協作共備的教材教法有助於實際課堂教學運用				
4	共備工作坊上課的型式能提昇教學專業知能				
5	講師具備足夠領域課程之教學知能				
6	我能積極嘗試教學創新並提供具體教學示例分享				
7	我能運用部分已習得的有效教學策略並轉化為未來教學				
8	整體而言，我喜歡領域議題小組的教學共備社群工作坊				

參加本次工作坊後的省思與建議：

110 學年度科技領域輔導小組經費總概算

編號	項目名稱	單位	數量	單價	小計	備註
1	鐘點費(外聘)	節	27	2,000	54,000	
2	鐘點費(內聘)	節	60	1,000	60,000	
3	印刷費	式	1	3,000	3,000	
4	教材教具費			10,000	10,000	
5	實作材料費			62,900	62,900	含開發板、感測器、零件、板材與耗材。
6	膳費		50	80	4000	便當
7	膳費(茶水)	人	30	20	600	茶水
8	雜支	式		5,500	5,500	
合計		NT\$ 200,000				
1	鐘點費(內聘)	節	12	1000	12,000	資訊科技 6 小時 生活科技 6 小時
2	實作材料費	式	1	16,000	16,000	含開發板、感測器、零件、板材與耗材。
3	雜支	式	1	800	800	
非專教師增能計畫		NT\$ 28,800				

#### (四)國民教育輔導團領域（議題）輔導小組計畫自我檢核表

##### 1.說明

- (1) 計畫自我檢核作業進行時，請根據自我檢核項目逐一檢核是否符合達成，並於說明欄說明對應行動方案/計畫名稱及所在位置（頁碼）。
- (2) 各領域（議題）輔導小組分別填寫自我檢核表，隨各輔導小組計畫送出。
- (3) 各領域（議題）輔導小組計畫（含計畫自我檢核表）應於 110 年 3 月 31 日前上傳 CIRN，以利中央輔導團協助審查。
- (4) 修正後各領域(議題)輔導小組計畫及計畫修正對照表之電子檔，請於 110 年 4 月 30 日前上傳 CIRN。

##### 2.自我檢核向度與指標【每個領域（議題）輔導小組均須撰寫 1 份】

向度	指標	指標細項	檢核參考說明	自我檢核 (是否符合達成)	說明
1. 組 織 運 作 與 人 員 配 當	1-1 組 織 運 作	1-1-1 能訂定學年度推動目標及輔導策略。	能提出輔導小組 110 學年度推動目標與輔導策略等。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P6-7 肆、計畫目標 伍、輔導團輔導模式及服務（支持或輔導）內涵
		1-1-2 能檢討前一學年度計畫審查意見及執行成果，以利下一學年度計畫研擬的參考。	能列出 109 學年度計畫執行結果檢討及因應作為。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3-6 參、現況分析與需求評估
			能將 109 學年度審查之中長期構思及建議，納入 110 學年度計畫規劃。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一、國中科技領域 二、國小資訊課程輔導小組
		1-1-3 能定期辦理領域(議題)輔導小組團務會議。	能列出團務定期會議的時間、場次及討論主題(含國中小團員對話機制)。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P10-11 子計畫一
		1-1-4 能系統化、結構性辦理領域、議題或相關之跨領域國民教育輔導團團員增能活動。	能提出輔導小組團員系列增能計畫。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P10-11 子計畫一
			團員增能課程規劃以十二年國教課綱(領綱)相關增能為主。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P10-11 子計畫一

向度	指標	指標細項	檢核參考說明	自我檢核 (是否符合達成)	說明
		1-1-5 輔導小組成員能參加國教輔導團初階、進階、領導人三階培訓。	能掌握並表列 107-109 學年度參加人員人數與培訓類別。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P3 三、分工與專業認證表 (二) 規劃團員認證期程:
		1-1-6 輔導小組成員能參加國教署十二年國教課綱培訓並通過認證	能提出表列成員取得國教署十二年國教課綱(總綱、領綱、主題回流等)培訓認證。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2-3 三、分工與專業認證表
	1-2 人員 配當	1-2-1 輔導小組成員能依據專長做好任務分工。	能提出領域(議題)小組的組織架構圖、分工表(含各成員專長領域)。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P2-3 三、分工與專業認證表
2. 課程 教學 協 作 與 轉 化	2-1 政策 協 作	2-1-1 能協助或配合教育局(處)推動十二年國教課綱之領域(議題)課程與教學相關政策。	能說明協助或配合之具體事項。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	子計畫二、子計畫三、子計畫四、子計畫五
	2-2 政策 轉 化	2-2-1 推動十二年國民基本教育課程綱要之領域(議題)素養導向教學與評量。	能提出協助學校教師提升多元教學與評量策略應用之相關計畫。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	子計畫二「全市教師增能研習」
能提出研發及推廣應用核心素養導向教學與評量優良示例相關計畫。			<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	子計畫二「全市教師增能研習」	
3. 專 業 發 展	3-1 專 業 發 展	3-1-1 能反映現場課程與教學之實況及教師專業發展之需求,並適時提供專業協助。	能提出輔導小組反映學校教學問題及解決之機制。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	子計畫三「科技領域非專長教師增能活動」、子計畫四「分區服務交流」、子計畫五「共備社群」
			能提出領域教師之領綱增能計畫。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

向度	指標	指標細項	檢核參考說明	自我檢核 (是否符合達成)	說明
與教學實踐		3-1-2 能辦理推動十二年國民基本教育課程綱要相關增能活動或研習。	能提出十二年國教課綱相關素養導向課程、教學與評量之教師增能計畫。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	子計畫二「全市教師增能研習
			能提出領域召集人規劃相關增能研習（課程如帶領共備與社群之知能）。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P14 期初領召會議暨素養增能工作坊
		3-1-3 能支持學校辦理導向課堂實踐之校本進修活動或學校專業學習社群之運作(如協助規劃或帶領運作等)。	能提出到校輔導或專業支持計畫。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	子計畫四「分區服務交流」、子計畫五「共備社群」
	3-2 教學實踐	3-2-1 能協助或鼓勵教師將增能研習所獲十二年國教教育課綱素養導向課程、教學與評量相關知能，實踐於課堂教學。	能將教師返校應用所學知能實際納入教師增能計畫內容。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	協助自造科技中心辦理子三計畫。
4. 輔導小組之特色作為	依資源條件及教師專業需求，關注領域教學研究會及社群運作等，規劃有效之輔導策略，發展具有特色之輔導作為。	1.與自造中心合作，將科技領域相關競賽以共備社群模式辦理，以期將競賽內容結合課綱精神，並鼓勵更多教師參賽。 2.每月定期與自造中心開新竹市科技教育總體計畫社群會議，互相溝通、討論、共備。			
承辦人核章		相關承辦單位主管核章		直轄市、縣(市)教育局(處) 局(處)長核章	
					

向度	指標	指標細項	檢核參考說明	自我檢核 (是否符合達成)	說明
中央課程與教學 輔導諮詢教師團隊 領域(議題)審查意見		審查人員：_____ 年 月 日			