

桃園市 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
自然科學領域輔導小組運作計畫

桃園市政府教育局
中華民國 110 年 4 月

目錄

壹、依據.....	2
貳、輔導小組組織架構及分工表.....	2
參、現況分析與需求評估.....	4
肆、計畫目標.....	9
伍、輔導團輔導模式及服務（支持或輔導）內涵.....	10
陸、110學年度推動重點與行動方案.....	12
柒、輔導小組團務行事曆.....	17
捌、預期成效.....	17
玖、附錄.....	19
附件一 自然科學領域輔導員專業成長計畫.....	19
附件二 自然科學領域輔導員教學研究學習社群/教師學習社群計畫.....	25
附件三 自然科學領域到校服務計畫.....	32
附件四 自然科學領域召集人專業成長計畫.....	43
附件五 經費概算（總經費表）.....	49
附件六-1 經費概算(國中第一期分表).....	50
附件六-2 經費概算(國中第二期分表).....	53
附件七-1 經費概算(國小第一期分表).....	56
附件七-2 經費概算(國小第二期分表).....	59
附件八 國民教育輔導團領域(議題)輔導小組計畫自我檢核表.....	62

桃園市 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

國民教育輔導團自然科學領域輔導小組計畫

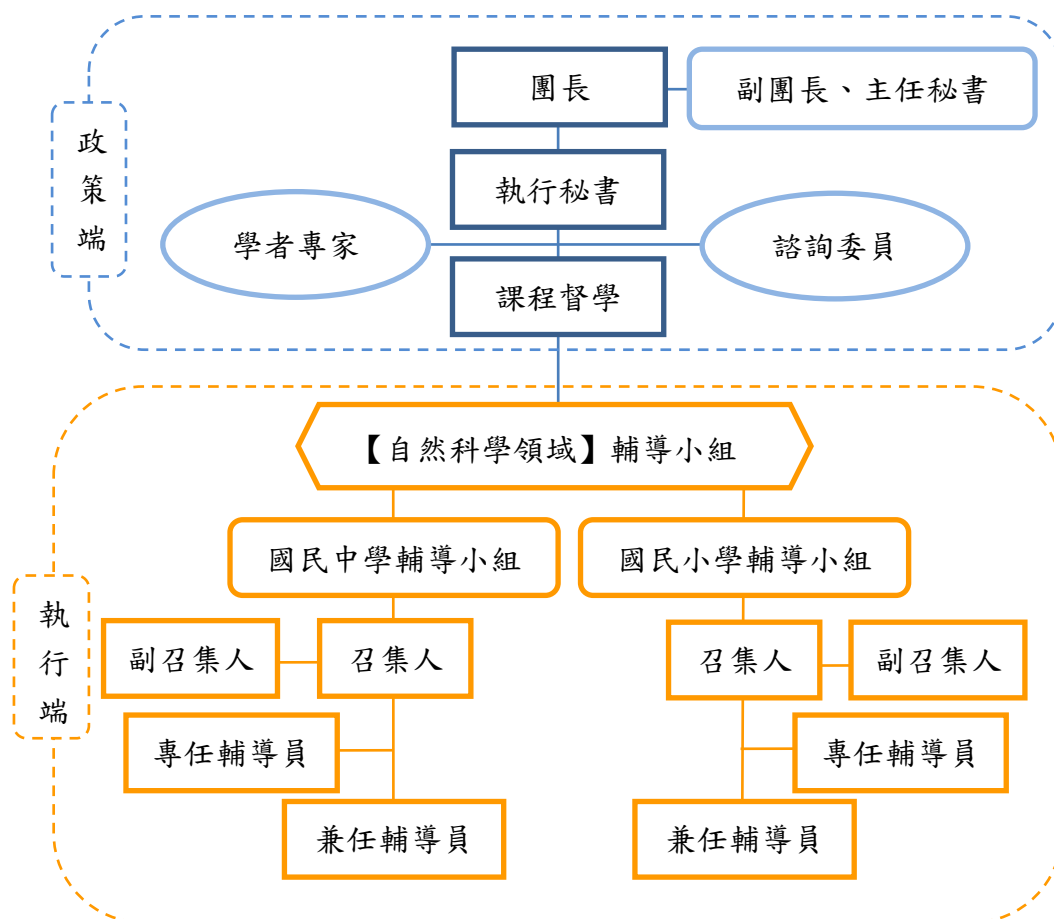
壹、依據

- 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、桃園市 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、桃園市 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、組織架構：本輔導小組隸屬桃園市教育局國教輔導團，其下分為國中組與國小組兩組，各設召集人 1 名、副召集人 2-3 名，專任輔導員 1 名、兼任輔導員 7-9 名。

【自然科學領域】輔導小組一組織架構圖



- 二、遴選方式：本小組依據本市國民教育輔導團團員遴選實施計畫，於每年 5-6 月請各校推薦優秀教師參加遴選，並透過「輔導員特質與素養」、「學習領域專業知識」、「課程教材精熟度」、「教學創新與效能」四個向度做為審核指標。

三、分工表：

職務	任務
召集人	督導輔導小組工作推展之各項事宜。
副召集人	協助輔導小組工作推展之各項事宜。
專任輔導員	1. 協助召集人執行各項業務。 2. 擔任本小組與本市教育局之溝通橋樑。 3. 有效轉化與推動各項教育政策。
兼任輔導員	1. 負責各項教學研發工作。 2. 配合到校服務任務，協助教師解決各項教學問題。

四、團員名單

(一)國中組

編號	姓名	職務	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)			十二年國教種子講 師 培訓認證情形		
			初階	進階	領導人	初階	進階	教學輔導	總綱	主題 進階	領綱
1	梁忠三	召集人			102	104					
2	林永河	副召集人									
3	余儘卿	副召集人						√			
4	陳俊亨	專輔				102					√
5	謝豐任	兼輔	105			108			√	√	√
6	吳慧珍	兼輔	100			107			√	√	√
7	陳仲村	兼輔	104								
8	劉之聖	兼輔	101						√		
9	周怡宏	兼輔	103	104	108	104			√		
10	高錦松	兼輔	108			102			√	√	√
11	紀貫騰	兼輔	107			103			√		
12	葉軒均	兼輔							√		

(二)國小組

編號	姓名	職務	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)			十二年國教種子講 師 培訓認證情形		
			初階	進階	領導人	初階	進階	教學輔導	總綱	主題 進階	領綱
1	高德生	召集人			108	108					√
2	賀彩利	副召集人			107				√		√
3	林世娟	副召集人							√		√
4	陳怡璇	副召集人	101	103							
5	王家珍	專輔	103	104	105	109			√		√
6	陳靜宜	兼輔		107					√	√	√
7	陳淑霞	兼輔	107			108			√		√
8	王秋雯	兼輔	107	108		104	109		√		√
9	陳淑婷	兼輔	105	102		108			√		√
10	陳玉燕	兼輔		103		108			√		√
11	翁國元	兼輔	105			108					
12	黃美齡	兼輔				108	109				
13	劉馨韓	兼輔				109	109				

參、現況分析與需求評估

向度	現況分析	需求評估
一、課程教學輔導實施之背景	<p>1. 教學輔導實施方式近十年有明顯變革。最初到校輔導要求學校派員進行教學演示，教師抗拒感較重，往往由新進教師或代理教師擔任演示人員，整體效益不佳。為提升輔導效益與教師增能，輔導方式由教學演示改為教具分享與教學策略分享。因教育會考實施後，配合教育局減C計畫，輔導團針對待加強比例較高的學校進行輔導。採用方式為共同備課、觀課與議課，協助教師增進教學知能並提升學力。</p> <p>2. 109學年度起「到校輔導」改名為</p>	<p>1. 輔導員推展「備課、觀課、議課」觀念，依各校需求進行「與輔導員共同備課」、「教師公開授課」或「專業回饋」之服務，落實教學現場的經驗分享與回饋，改進教學技巧，提升教學品質。</p> <p>2. 輔導員應具備試題分析能力，藉以深入了解各校困境，協助學校提升學力表現。</p>

	「到校服務」，輔導員以陪伴的方式入校服務，有效減輕教師的焦慮。部分學校主動提出「到校服務」的申請，內容包括教育會考試題分析、觀備議課學習社群與科學閱讀策略和方法。	
二、輔導實施之延續與未來發展	1. 以共同備課、觀課、議課的模式進行到校服務，藉由輔導員與教學者共同備課，減輕授課者教學壓力，以具體觀課檢核指標聚焦給予授課者回饋，有效改善教學問題。	1. 額外準備會考試題分析、會考增A減C策略、科學閱讀策略與素養導向教學與評量等議題供各校依需求提出申請
三、桃園市自然科學領域發展重點	1. 因應COVID-19疫情，桃園市建置智學吧網站推廣停課不停學的線上學習。 2. 配合桃園市國中工作圈與國小教學圈計畫，107-110學年度之主題分別為：總綱與領綱宣導、素養導向課程規劃、素養導向教學評量、跨領域課程規劃，以提升全市教師對於新課綱之因應能力。	1. 輔導團員需具備線上教學能力，並協助拍攝線上教學影片。智學吧另一項功能為教師線上共備平台，期望以資源共享的形式讓優良的教案、試題與教學影片可以廣泛交流，創造共好共榮的教育新氣象。 2. 為提升研習品質，並有效落實各項宣導，輔導團員需自我精進，能具備擔任講師、助教的資格。
四、國小教師專業與學生學習的需求	1. 多數自然任課教師不具本領域教學專長，以致對教學現場之教學品質無法有效掌握。	1. 辦理授課教師增能研習，積極鼓勵各校非專長教師參加，並以教育部加註自然專長需求為核心，設計6期為周期之增能課程。
	2. 各校自然領域會議功能無法落實，流於形式。	2. 鼓勵各校以學習社群或研發教學模組方式進行領域會議，並提供各校申請輔導員到校服務，強化學校教師教學能力。
	3. 實作評量推行不易，無檢核指標。另桃園市國小四、五年級學生自然學力已全面檢測，任課教師對於學力檢測題型之研擬及教學仍感模糊。	3. 建立實作評量檢核指標供教師參考。辦理學力檢測題型分析研習-將試題命題解析分享予現場教師，並指導教師進行多元評量；更將研擬之教學建議及相關教學策略讓教師進行有效教學。
	4. 教師花太多時間教導「科學知識」，而非「基本科學素養」；任課	4-1 藉領域召集人研習、授課教師增能研習及全市校長、教務主任會議

	<p>教師對於實施之課綱內容仍需深入瞭解。</p>	<p>宣達十二年國教之科學教育核心目標以及加強宣導 108 課綱領綱轉化內容，翻轉教師觀念。</p> <p>4-2藉到校服務進行觀念分享，提供具體可行之做法。</p>
	<p>5. 教學地點多侷限於教室，少有實地觀察機會。</p>	<p>5. 建議各校配合校外教學課程辦理科學教育踏查活動，並結合戶外相關課程。</p>
五、國中教師專業與學生學習的需求	<p>1. 部分自然科教師因各校配課問題，需要上領域內非本科專長之科目。</p>	<p>1-1 推廣「共同備課、觀課、議課」教學模式，藉由校內教師互助合作，共同提升專長或非專長教師之教學能力。</p> <p>1-2與國教署合作推動「落實國中基礎實驗計畫」，發展物理、化學、生物科之實驗模組，協助授課教師提升實驗教學能力，進而落實探究與實作之學習。</p>
	<p>2. 學生認為自然科學過於艱深，失去學習興趣。</p>	<p>2.融入生活情境的素養導向課程有助於提升學習動機與學習遷移。課堂中使用分組合進學習進行討論分享，符應108課綱自、動、好的核心素養。</p>
	<p>3. 學生缺乏科學素養來解決日常生活中的問題。</p>	<p>3.教師應設計素養導向的課程模組，促進學生利用知識、技能與情意解決科學情境中的問題。</p>
	<p>4. 學生閱讀理解能力不足，科學文本與考試題目往往是一知半解。</p>	<p>4.推廣科學閱讀學習策略為當務之急，科學文本的編寫具有一定脈絡，理解原理原則可增進學生閱讀文本時掌握重點概念。</p>
	<p>5. 教師普遍認為自然領域上課節數過少、內容太多，在龐大的課程進度壓力下，難以進行教學活化與翻轉。</p>	<p>5. 鼓勵教師嘗試採用分組合作學習模式，並使用均一教育平台、lknow 學習平台等資訊工具，培養學生主動學習之能力，依學生自己學習速度學習，改善節數不足之問題。</p>
	<p>6. 自然領域為升學比序的考科，但評量方式依舊偏向紙筆測驗，礙於多數家長仍保有「高分名校」觀點，多數教師擔心創新與探索式</p>	<p>6-1 藉領域召集人研習、全市校長及教務主任會議宣達科學教育核心目標，翻轉教師觀念。</p> <p>6-2於到校服務時進行觀念分享，藉</p>

	的教學會影響學測成績。	由輔導團員之翻轉教室、創新教學經驗，提供具體可行之做法。
	7. 本市於109年教育會考的自然科平均表現雖優於全國，但部分偏遠學校表現明顯不佳。	7. 針對本市自然科表現居於全市後端之學校，優先排定到校服務，了解該校之教學現況並提供協助。
	8. 多數學校教師對於素養導向融入教學與評量一知半解，將成為新課綱推動之重大阻力。	8-1 配合本市之國中圈聯盟策略計畫，針對全市教師分區進行課綱宣導，107-110學年度之主題分別為：總綱與領綱宣導、素養導向課程規劃、素養導向教學評量、跨領域與彈性課程規劃，以提升全市教師對於新課綱之因應能力。 8-2 前述之各項宣導，由本市輔導團員擔任講師、助教，為提升研習品質，並有效落實各項宣導，本輔導小組積極薦送輔導團員參加教育部辦理之各項講師培訓工作坊。

109學年度執行成效與省思		
向度	執行成效	省思
一、輔導員專業成長	1. 共辦理11場次輔導員專業成長研習(國小8場，國中3場)，有效提升輔導員知能。 2. 與國教院蕭儒棠研究員合作進行素養導向的命題設計，以實作方式讓團員進行練習，為110學年度國中工作圈素養導向評量講師任務做最好的準備。 3. 與中央大學合作，開辦能源議題融入教學與教具研習，進而推廣能源教育至本市各校。	1. 109學年度輔導員尚需兼任本市國中工作圈講師一職，故可辦理輔導員專業成長的時間相對壓縮。 2. 與國教院合作的素養導向命題設計以紙筆測驗試題為主，但評量尚有實作評量、多元評量等。此部分應再規畫精進。
二、領域召集人研習	1. 共辦理3場次領域召集人課程與教學研討(國小1場、國中2場)。 2. 研習內容配合包括教學知能提升與強化科學能力競賽指導能力，讓科學理論與實作密切結合。 3. 國中組於領域召集人研習時結合	1. 領域召集人回原校後，無力組織學習社群，各校派員參與研習也多為代理教師為多，返回任職學校也因課務較多，無力發揮影響。 2. 國中組的領域召集人研習應回歸本質來辦理。參加研習的領域召

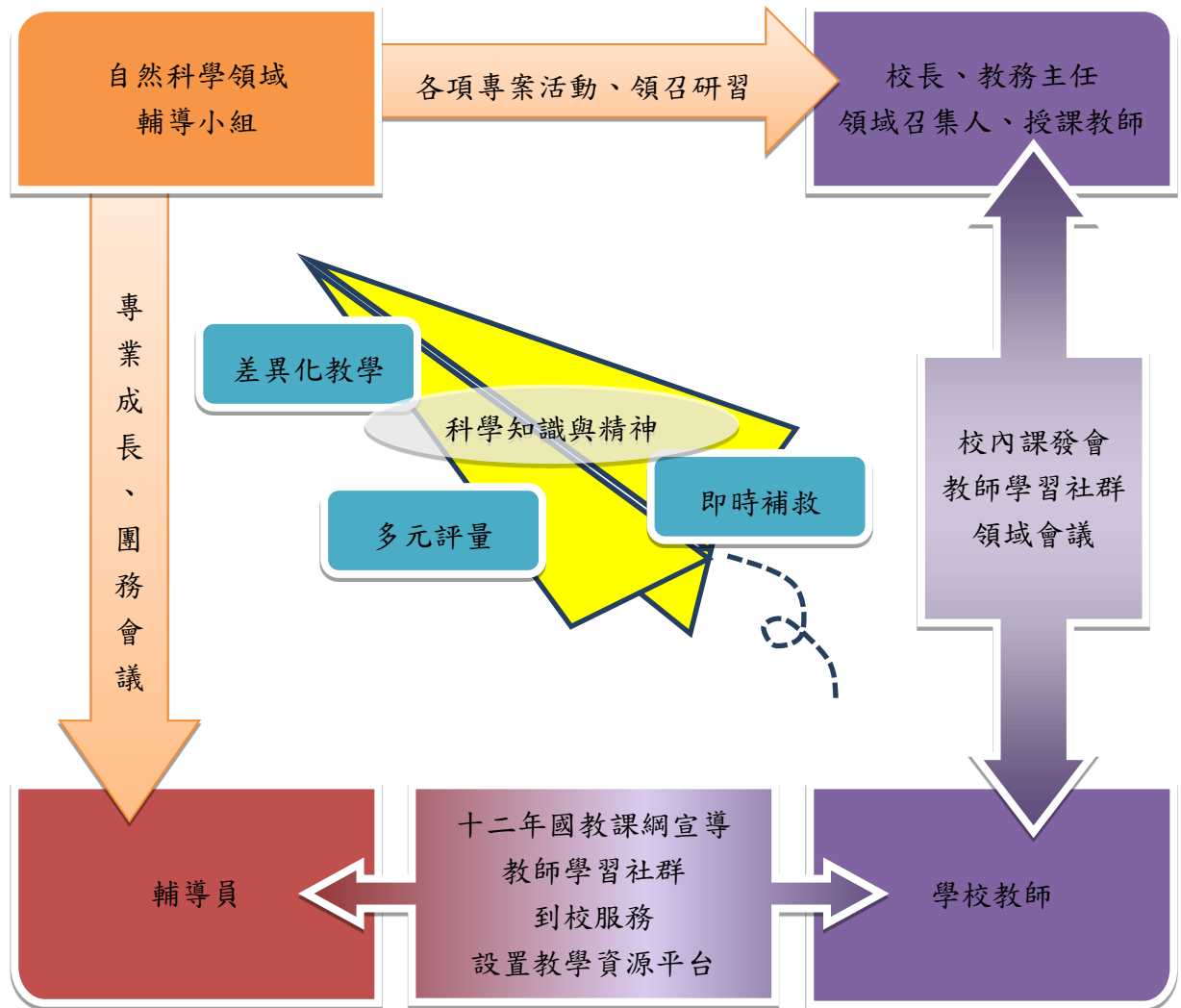
	<p>國教署資源一同辦理落實中小學課本實驗研習，分為生物、物理、化學組，提供有非專長但配課的教師具備操作基礎課本實驗的能力。</p>	<p>集人在原校無非專長授課的需求，參加分科實驗研習可能效益不大。領域召集人迫切需要了解桃園市教育政策、桃園市教育會考分析、如何召開教學研究會與如何經營學習社群等議題，在學期剛開始時辦理研習會有較大的幫助。藉由研習可以協助新任領域召集人了解職責與教育最新資訊，藉由領域召集人返校宣導運作，讓輔導效能事半功倍。</p>
<p>三、到校服務</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 共辦理13場次到校服務（國小6場、國中7場）。 2. 到校服務內容包含備觀議課、教育會考試題分析、科學閱讀教學策略、落實課本實驗計畫與結合國中工作圈的綜合座談。 3. 以備觀議課活動為例，輔導團第一次入校陪伴教師進行共同備課。第二次入校再進行觀、議課的流程。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國中組到校服務配合教育局會考減C方案，優先選擇會考成績待加強比例較高的學校入校，部分教師對於教學演示排斥感較重。 2. 部分學校主動邀請輔導團入校協助試題分析或備觀議課，這類學校教師學習動機較高，輔導成效也較前者好。如何讓學校看見自己的需求進而找輔導團入校服務值得討論。 3. 桃園市國中工作圈每學期辦理6場工作坊，皆由輔導團員擔任講師。扣除工作圈的時間能安排到校服務的時間更加有限，尤其是下學期各校期望於教育會考前辦理完畢，對團務行事曆安排是一大挑戰。
<p>四、輔導員教學研究學習社群</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 共辦理9場次教學研究教師學習社群(國小5場、國中4場)。 2. 輔導員藉由社群展現平日教學成果，以分享為目的進行專業對話。社群成員皆能返校帶領校內學習社群，繼而發揮影響校內領域教師。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師學習社群應以「有效教學、多元評量、補救教學」為討論重心。 2. 將「備課、觀課、議課」概念導入學習社群中，鼓勵各社群帶領人主動進行教學演示與分享。

肆、計畫目標

- 一、配合課程與教育政策，針對「有效教學」、「多元評量」與「補救教學」三大面向研擬教學策略與方法，激發教師教學熱情與專業能量，促使學生獲得適性有效的學習。
- 二、強化輔導員教學研究實務與經驗，使輔導員帶領教師透過參加「專業知能成長」、「教學效能提升」、「學習成效評估」與「補救教學策略」等主題之研習對話，同步提升輔導員與教師之教學素養，並積極推動各校以「學習社群」模式進行領域教學之研討，落實精進教學精神。
- 三、配合總綱「公開授課」策略，將到校服務結合「共備、觀課及議課」，以精進教師教學知能、提升教師專業社群功能、達到有效教學目的。
- 四、激勵輔導員研發資訊融入教學模式，建置數位教材資料庫，結合各校現有之數位教學環境，拍攝會考解題影片與線上自學服務，讓學生在家裡也能自主學習。
- 五、配合宣導十二年國教課綱之總綱與領綱，協助輔導團員、教師進行內化，並適度調整教學方式與內容，以符合十二年國教課綱之教育理念。
- 六、開發素養導向教學模組與跨領域教學模組，協助教師產出符合十二年國教課綱教育理念之課程。

伍、輔導團輔導模式及服務（支持或輔導）內涵

一、自然科學領域輔導小組發展目標與推行工作架構圖：



二、近、中、長程目標與推行工作表：

近程目標－提升專業知能、解決現場問題		
對象 \ 項目	推行工作	實施內容
學校教師	1. 領域召集人研習	邀請專家學者與典範教師，於領域召集人研習分享科學教育理念及方向，以有效宣達目前教育政策、提升教師知能、並交流有效教學方法。
	2. 授課教師增能研習	藉專家學者講座、輔導員教學經驗分享、分組共同備課與產出主題教學模組等不同課程，帶領非專長教師轉化課程，藉由學生分組學習來進行探究實作模組並有效提升教學效能，達成「自動好」目標。
	3. 到校服務	以共同備課、觀課、議課的模式進行到校服務服務，藉由輔導員與教學者共同備課，減輕授課者教學壓力，以具體觀課檢核指標聚焦給予授課者回饋，有效改善教學問題。 另針對近年會考表現不佳之學校優先提供到校服務，深入了解各校困境，協助學校提升學生學力表現。
輔導小組	1. 團務會議	定期召開團務會議，討論領域運作模式，發展領域運作主軸，檢討輔導工作推行所遭遇困難與問題，並即時提出解決方案與修正。
	2. 輔導員專業成長	邀請相關領域專家學者進行主題深度講座，除單一領域專業知識外，亦將重點聚焦於素養導向教學、差異化教學、素養導向實作評量、補救教學、十二年國教課綱理解與轉化、跨領域課程規劃……等面向，全面增進輔導員專業知能。
中程目標－推展共同備課夥伴關係、建立教學資源平台、翻轉教師教學態度		
對象 \ 項目	推行工作	實施內容
學校教師	1. 成立跨校教師學習社群	以輔導員為基點，於所在地區學校成立教師學習社群，並與鄰近學校以策略聯盟方式橫向連結，產出主題教學模組並進行經驗交流。
	2. 參與共同備課	從輔導員策略聯盟學校出發，主動分區參與鄰近學校共同備課，讓教師深刻感受教學夥伴對的支持力與重要性。

	3. 領域召集人研習	於領域召集人研習分享共同備課概念，並宣導以社群或教學模組產出工作坊方式進行領域會議，鼓勵各校成立自然領域教學社群。
輔導小組	1. 參加央團分區研討會	透過分區研討會，了解並分享各縣市自然輔導小組工作內容與推行現況與分享，除作為本小組精進之參考外，亦藉由專業對話提升輔導員知能。
	2. 編選科學閱讀文本	編選科學閱讀單張與教案，提供自然教師課本之外之補充教材，並掛置於教學資源平台供教師參考。
	3. 建置教學資源平台	利用本市國教輔導團網頁建置教學資源平台，並製作 QR Code 資源分享小卡於各研習場合發放，有效宣傳教學資源。
長程目標－推廣科學精神、培育科學種子		
1. 辦理桃園市科學競賽		每年定期舉辦全市科學競賽，提供學生實作經驗，激發學生創意、培養學生科學精神。
2. 辦理桃園市優良試題競賽		鼓勵教師產出優質試題，提升教師命題能力，符應素養導向命題精神。優良試題公告周知，促進資源交流共享。
3. 參與優良教學示範競賽		積極參與優良教學示範競賽，提供優良教學示範作為教學典範供參。
4. 參與央團年刊發表活動		積極投稿輔導團年刊，分享教學研發成果。
5. 協助推動各類科學教育活動		長期配合中央團及國家教育研究院推動科學教育，提昇學生科學實驗探究精神。

陸、110學年度推動重點與行動方案

一、團務會議

(一) 目標：

1. 國中、國小小組輔導員之工作推行彙報與經驗交流。
2. 對計畫執行現況進行自我監控與檢討，並依實際情形調整推行策略。
3. 宣達十二年國民基本教育之精神與內涵、傳達教育部與教育局重大政策，促進團員維持教育現場敏感度。

(二) 實施方式：

1. 配合學校行事，於期初、期中、期末定期召開團務會議，以利工作規畫與檢討。
2. 為有效整合國中小工作推動，於四月、十一月辦理國中小聯席會議。

3. 每次會議除由召集人與專任輔導員宣達重大政策與活動外，亦邀請輔導員進行工作推展心得分享與交流。
4. 會議未盡事宜將藉由各專業成長或學習社群時間進行即時追蹤與調整。

(三)國中組團務會議：

場次	活動日期	活動主題	主持人
1	110.09.03(五) 13:30-16:30	期初團務會議	梁忠三 校長
2	110.11.11(四) 13:30-16:30	國中小聯席會議	
3	110.12.17(五) 13:30-16:30	期末團務會議	
4	111.02.18(五) 13:30-16:30	期初團務會議	
5	111.04.07(四) 13:30-16:30	國中小聯席會議	
6	111.06.03(五) 13:30-16:30	期末團務會議	

(四)國小組團務會議：

場次	活動日期	活動主題	主持人
1	110.09.09(四) 13:30-16:30	1. 團務運作工作彙報 2. 工作執行自我監控與 檢討	高德生 校長
2	110.11.11(四) 13:30-16:30		
3	111.01.06(四) 13:30-16:30		
4	111.03.03(四) 13:30-16:30		
5	111.04.07(四) 13:30-16:30		
6	111.06.9(四) 13:30-16:30		

(五)檢核策略：

- 1.每次會議後一週內，上傳會議記錄至本市國教輔導團資源平台。
- 2.每次會議開始時，追蹤上次會議決議事項執行成效。

二、輔導員專業成長

邀請各專家學者，以講座與經驗交流方式針對單一主題深入探討，進行教學經驗交流與精進教學能力，依「有效教學」、「素養導向課程設計」、「素養導向實作評量」與「備觀議課」、「跨領域課程設計」等主題辦理研習，並與國教院合作，研發素養導向教學模組材、探究與實作教學，以充實教學及輔導知能。

(計畫詳如附件一)

三、輔導員教學研究學習社群(國中)/教師學習社群(國小)

教師學習社群以「課程設計」、「有效(差異化)教學」、「多元評量」、「即時補救」為主軸，在教學觀摩與課室觀察指標實作下，進行教學現場之經驗分享並針對教學問題提出精進策略，整合網路資源將課程資料與成果發表在輔導團網站 ceag.tyc.edu.tw。

(計畫詳如附件二)

四、到校服務

推展「備觀議課」觀念，依各校需求進行「與輔導員共同備課」、「教師公開授課」或「專業回饋」之服務，落實教學現場的經驗分享與回饋，改進教學技巧，提升教學品質，宣導與溝通重要教育政策訊息，提供諮詢輔導及問題座談，並協助學校解決課程實施困難之處及重大議題融入教學之相關問題外，對受服務學校施以回饋問卷、影片，以進行追蹤與改善後續計畫之參考。

(計畫詳如附件三)

五、領域召集人專業成長

邀請各專家學者，以講座與經驗交流方式進行，讓各校教學領導人才經由專業對話及經驗交流之機會，協助檢視各校之領域課程計畫之完整性與可行性，並追蹤領域召集人後續返校帶領學習社群之成效。另於 109 學年度辦理自然科教師基礎實驗教學增能工作坊，協助教師熟悉科學實驗操作，以落實自然課綱之探究與實作精神。

(計畫詳如附件四)

六、辦理及參與各專案計畫活動

(一)目標：

1. 藉由參加舉辦各專案計畫活動，累積輔導員實務經驗。
2. 藉由各活動之競爭與挑戰，讓小組成員追求突破，翻轉教學經驗。

(二)實施方式：配合執行各專案計畫活動，110 學年度已排定活動如下：

場次	活動日期	活動主題	辦理單位
1	110.7-9月	輔導員三階研習	國教輔導團中央團
2	110.10月	新進團員增能研習	桃園市政府教育局
3	110.11月	國小自然領域授課教師增能研習	桃園市政府教育局
4	111.1月	課程與教學研討會	國教輔導團中央團
5	111.5月	自然輔導團北區研討會	國教輔導團中央團
6	111.5月	桃園市科學競賽	桃園市政府教育局
7	111.5月	自然科學領域非專長授課教師增能研習	桃園市政府教育局
8	111.5月	桃園市優良教學示例觀摩競賽	桃園市政府教育局
9	111.7月	自然輔導團年刊發表會	國教輔導團中央團

國民教育輔導團自然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	續辦
一	團務會議	(一) 輔導員之工作推行彙報與經驗交流。 (二) 對計畫執行現況進行自我監控與檢討，並依實際情形調整推行策略。	110.08-111.07	0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 type="checkbox"/> 其他:請說明_	✓
二	輔導員專業成長	(一) 邀請專家學者針對單一主題進行深入探討，提升團員自然科學領域專業知能。 (二) 依「有效教學」、「多元評量」、「補救教學」與「觀課議課」等主題進行團員專業對話，強化輔導員教學技能。 (三) 參加央團辦理之「北區分區研討會」及「年刊發表會」。	110.08-111.07	國中組： 59,200元 國小組： 79,600元	<input checked="" type="checkbox"/> 教育部精進補助-輔導小組運作：81,800元 <input checked="" type="checkbox"/> 縣市自籌： 57,000元 <input type="checkbox"/> 其他:請說明_	✓
三	教學學習社群/教師學習社群	(一) 以各輔導員為帶領者，於輔導員所在地區學校為中心，成立自然科教師學習社群，期能由下而上推展精進教學理念。 (二) 各教師學習社群以「課程	110.08-111.07	國中組： 44,000元 國小組：	<input checked="" type="checkbox"/> 教育部精進補助-輔導小組運作：90,200元 <input checked="" type="checkbox"/> 縣市自籌： 21,000元	✓

		<p>設計」、「有效(差異化)教學」、「多元評量」、「即時補救」為主軸，進行教學現場之經驗分享並針對教學問題提出精進策略。</p> <p>(三)以「共同備課、觀課及議課」做為學習社群實務討論方式，鼓勵進行社群教學觀摩。</p> <p>(四)邀請各學年自然科授課教師參與社群，有效針對各年段課程銜接與學生發展情形進行教學策略之調整。</p> <p>(五)以社群為單位，邀請優秀教學教師進行教學演示或教學經驗分享，透過近距離互動，有效提升社群教師教學能力。</p>		67,200 元	<input type="checkbox"/> 其他專案：	
四	到校服務	<p>(一)配合各校期程，分區到校與自然領域教師進行共同備課，並依各校需求參與領域會議。</p> <p>(二)依各校需求進行教學演示或觀課議課之服務。</p> <p>(三)配合各校不同課程進行課程設計，除有效教學策略分享外，亦向各校推動與介紹觀課指標系統。</p>	110.08-111.07	<p>國中組： 21,000 元</p> <p>國小組： 15,700 元</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>教育部精進補助一輔導小組運作：13,000 元</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>縣市自籌：23,700 元</p> <p><input type="checkbox"/>其他專案：_</p>	√
五	領域召集人專業增能研習	<p>(一)充實自然領域召集人有關領域課程規劃設計、教材編選、多元評量、補救教學等專業知能。</p> <p>(二)鼓勵各校校長、教務主任、自然社群帶領人一同參加領域召集人研習。</p> <p>(三)提供各校教學領導人才經由專業對話及經驗交流之機會，協助檢視各校之領域課程計畫之完整性與可行性。</p>	110.08-111.07	<p>國中組： 33,800 元</p> <p>國小組： 52,000 元</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>教育部精進補助一輔導小組運作：15,000 元</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>縣市自籌：70,800 元</p> <p><input type="checkbox"/>其他專案：</p>	√
六	辦理及參與各專案計畫活動	<p>(一)配合各項專案計畫辦理創造力教育訓練、奈米科技融入教學等自然科教相關活動。</p> <p>(二)積極參與央團辦理之「探究教學」及「輔導團年刊」徵選活動，並轉知徵選活動訊息給市內自然科學領域教師。</p> <p>(三)國小籌劃辦理本市科學能力競賽、學力檢測成果檢討與改進研習。</p> <p>(四)籌劃辦理本市自然科學素養導向命題競賽。</p>	110.11-111.07	專業成長計畫補助	<p><input type="checkbox"/>教育部精進補助一輔導小組運作</p> <p><input type="checkbox"/>縣市自籌</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>其他專案：專業成長計畫</p>	√
經費來源與金		申請教育部精進要點補助之輔導小組運作，計 200,000 元				

額	縣市自籌，計 172,500 元	其他，計 <u>0</u> 元
經費總計	372,500 元	

柒、輔導小組團務行事曆

項次	計畫名稱	辦理期程	辦理重點與主題
1	團務會議	110.08-111.07	1. 每學期辦理三次團務會議，分別於期初、期中與期末辦理。 2. 於會議中討論領域運作模式，發展領域運作主軸，檢討輔導工作推行所遭遇困難與問題，並即時提出解決方案與修正
2	輔導員專業成長	110.08-111.07	1. 邀請專家學者針對單一主題進行深入探討，提升團員自然科學領域專業知能。 2. 依「探究與實作」、「有效教學」、「多元評量」、「補救教學」與「觀課議課」等主題進行團員專業對話，強化輔導員教學技能。
3	教學研究學習社群	110.08-111.07	1. 以各輔導員為帶領者，於輔導員所在地區學校為中心，成立自然科教師學習社群， 2. 以「共同備課、觀課及議課」做為學習社群實務討論方式，鼓勵進行社群教學觀摩。
4	分區到校服務	110.08-111.07	1. 配合各校期程，分區到校與自然領域教師進行共同備課，並依各校需求參與領域會議。 2. 依各校需求進行教學演示或觀課議課之服務。
5	領域召集人研習	110.08-111.07	1. 充實自然領域召集人有關領域課程規劃設計、教材編選、多元評量、補救教學等專業知能。 2. 提供各校教學領導人才經由專業對話及經驗交流之機會，協助檢視各校之領域課程計畫之完整性與可行性。

捌、預期成效

一、輔導員專業成長

- (一) 增進輔導員自然科學領域的課程設計、課程統整、教材編選、協同教學、探究與實作、多元評量及發展學校本位課程的能力。
- (二) 研討並精進所有輔導員之教學研究能力與發展。
- (三) 協同規畫與辦理各項精進教學計畫之經驗與成果。

- (四) 分享有關領域課程規劃設計、教材編選、評量等專業知能。
- (五) 增進輔導員對於十二年國教課綱之理解程度與轉化能力，轉而協助教學現場教師。

二、輔導員教學研究學習社群（國中）/教師學習社群（國小）

- (一) 交流彼此的教學理念與實踐，擴展專業知識。
- (二) 更有效地解決教學實務問題。
- (三) 研發教材與精進教法。
- (四) 建構系統化幫助生手教師之策略。
- (五) 運用探究與實作教學，提升學生學習成效。
- (六) 增加成員間的信任與尊重。
- (七) 彼此提供鼓勵和精神支持，使教師不畏於嘗試與創新。
- (八) 擔任領頭羊的角色，分享領導權，促成更好的決策。

三、到校服務

- (一) 完成全市國中小之分區到校服務，各校就近參與，整合研習資源，擴大研習效益。
- (二) 希望以分區概念使各校教師就近參與，擴大研習效益，整合研習資源，並藉由「多文本教學工作坊模式」分享，使教師改變原有教學思維的可能。
- (三) 透過共同備課、觀課、議課等「互動」與「專業回饋」服務活動，有效提升教師教學技巧及備課觀課議課能力，落實「領域社群化」，達到教師精進教學之目標。
- (四) 能傳達課程政策、輔導團資源服務，實際協助學校解決課程與教學之相關問題。
- (五) 結合教育大學教授進行輔導區之輔導業務。
- (六) 深入各校實際了解領域發展現況，帶動教師專業成長，並促成該區跨校之「教師學習社群」。

四、領域召集人研習

- (一) 充實自然領域召集人有關領域課程規劃設計、教材編選、探究與實作、多元評量、補救教學等專業知能，並理解十二年國教課綱自然科學領綱之內容。
- (二) 鼓勵各校教務主任、自然領域召集人、自然相關領域學習社群召集人一同參加。
- (三) 提供各校教學領導人才經由專業對話及經驗交流之機會，協助檢視各校之領域課程計畫之完整性與可行性。

玖、附錄

附件一 自然科學領域輔導員專業成長計畫

桃園市 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

國民教育輔導團自然領域輔導小組

自然科學領域輔導員專業成長計畫

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) 桃園市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) 桃園市110學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

二、目標：

- (一) 邀請專家學者針對單一主題進行深入探討，提升團員自然科學領域專業能力。
- (二) 依「探究與實作」、「有效教學」、「多元評量」、「補救教學」、「觀課議課」、「十二年國教課綱」等主題辦理研習，強化輔導員教學知能。
- (三) 藉由輔導員專業對話，進行教學經驗交流與精進教學能力。

三、實施方式：

- (一) 邀請各專家學者，以講座與研討交流方式進行。
- (二) 藉由輔導員間經驗分享與課程設計與實作方式進行。

四、活動內容：

(一) 國中組：

場次	活動日期	活動時間	活動主題	講師
1	110.10.08 (五)	13:30 17:30	小 P 老師的 JSS 科學實驗擴充板	鄭志鵬 (外聘專家) 外聘助理講師 1 位
2	110.11.19 (五)	13:30 17:30	跨領域課程設計	陳佩英 (外聘專家) 外聘助理講師 1 位
3	111.01.22 (六) 111.01.23 (日)	09:00 16:00	課程與教學研討會	央團講師
4	111.02.18 (五)	13:30 17:30	彈性課程與跨領域結合	簡菲莉 (外聘專家) 外聘助理講師 1 位
5	111.04.30 (五)	09:00 16:00	北區分區研討會 (宜蘭縣)	央團講師

場次	活動日期	活動時間	活動主題	講師
6	111.07.02(六)	09:00 16:00	輔導團年刊發表會	央團講師

(二)國小組：

場次	活動日期	活動時間	活動主題	講師
1	110.09.16(四)	13:30 17:30	十二年國民基本教育 自然科學領域領綱宣講	黃茂在老師 (外聘專家學者)
2	110.10.14(四)	13:30 17:30	國小自然科學領域 另類評量實踐案例分享	桃市陳淑霞老師 (外聘隸屬關係)
3	110.11.18(四)	13:30 17:30	科學競賽題目分析探究	謝祥宏老師 (外聘專家學者)
4	111.01.13(四)	13:30 17:30	科學競賽題目轉化實作分享	桃市翁國元老師 (外聘隸屬關係)
5	111.01.22(六) 111.01.23(日)	09:00 16:00	課程與教學研討會	央團講師
6	111.03.10(四)	13:30 17:30	探究教學的思考與對話	吳敏而教授 (外聘專家學者)
7	111.04.21(四)	13:30 17:30	跨領域的探究與實作課程	桃市陳靜宜老師 (外聘隸屬關係)
8	111.04.30(五)	09:00 16:00	北區分區研討會(宜蘭縣)	央團講師
9	111.05.26(四)	13:30 17:30	自然科學地質教學探究	許民陽教授 (外聘專家學者)
10	111.06.02(四)	13:30 17:30	自然科學探究與實作 課程設計	桃市陳淑婷 (外聘隸屬關係)
11	111.07.02(六)	09:00 16:00	輔導團年刊發表會	央團講師

五、檢核策略：

- (一)邀請專家學者進行講座至少進行4場次。
- (二)積極參與中央團辦理之各項活動，並列為專業成長課程項目。

六、經費來源：

由「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」補助及「桃園市政府教育局地方教育發展基金」相關預算補助支應。

七、國中組經費概算：

輔導員專業成長（國中組，第一期）						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	2,000	6	節	12,000	外聘專家學者(3節*2場)
2	講座鐘點費	1,000	6	節	6,000	外聘助理講師(3節*2場)
3	差旅費	5,000	1	式	5,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
4	膳費	20	30	人	600	茶水費 20 元
5	印刷費	50	30	份	1,500	印製研習講義與手冊
6	教材教具費	6,000	1	式	6,000	詳如後附清單；市款支應
7	雜支	1,500	1	式	1,500	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					32,600	1. 教育部精進要點補助：21,600 元 2. 縣市自籌：11,000 元
輔導員專業成長（國中組，第二期）						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	2,000	3	節	6,000	外聘專家學者(3節*1場)
2	講座鐘點費	1,000	3	節	3,000	外聘助理講師(3節*1場)
3	差旅費	12,000	1	式	12,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
4	膳費	20	15	人	300	茶水費 20 元
5	印刷費	50	30	份	1,500	印製研習講義與手冊
6	教材教具費	3,000	1	式	3,000	詳如後附清單；市款支應
7	雜支	800	1	式	800	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					26,600	1. 教育部精進要點補助：11,600 元 2. 縣市自籌：15,000 元
教育部國民及學前教育署補助					33,200	
市府預算補助					26,000	
合計					59,200	

八、國小組經費概算：

輔導員專業成長（國小組，第一期）						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	2,000	6	節	12,000	外聘講師(3節*2場)
2	講座鐘點費	1,000	6	節	6,000	外聘(隸屬關係)講師 (3節*2場)
3	差旅費	10,000	1	式	10,000	依據「桃園市政府各機關學校 國內出差旅費報支要點」覈實 支應；市款支應
4	印刷費	60	80	人次	4,800	印製研習講義與手冊
5	教材教具費	1,000	1	式	1,000	詳如後附清單；市款支應
6	場地佈置費	1,500	2	式	3,000	
7	雜支	1,200	1	式	1,200	凡前項費用未列之辦公事務費 用屬之。如文具用品、資訊耗 材、資料夾、郵資等屬之。
小計					38,000	1. 教育部精進要點補助：27,000 元 2. 縣市自籌：11,000 元
輔導員專業成長（國小組，第二期）						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	2,000	6	節	12,000	外聘專家學者 (3節*2場)
2	講座鐘點費	1,000	6	節	6,000	外聘(隸屬關係)講師 (3節*2場)
3	差旅費	18,000	1	式	18,000	依據「桃園市政府各機關學校 國內出差旅費報支要點」覈實 支應；市款支應
4	印刷費	30	80	人次	2,400	印製研習講義與手冊
5	教材教具費	2,000	1	式	2,000	詳如後附清單；市款支應
6	雜支	1,200	1	式	1,200	凡前項費用未列之辦公事務費 用屬之。如文具用品、資訊耗 材、資料夾、郵資等屬之。
小計					41,600	1. 教育部精進要點補助：21,600 元 2. 縣市自籌：20,000 元
教育部國民及學前教育署補助					48,600	
市府預算補助					31,000	
合計					79,600	

八-1、第一期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
PP 瓦楞板	40	10	片	400	
全 K 壁報紙	10	20	張	200	
卡點西德	400	1	支	400	
總計				1,000	

八-2、第二期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
L 型公文袋	35	2	打	70	
16K 筆記本	20	20	本	400	
1T 硬碟	1530	1	個	1,530	
總計				2,000	

桃園市 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
國民教育輔導團自然科學領域輔導小組

自然科學領域輔導員教學研究學習社群/教師學習社群計畫

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)桃園市 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)桃園市 110 學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

二、目標：

- (一)輔導員分區成立自然科教師學習社群，進而鼓勵校內教師學習社群能成為不斷突破之「創生系統」。
- (二)各教師學習社群以「課程設計」、「有效(差異化)教學」、「多元評量」、「即時補救」為主軸，進行教學現場之經驗分享並針對教學問題提出精進策略。
- (三)以「共同備課」、「公開授課、觀課」及「共同議課」之方式做為教師學習社群實務討論方式。

三、實施方式：

(一)國中組：

1. 專家講座與輔導員實作。
2. 教學觀摩與課室觀察指標實作。
3. 網路資源整合：將課程資料與成果發表在輔導團網站 ceag.tyc.edu.tw。

(二)國小組：

1. 以專家講座與輔導員實作為主要進行方式，各輔導員為帶領者，於輔導員所在地區成立自然科教師學習社群，進而鼓勵教師培養自我精進模式。
2. 以共同備課為出發點，授課期間定期進行學習社群對話，並依各校時程進行公開授課、議課，運用探究與實作教學啟發學生思考與判斷的能力。
3. 邀請各校自然科授課教師參與社群，以有效針對各年段課程銜接與學生發展情形進行教學策略之調整，使教學研究話題能更加縱向加深。
4. 藉由主題式討論並設計課程，有效建立模組化教學活動。
5. 以社群為單位，邀請優秀教學教師進行教學演示或教學經驗分享，透過實際互動，有效提升社群教師教學能力，讓社群的交流可從「校內社群研討」橫向拓展為「跨校社群交流」，更能將所得實際運用在探究教學操作層面。

6. 面對教學現場窒礙難行問題時或教師專業不足時，擬定主題後尋求專家學者協助，以目標導向方式解決教學問題。

四、活動內容：

(一)國中組：

場次	活動日期	活動時間	活動主題	講師
1	110.09.10(五)	13:30 17:30	輔導團年刊分享與分組實作 桌遊運用於自然科教學	桃市陳俊亨老師 (外聘隸屬關係講師) 外聘隸屬關係 助理講師1位
2	110.10.01(五)	13:30 17:30	理化科共同備課工作坊與分組 實作	桃市高錦松老師 (外聘隸屬關係講師) 外聘隸屬關係 助理講師1位
3	110.11.05(五)	13:30 17:30	善用資訊工具診斷學習成效與 分組實作	桃市陳仲村主任 (外聘隸屬關係講師) 外聘隸屬關係 助理講師1位
4	111.02.11(五)	13:30 17:30	理化科公開授課與觀議課	桃市梁忠三校長 (外聘隸屬關係講師) 外聘隸屬關係 助理講師1位
5	111.04.08(五)	13:30 17:30	玩出好成績-創意教具分享 與分組實作	桃市劉之聖老師 (外聘隸屬關係講師) 外聘隸屬關係 助理講師1位

(二)國小組：

場次	活動日期	活動時間	活動主題	講師
1	110.09.08(三)	13:30 17:30	如何進行「自然科學領域」 設計與思考教學	詹明峰教授 (外聘專家學者)
2	110.10.20(三)	13:30 17:30	自然科學領域探究與實作	李美惠老師 (外聘專家學者)
3	110.11.17(三)	13:30 17:30	探究與實作教案分享	桃市翁國元老師 (外聘隸屬關係)

場次	活動日期	活動時間	活動主題	講師
4	110.12.15(三)	13:30 17:30	素養導向天文教學 教學設計與分享	桃市王秋雯老師 (外聘隸屬關係)
5	111.01.05(三)	13:30 17:30	生物環境與自然資源 教學設計與分享	桃市陳淑霞老師 (外聘隸屬關係)
6	111.01.12(三)	13:30 17:30	簡單機械 教學設計與分享	桃市陳淑婷老師 (外聘隸屬關係)
7	111.03.16(三)	13:30 17:30	「評量」的指標和規準 觀課練習	黃茂在老師 (外聘專家學者)
8	111.04.13(三)	13:30 17:30	防鏽與食品保存 教學設計探究與分享	桃市劉馨韓老師 (外聘隸屬關係)
9	111.05.05(三)	13:30 17:30	溶解單元教學 教學設計探究與分享	桃市黃美齡老師 (外聘隸屬關係)
10	111.05.19(三)	13:30 17:30	粒子教學分享	桃市陳靜宜老師 (外聘隸屬關係)
11	111.06.02(三)	13:30 17:30	能量教學分享	桃市陳玉燕老師 (外聘隸屬關係)
12	111.06.16(三)	13:30 17:30	「對話」的指標和規準 觀課練習	吳敏而老師 (外聘專家學者)

五、檢核策略或指標

(一)國中組：

1. 結合輔導小組分區到校服務、教學示範、教師研習、網路平台成果發表等活動，落實各校課程與教學發展，增進教師教學效能。
2. 追蹤本社群影響鄰近各校成立相關學習社群之比例。
3. 統計教學資源共享平台使用率。
4. 確實進行社群間之合作交流。

(二)國小組：

1. 每輔導員所在學校至少各成立一教師學習社群。
2. 學習社群每學期至少進行10次社群對話。
3. 學習社群每學期至少進行1次公開觀課、議課。
4. 建置系統化學習社群對話紀錄表。
5. 配合教學資源平台，定期上傳分享各社群運作情形。
6. 每學期進行分區跨校學習社群交流3次。

六、經費來源：

由「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」補助及「桃園市政府教育局地方教育發展基金」相關預算補助支應。

七、國中組經費概算表：

輔導員教學研究學習社群(國中組,第一期)						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	1,000	9	節	9,000	外聘(隸屬關係)講師(3節*3場)
2	講座鐘點費	500	9	節	4,500	外聘(隸屬關係)助理講師(3節*3場)
3	差旅費	2,000	1	式	2,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
4	膳費	20	45	人	900	茶水費 20 元
5	印刷費	50	30	份	1,500	印製研習講義與手冊
6	教材教具費	9,000	1	式	9,000	詳如後附清單；市款支應
7	雜支	1,300	1	式	1,300	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					28,200	1. 教育部精進要點補助：17,200 元 2. 縣市自籌：11,000 元
輔導員教學研究學習社群(國中組,第二期)						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	1,000	6	節	6,000	外聘(隸屬關係)講師(3節*2場)
2	講座鐘點費	500	6	節	3,000	外聘(隸屬關係)助理講師(3節*2場)
3	差旅費	1,000	1	式	1,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
4	膳費	20	30	人	600	茶水費 20 元
5	印刷費	50	30	份	1,500	印製研習講義與手冊
6	教材教具費	3,000	1	式	3,000	詳如後附清單；市款支應
7	雜支	700	1	式	700	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					15,800	1. 教育部精進要點補助：11,800 元 2. 縣市自籌：4,000 元
教育部國民及學前教育署補助					29,000	
市府預算補助					15,000	
合計					44,000	

七-1、第一期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
演化論-物種起源桌上遊戲	450	20	盒	9,000	輔導團年刊分享- 桌遊運用於自然科 教學中使用
總計				9,000	

七-2、第二期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
麵包板電路教具	300	10	組	3,000	玩出好成績-創意 教具分享中使用
總計				3,000	

八、國小組經費概算表：

教學研究學習社群（國小組，第一期）						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	2,000	6	節	12,000	外聘專家學者(3節*2場)
2	講座鐘點費	1,000	12	節	12,000	外聘(隸屬關係)講師(3節*4場)
3	印刷費	60	100	人次	6,000	印製研習講義與手冊
4	教材教具費	1,000	1	式	1,000	詳如後附清單；市款支應
5	場地佈置費	1,500	1	式	1,500	印製研習講義與手冊
6	雜支	1,200	1	式	1,200	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					33,700	1. 教育部精進要點補助：32,700 元 2. 縣市自籌：1,000 元
教學研究學習社群（國小組，第二期）						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	2,000	6	節	12,000	外聘專家學者(3節*2場)
2	講座鐘點費	1,000	12	節	12,000	外聘(隸屬關係)講師(3節*4場)
3	印刷費	30	100	人次	3,000	印製研習講義與手冊
4	教材教具費	5,000	1	式	5,000	詳如後附清單；市款支應
5	雜支	1,500	1	式	1,500	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					33,500	1. 教育部精進要點補助：28,500 元 2. 縣市自籌：5,000 元
教育部國民及學前教育署補助					61,200	
市府預算補助					6,000	
合計					67,200	

八-1、第一期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
3M 便利貼	30	20	本	600	
筆記本	10	20	本	200	
螢光筆	10	20	支	200	
總計				1,000	

八-2、第二期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
3M 便利貼	30	50	本	1,500	
筆記本	20	40	本	800	
瓦楞紙 60cm*100cm(10 入)	800	2	包	1600	
全 K 粉彩紙	25	20	張	500	
A4 書面紙	100	1	刀	100	
XL 特大麥克筆	500	1	盒	500	
總計				5,000	

桃園市 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

國民教育輔導團自然科學領域輔導小組

自然科學領域到校服務計畫

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)桃園市 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)桃園市 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)現況分析：本市國中教育會考自然科之表現與全國平均接近，但部分偏遠學校學生之學習表現不佳，有明顯城鄉差距，需要輔導團入校進行協助，提升教師教學成效及學生學習品質。國小部分的主要問題為非專長授課教師之比例過高。
- (二)需求評估：教育會考表現後端之國中需要輔導團進行入校陪伴，學習如何針對會考進行數據分析，找出學生學習弱點，並進一步進行共同備觀議課，提升學生學習成效。國小端則需要輔導團進行教學演示或共同備觀議課，提升非專長授課教師之教學能力。

三、目標：

- (一)藉由到校參與「共同備課」與參加各校自然領域會議了解各校自然科教學情形，並協助學校解決課程實施困難之處及重大議題融入教學之相關問題。
- (二)推展「公開授課、觀課、議課」觀念，落實教學現場的經驗分享與回饋，改進教學技巧，提升教學品質。
- (三)運用本小組研擬之「觀課指標」，推動系統化評量教師教學策略與有效教學與否之實務做法。
- (四)宣導與溝通重要教育政策訊息，提供諮詢輔導及問題座談。

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：桃園市政府教育局
- (三)承辦單位：桃園市立龍岡國民中學、桃園市中壢區大崙國小

五、實施方式：

- (一)於各學期開學前由學校提出「輔導員共同備課」之申請。
- (二)依各校需求進行「教學演示」或「觀課議課」之服務。

(三)到校服務承辦學校應於研習前兩週開放教師研習系統報名，邀請各分區或策略聯盟學校派員參加到校服務。

六、活動內容：

(一)國中組：

場次	日期及 流程規劃	活動內容	輔導學校	備註
12 場	110.09~111.06 第一次到校： 前置說明：40 分鐘 共同備課：60 分鐘 第二次到校： 公開觀課：50 分鐘 共同議課：50 分鐘	結合「公開授課」引導學校透過共備、觀課及議課達到有效教學的目的，協作「發展學校本位課程」、「多元教學模式」及「實地情境學習」之規劃，精進「核心素養導向的課程教學」	依最新教育會考成績，自然科表現明顯低於全市之學校	一年輔導六所學校，每校皆入校兩次，共計 12 場次

(二)國小組：

場次	活動日期/ 時間	活動主題	學校
6 場	110.09~111.06 依申請學校需求時數皆為 3 小時： ● 課前會議：20 分鐘 ● 教學準備：10 分鐘 ● 實際授課：40 分鐘 ● 課後準備：10 分鐘 ● 共同議課：50 分鐘 ● 觀察指標檢核：50 分鐘	共同備課 參與領域會議 公開觀課、議課 課室觀察指標	依實際申請情形

七、經費來源：

由「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」補助及「桃園市政府教育局地方教育發展基金」相關預算補助支應。

八、國中組經費概算表：

到校服務（國中組，第一期）						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	差旅費	4,000	1	式	4,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
2	印刷費	50	120	份	6,000	印製各校試題分析與觀課教案
3	雜支	500	1	式	500	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					10,500	1.教育部精進要點補助：6,500元 2.縣市自籌：4,000元
到校服務（國中組，第二期）						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	差旅費	4,000	1	式	4,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
2	印刷費	50	120	份	6,000	印製各校試題分析與觀課教案
3	雜支	500	1	式	500	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					10,500	1.教育部精進要點補助：6,500元 2.縣市自籌：4,000元
教育部國民及學前教育署補助					13,000	
市府預算補助					8,000	
合計					21,000	

九、國小組經費概算表：

到校服務（國小組，第一期）						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	差旅費	3,000	1	式	3,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
2	教材教具費	1,000	3	式	3,000	詳如後附清單；市款支應
3	雜支	300	1	式	300	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					6,300	1.教育部精進要點補助：0元 2.縣市自籌：6,300元
到校服務（國小組，第二期）						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	差旅費	6,000	1	式	6,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應

2	教材教具費	1000	3	式	3,000	詳如後附清單；市款支應
3	雜支	400	1	式	400	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。 如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資 等屬之。
小計					9,400	1.教育部精進要點補助：0元 2.縣市自籌：9,400元
教育部國民及學前教育署補助					0	
市府預算補助					15,700	
合計					15,700	

九-1、第一期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
PP 瓦楞紙	40	10	片	400	
A3 護貝膠膜	600	1	盒	600	
3/4 超黏雙面膠帶	100	5	卷	500	
麥克筆	240	2	盒	480	
立可帶	40	6	個	240	
鐵尺	40	7	支	280	
全 K 粉彩紙	25	20	張	500	
總計				3,000	

九-2、第二期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
12 色彩色筆	50	6	盒	300	
全 K 書面紙	10	10	張	100	
小白板	60	10	個	600	
12 色雙頭麥克筆	360	2	盒	720	
7.5*5 N 次貼	280	1	包	280	
筆記本	20	30	本	600	
螢光筆	20	20	支	400	
總計				3,000	

十、成效評估之實施：

自然科學領域【到校服務計畫】成效評估表

參考層面	目標	評估方式	實施時機	評估工具
參與者的反應	讓參與者實際操作共同備觀議課	問卷調查	到校服務結束當天進行	意見回饋表
參與者的學習	讓參與者在進行共同備觀議課的過程中，習得相關技能	問卷調查	到校服務結束當天進行	意見回饋表
參與者使用新知	參與者能運用共同備觀議課之相關知識與技能	後續電訪、書面資料	到校服務結束後半年進行	教案作品
學生學習結果	讓學生在共同備觀議課的過程中進行有感學習	問卷調查	到校服務結束當天進行	意見回饋表

本計畫實施的成效，採 Guskey (2000) 的教師專業成長的成效評估架構，進行參與者反應、參與者學習、參與者使用新知、學生學習結果等四層面的成效評估。

十一、預期成效：

- (一) 90%以上之參與者能認同共同備觀議課的教學模式。
- (二) 90%以上之參與者能熟悉共同備觀議課的教學模式，並具備相關能力。
- (三) 80%以上之參與者能實際運用共同備觀議課。
- (四) 90%以上之學生在學習過程中能獲得更多成就與學習樂趣。

十二、成效評估工具：

桃園市 110 學年度自然科學領域到校服務成效評估【教師問卷】

各位老師您好：

桃園市自然輔導團本學期到校服務活動已辦理完畢，此問卷之目的是想了解本團至各校進行到校服務的運作成效，做為後續執行方式之改善依據。您的作答僅提供本團內部進行資料分析，並且完全保密，請您依照實際情形填答，感謝您！

桃園市國教輔導團自然科學領域輔導小組 敬上

(一)基本資料：

一、性別：男 女

二、年齡：30歲以下 31-40歲 41-50歲 51-60歲 61歲以上

三、教學年資：5年以下 6-10年 11-15年 16-20年 21-25年
26-30年 30年以上

四、服務學校：_____

五、任教科目：_____

六、到校服務擔任之角色：教學演示教師（請填寫問卷「第一部分」和「第二部分」）

觀、議課教師（請填寫問卷「第二部分」）

(二)問卷內容：

第一部分：（請「教學演示教師」填答）

※說明：本問卷的回答選項分為「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」五個等級，請根據題目內容，以【圈選】方式選出最符合該敘述的等級。

題目內容	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
1. 透過共同備課工作坊，我對於「共同備觀議課」的進行流程有進一步的了解	5	4	3	2	1
2. 在此次工作坊的共備過程中，我能積極和其他教師分享課程設計相關的想法	5	4	3	2	1
3. 在此次工作坊的共備過程中，我從其他教師身上得到很多課程設計相關的想法	5	4	3	2	1
4. 我喜歡共備過程中，教師間互相交流意見、進行專業對話的討論氛圍	5	4	3	2	1
5. 我認為藉由共備過程，可以提升教師的課程設計能力與教學品質	5	4	3	2	1
6. 在參加本次 <u>工作坊之前</u> ，我曾經和其他教師進行共同備課（不限共備方式、次數及人數）	5	4	3	2	1
7. 在參加本次 <u>工作坊之後</u> ，我有找其他教師進行共同備課（不限共備方式、次數及人數）	5	4	3	2	1
8. 藉由此次工作坊，我能了解「在課堂上讓學生進行分組合作學習」的目的與意義	5	4	3	2	1
9. 藉由此次工作坊，我知道如何在課堂上執行「分組合作學習」的教學模式（座位安排、活動設計…等）	5	4	3	2	1
10. 在參加本次 <u>工作坊之前</u> ，我曾在課堂上採用「分組合作學習」的教學模式	5	4	3	2	1
11. 在參加本次 <u>工作坊之後</u> ，我曾在課堂上採用「分組合作學習」的教學模式（到校服務那次不算）	5	4	3	2	1
12. 我認為在課堂上除了傳統講述之外，部分概念若採用「分組合作學習」的教學模式，可以達到較好的學習成效	5	4	3	2	1

第二部分：(請「教學演示教師」和「觀、議課教師」填答)

項 題目內容	回答選				
	非常 同意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
1. 在本次觀議課之前，我知道「在觀課過程中，應該避免介入學生的學習」(不和學生交談，不給學生學習提示…等)	5	4	3	2	1
2. 在本次觀議課之後，我知道「在觀課過程中，應該避免介入學生的學習」(不和學生交談，不給學生學習提示…等)	5	4	3	2	1
3. 以往看教學演示時，我會把較多注意力放在「教師的教學表現」上，而非「學生的學習表現」上(學生做了行為、學生討論的內容…等)	5	4	3	2	1
4. 觀課過程中，我有留意輔導團員們是如何進行觀課或如何做觀課紀錄 (註：「教學演示教師」此題不需作答)	5	4	3	2	1
5. 藉由輔導員們的觀議課示範，我知道該如何在觀課過程中記錄有意義的學習事件	5	4	3	2	1
6. 藉由輔導員們的觀議課示範，我認為「記錄學生的學習表現」，可以做為教學者修正教學的重要依據	5	4	3	2	1
7. 在本次觀議課之前，我從未看過「分組合作學習」的教學實況	5	4	3	2	1
8. 在本次觀議課之後，我認為「分組合作學習」的教學模式，會讓教師難以掌控班級秩序	5	4	3	2	1
9. 在本次觀議課之後，我認為「分組合作學習」的教學模式，能讓學生較投入學習，並維持較久的專注力	5	4	3	2	1
10. 在本次觀議課之後，我認為「分組合作學習」的教學模式，能培養學生溝通、互動與表達的能力	5	4	3	2	1
11. 我認為「分組合作學習」的教學模式和「維持教學進度」有嚴重的衝突，無法兩者兼容	5	4	3	2	1
12. 在本次觀議課後，我願意在部分課堂或部分概念嘗試採用「分組合作學習」的教學模式	5	4	3	2	1
13. 我喜歡「傳統的教學觀摩方式」，觀課者把注意力放在「教師的教學表現」上，並直接針對教學者給予改進的建議	5	4	3	2	1

14. 我喜歡「現在的觀議課模式」，觀課者把注意力放在「學生的學習表現」上，讓教學者理解「教學目標與實際教學成效之間的落差」，做為修正教學的依據	5	4	3	2	1
15. 經由輔導團的本次到校服務，我對於「共同備觀議課」的操作流程與特性，有更進一步的了解	5	4	3	2	1
16. 經由輔導團的本次到校服務，我對於「分組合作學習」的操作模式與特性，有更進一步的了解	5	4	3	2	1
17. 若之後有校內或校外教師邀請我一起進行共同備觀議課，我會願意參加（僅針對特定課程單元或是長期合作皆可）	5	4	3	2	1
18. 承上題，若您的回答是「不同意」或「非常不同意」，理由為何？	原因： _____ _____ _____				

【作答完成，感謝您的配合！】

桃園市 110 學年度自然科學領域到校服務成效評估【學生問卷】

親愛的同學您好：

非常感謝您協助填寫這份問卷，此問卷目的是想了解您在上完這節自然課後的學習感受與心得。您的作答內容僅提供本團內部進行資料分析，不會影響該科學習成績，並且完全保密，請您依照實際情形填答，感謝您！

桃園市國教輔導團自然科學領域輔導小組 敬上

壹、基本資料：

一、就讀學校：_____

二、班級：_____年_____班

三、性別：男 女

貳、問卷內容：

※說明：本問卷的回答選項分為「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」五個等級，請根據題目內容，以【圈選】方式選出最符合該敘述的等級。

題目內容	回答選項	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
1. 在本次教學觀摩之前，也曾有其他教師進入我們班級進行類似的觀摩活動		5	4	3	2	1
2. 我認為教室裡有其他老師在，會嚴重干擾到我的學習		5	4	3	2	1
3. 我認為教室裡有其他老師在，會讓我表現的比平常安靜		5	4	3	2	1
4. 學校內的各科老師，上課時大多是採用「講述式教學」，很少讓我們進行小組討論或動手操作		5	4	3	2	1
5. 在本次教學觀摩中，教師讓我們分成多個小組。比起傳統的座位安排（即每人的座位獨立），我比較喜歡「小組式的座位安排」		5	4	3	2	1
6. 在本次教學觀摩中，老師設計一些題目讓我們能夠進行「小組討論或動手操作」，我喜歡這樣的上課方式		5	4	3	2	1
7. 在本次教學觀摩中，老師設計一些題目讓我們能夠進行「小組討論或動手操作」，對於我學習該單元很有幫助		5	4	3	2	1
8. 在本次教學觀摩中，老師設計的「學習單」，對於我學習該單元很有幫助		5	4	3	2	1
9. 進行小組討論或動手操作時，我樂於和其他同學「分享我的意見或想法」		5	4	3	2	1
10. 進行小組討論或動手操作時，我樂於「傾聽其他同學的意見或想法」		5	4	3	2	1
11. 進行小組討論或動手操作時，若組內同學有任何學習上的困難，我樂於「適時給予協助」		5	4	3	2	1
12. 進行小組討論或動手操作時，若我有學習上的困難，我會「向同學尋求協助」		5	4	3	2	1
13. 在小組討論過程中若遇到學習困難，比起「向老師發問」，我比較敢「向同學發問」		5	4	3	2	1
14. 藉由小組討論、同學合作的學習方式，讓我能解決比較困難的問題或活動任務		5	4	3	2	1

【作答完成，感謝您的配合！】

桃園市 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

國民教育輔導團自然科學領域輔導小組

自然科學領域召集人專業成長計畫

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)桃園市 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)桃園市 110 學年度國民教育輔導團整體團務計畫。

二、目標：

- (一)充實領域召集人有關領域課程規劃設計、教材編選、探究與實作、多元評量、補救教學等專業知能。
- (二)鼓勵各校校長、教務主任、自然社群領導人一同參加領域召集人研習。
- (三)提供各校教學領導人才經由專業對話及經驗交流之機會，協助檢視各校之領域課程計畫之完整性與可行性。

三、實施方式：

- (一)國中組領召研習第一學期以強化領召主持會議知能與教育會考試題分析，讓領召返校可以進行宣導。第二學期舉辦創新教案教具實作。每場預估參與人數 60 人。
- (二)國小組領召研習對象分北區、南區 2 區輪流辦理，每兩年一輪：
110 學年度在南區學校辦理、111 學年度在北區學校接續辦理。每場預估參與人數 60 人。

四、活動內容：

(一)國中組

場次	活動日期	活動時間	活動主題	講師
1	110.09.03 (五)	13:30 17:30	主持教學研究會議知能 與教育會考試題分析	桃市梁忠三校長 (外聘隸屬關係) 外聘助理講師 1 位
2	111.02.18 (五)	13:30 17:30	電磁學教材教具	林瑞文老師 (外聘專家) 外聘助理講師 1 位

(二)國小組

場次	活動日期	活動時間	活動主題	講師
1	111.07.04(一)	09:00 17:30	自然科學素養導向之探究 與實作教學設計	佘曉清教授 (外聘專家學者)
2	111.07.05(二)	09:00 13:30	自然科學探究教學設計	任宗浩教授 (外聘專家學者)

五、檢核策略或指標

(一)領域召集人與各校校長、教務主任(或教學組長)、學習社群召集人合計參加率達90%以上。

(二)追蹤領域召集人後續返校帶領學習社群成效。

六、經費來源：

由「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」補助及「桃園市政府教育局地方教育發展基金」相關預算補助支應。

七、國中組經費概算表：

各校領域召集人專業增能(國中組,第一期)						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	1,000	3	節	3,000	外聘(隸屬關係)講師; (3節*1場)
2	講座鐘點費	500	3	節	1,500	外聘(隸屬關係)助理講師; (3節*1場)
3	差旅費	1,000	1	式	1,000	依據「桃園市政府各機關學校 國內出差旅費報支要點」覈實 支應;市款支應
4	膳費	20	70	人	1,400	茶水費20元
5	印刷費	50	70	人次	3,500	印製研習講義與手冊
6	教材教具費	3,500	1	式	3,500	詳如後附清單;市款支應
7	雜支	500	1	式	500	凡前項費用未列之辦公事務費 用屬之。如文具用品、資訊耗 材、資料夾、郵資等屬之。
小計					14,400	1.教育部精進要點補助:4,100元 2.縣市自籌:10,300元
各校領域召集人專業增能(國中組,第二期)						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	2,000	3	節	6,000	外聘講師(3節*1場)
3	講座鐘點費	1,000	3	節	3,000	外聘助理講師(3節*1場)

2	差旅費	1,000	1	式	1,000	依據「桃園市政府各機關學校 國內出差旅費報支要點」覈實 支應；市款支應
3	膳費	20	70	人	1,400	茶水費 20 元
4	印刷費	50	70	份	3,500	印製研習講義與手冊
5	教材教具費	3,500	1	式	3,500	詳如後附清單；市款支應
6	雜支	1,000	1	式	1,000	凡前項費用未列之辦公事務費 用屬之。如文具用品、資訊耗 材、資料夾、郵資等屬之。
小計					19,400	1. 教育部精進要點補助：5,900 元 2. 縣市自籌：13,500 元
教育部國民及學前教育署補助					10,000	
市府預算補助					23,800	
合計					33,800	

七-1、第一期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
12 色彩色筆	50	8	盒	400	
全 K 書面紙	10	14	張	140	
小白板	60	10	個	600	
12 色雙頭麥克筆	360	3	盒	1,080	
7.5*5 N 次貼	280	1	包	280	
筆記本	20	30	本	600	
螢光筆	20	20	支	400	
總計				3,500	

七-2、第二期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
國中理化電磁學實驗器材實 驗箱	700	5	組	3,500	電磁學教材教具研 習使用
總計				3,500	

八、國小組經費概算表：

各校領域召集人專業增能（國小組，第二期）						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	2,000	9	節	18,000	外聘專家學者 (6節*1場+3節*1場)
2	差旅費	3,000	1	式	3,000	依據「桃園市政府各機關學校 國內出差旅費報支要點」覈實 支應；市款支應
3	印刷費	50	100	人次	5,000	印製研習講義與手冊
4	教材教具費	4,000	1	式	4,000	詳如後附清單；市款支應
5	膳費	100	200	人次	20,000	1. 每餐單價上限 80 元 2. 茶水費 20 元 (參加學員 90 人+工作人員 10 人)*2 日
6	雜支	2,000	1	式	2,000	凡前項費用未列之辦公事務費 用屬之。如文具用品、資訊耗 材、資料夾、郵資等屬之。
小計					52,000	1. 教育部精進要點補助：5,000 元 2. 縣市自籌：47,000 元
教育部國民及學前教育署補助					5,000	
市府預算補助					47,000	
合計					52,000	

附件五 經費概算(總經費表)

桃園市 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

國民教育輔導團自然科學領域輔導小組

經費概算表

總經費表

項次	項目	第一期			第二期			合計
		教育部國民及學前教育署	市府預算	小計	教育部國民及學前教育署	市府預算	小計	
1	龍岡國中	49,400	36,300	85,700	35,800	36,500	72,300	158,000
2	大崙國小	59,700	18,300	78,000	55,100	81,400	136,500	214,500
	小計	109,100	54,600	163,700	90,900	117,900	208,800	372,500

附件六-1 經費概算(國中第一期分表)

桃園市 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

國民教育輔導團自然科學領域輔導小組

各項活動經費概算表

執行期程：110 年 8 月至 111 年 1 月

(召集學校：龍岡國中)

一、輔導員專業成長						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	2,000	6	節	12,000	外聘專家學者(3 節*2 場)
2	講座鐘點費	1,000	6	節	6,000	外聘助理講師(3 節*2 場)
3	差旅費	5,000	1	式	5,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
4	膳費	20	30	人	600	茶水費 20 元
5	印刷費	50	30	份	1,500	印製研習講義與手冊
6	教材教具費	6,000	1	式	6,000	詳如後附清單；市款支應
7	雜支	1,500	1	式	1,500	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					32,600	1. 教育部精進要點補助：21,600 元 2. 縣市自籌：11,000 元
二、輔導員教學研究學習社群						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	1,000	9	節	9,000	外聘(隸屬關係)講師(3 節*3 場)
2	講座鐘點費	500	9	節	4,500	外聘(隸屬關係)助理講師(3 節*3 場)
3	差旅費	2,000	1	式	2,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
4	膳費	20	45	人	900	茶水費 20 元
5	印刷費	50	30	份	1,500	印製研習講義與手冊
6	教材教具費	9,000	1	式	9,000	詳如後附清單；市款支應
7	雜支	1,300	1	式	1,300	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					28,200	1. 教育部精進要點補助：17,200 元 2. 縣市自籌：11,000 元

三、到校輔導						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	差旅費	4,000	1	式	4,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
2	印刷費	50	120	份	6,000	印製各校試題分析與觀課教案
3	雜支	500	1	式	500	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					10,500	1. 教育部精進要點補助：6,500 元 2. 縣市自籌：4,000 元
四、各校領域召集人專業增能						
1	講座鐘點費	1,000	3	節	3,000	外聘(隸屬關係)講師； (3 節*1 場)
2	講座鐘點費	500	3	節	1,500	外聘(隸屬關係)助理講師； (3 節*1 場)
3	差旅費	1,000	1	式	1,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
4	膳費	20	70	人	1,400	茶水費 20 元
5	印刷費	50	70	份	3,500	印製研習講義與手冊
6	教材教具費	3,500	1	式	3,500	詳如後附清單；市款支應
7	雜支	500	1	式	500	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					14,400	1. 教育部精進要點補助：4,100 元 2. 縣市自籌：10,300 元
教育部國民及學前教育署補助					49,400	
市府預算補助					36,300	
合計					85,700	

承辦人：

單位主管：

主計：

校長：

國中輔導員專業成長-第一期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
Arduino 學習套件 YH0002 UNO R3	1500	4	組	6,000	小 P 老師的 JSS 科學實驗擴充板使用
總計				6,000	

輔導員教學研究學習社群-第一期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
演化論-物種起源桌上遊戲	450	20	盒	9,000	輔導團年刊分享-桌遊運用於自然科教學中使用
總計				9,000	

國中各校領域召集人專業增能-第一期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
12 色彩色筆	50	8	盒	400	
全 K 書面紙	10	14	張	140	
小白板	60	10	個	600	
12 色雙頭麥克筆	360	3	盒	1,080	
7.5*5 N 次貼	280	1	包	280	
筆記本	20	30	本	600	
螢光筆	20	20	支	400	
總計				3,500	

附件六-2 經費概算(國中第二期分表)

桃園市 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

國民教育輔導團自然科學領域輔導小組

各項活動經費概算表

執行期程：111 年 2 月至 111 年 7 月

(召集學校：龍岡國中)

一、輔導員專業成長						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	2,000	3	節	6,000	外聘專家學者(3 節*1 場)
2	講座鐘點費	1,000	3	節	3,000	外聘助理講師(3 節*1 場)
3	差旅費	12,000	1	式	12,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
4	膳費	20	15	人	300	茶水費 20 元
5	印刷費	50	30	份	1,500	印製研習講義與手冊
6	教材教具費	3,000	1	式	3,000	詳如後附清單；市款支應
7	雜支	800	1	式	800	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					26,600	1. 教育部精進要點補助：11,600 元 2. 縣市自籌：15,000 元
二、輔導員教學研究學習社群						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	1,000	6	節	6,000	外聘(隸屬關係)講師(3 節*2 場)
2	講座鐘點費	500	6	節	3,000	外聘(隸屬關係)助理講師(3 節*2 場)
3	差旅費	1,000	1	式	1,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
4	膳費	20	30	人	600	茶水費 20 元
5	印刷費	50	30	份	1,500	印製研習講義與手冊
6	教材教具費	3,000	1	式	3,000	詳如後附清單；市款支應
7	雜支	700	1	式	700	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					15,800	1. 教育部精進要點補助：11,800 元 2. 縣市自籌：4,000 元

三、到校輔導						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	差旅費	4,000	1	式	4,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
2	印刷費	50	120	份	6,000	印製各校試題分析與觀課教案
3	雜支	500	1	式	500	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					10,500	1. 教育部精進要點補助：6,500 元 2. 縣市自籌：4,000 元
四、國中各校領域召集人專業增能						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	2,000	3	節	6,000	外聘講師(3 節*1 場)
3	講座鐘點費	1,000	3	節	3,000	外聘助理講師(3 節*1 場)
2	差旅費	1,000	1	式	1,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
3	膳費	20	70	人	1,400	茶水費 20 元
4	印刷費	50	70	份	3,500	印製研習講義與手冊
5	教材教具費	3,500	1	式	3,500	詳如後附清單；市款支應
6	雜支	1000	1	式	1000	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					19,400	1. 教育部精進要點補助：5,900 元 2. 縣市自籌：13,500 元
教育部國民及學前教育署補助					35,800	
市府預算補助					36,500	
合計					72,300	

承辦人：

單位主管：

主計：

校長：

國中輔導員專業成長-第二期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
PP 瓦楞紙	40	10	片	400	
A3 護貝膠膜	600	1	盒	600	
3/4 超黏雙面膠帶	100	5	卷	500	
麥克筆	240	2	盒	480	
立可帶	40	6	個	240	
鐵尺	40	7	支	280	
全 K 粉彩紙	25	20	張	500	
總計				3,000	

國中輔導員教學研究學習社群-第二期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
麵包板電路教具	300	10	組	3,000	玩出好成績-創意 教具分享中使用
總計				3,000	

國中各校領域召集人專業增能-第二期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
國中理化電磁學實驗器材實 驗箱	700	5	組	3,500	電磁學教材教具研 習使用
總計				3,500	

附件七-1 經費概算(國小第一期分表)

桃園市 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

國民教育輔導團自然科學領域輔導小組

各項活動經費概算表

執行期程：110 年 8 月至 111 年 1 月

(召集學校：大崙國小)

一、輔導員專業成長						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	2,000	6	節	12,000	外聘講師(3節*2場)
2	講座鐘點費	1,000	6	節	6,000	外聘(隸屬關係)講師 (3節*2場)
3	差旅費	10,000	1	式	10,000	依據「桃園市政府各機關學校 內出差旅費報支要點」覈實支 應；市款支應
4	印刷費	60	80	人次	4,800	印製研習講義與手冊
5	教材教具費	1,000	1	式	1,000	詳如後附清單；市款支應
6	場地佈置費	1,500	2	式	3,000	
7	雜支	1,200	1	式	1,200	凡前項費用未列之辦公事務費 用屬之。如文具用品、資訊耗材、 資料夾、郵資等屬之。
小計					38,000	1. 教育部精進要點補助：27,000 元 2. 縣市自籌：11,000 元
二、教學研究學習社群						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	2,000	6	節	12,000	外聘專家學者(3節*2場)
2	講座鐘點費	1,000	12	節	12,000	外聘(隸屬關係)講師 (3節*4場)
3	印刷費	60	100	人次	6,000	印製研習講義與手冊
4	教材教具費	1,000	1	式	1,000	詳如後附清單；市款支應
5	場地佈置費	1,500	1	式	1,500	印製研習講義與手冊
6	雜支	1,200	1	式	1,200	凡前項費用未列之辦公事務費 用屬之。如文具用品、資訊耗材、 資料夾、郵資等屬之。
小計					33,700	1. 教育部精進要點補助：32,700 元 2. 縣市自籌：1,000 元
三、到校輔導						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註

1	差旅費	3,000	1	式	3,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
2	教材教具費	1,000	3	式	3,000	詳如後附清單；市款支應
3	雜支	300	1	式	300	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					6,300	1. 教育部精進要點補助：0 元 2. 縣市自籌：6,300 元
教育部國民及學前教育署補助					59,700	
市府預算補助					18,300	
合計					78,000	

承辦人：

單位主管：

主計：

校長：

國小輔導員專業成長-第一期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
PP 瓦楞板	40	10	片	400	
全 K 壁報紙	10	20	張	200	
卡點西德	400	1	支	400	
總計				1,000	

國小輔導員教學研究學習社群-第一期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
3M 便利貼	30	20	本	600	
筆記本	10	20	本	200	
螢光筆	10	20	支	200	
總計				1,000	

國小到校服務-第一期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
PP 瓦楞紙	40	10	片	400	
A3 護貝膠膜	600	1	盒	600	
3/4 超黏雙面膠帶	100	5	卷	500	
麥克筆	240	2	盒	480	
立可帶	40	6	個	240	
鐵尺	40	7	支	280	
全 K 粉彩紙	25	20	張	500	
總計				3,000	

附件七-2 經費概算(國小第二期分表)

桃園市 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

國民教育輔導團自然科學領域輔導小組

各項活動經費概算表

執行期程：111 年 2 月至 111 年 7 月

(召集學校：大崙國小)

一、輔導員專業成長						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	2,000	6	節	12,000	外聘專家學者(3節*2場)
2	講座鐘點費	1,000	6	節	6,000	外聘(隸屬關係)講師 (3節*2場)
3	差旅費	18,000	1	式	18,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
4	印刷費	30	80	人次	2,400	印製研習講義與手冊
5	教材教具費	2,000	1	式	2,000	詳如後附清單；市款支應
6	雜支	1,200	1	式	1,200	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					41,600	1. 教育部精進要點補助：21,600 元 2. 縣市自籌：20,000 元
二、教學研究學習社群						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	2,000	6	節	12,000	外聘專家學者(3節*2場)
2	講座鐘點費	1,000	12	節	12,000	外聘(隸屬關係)講師(3節*4場)
3	印刷費	30	100	人次	3,000	印製研習講義與手冊
4	教材教具費	5,000	1	式	5,000	詳如後附清單；市款支應
5	雜支	1,500	1	式	1,500	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					33,500	1. 教育部精進要點補助：28,500 元 2. 縣市自籌：5,000 元
三、到校輔導						
項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	差旅費	6,000	1	式	6,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應

2	教材教具費	1000	3	式	3,000	詳如後附清單；市款支應
3	雜支	400	1	式	400	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					9,400	1. 教育部精進要點補助：0 元 2. 縣市自籌：9,400 元

四、各校領域召集人專業增能

項次	項目	單價	數量	單位	總價	備註
1	講座鐘點費	2,000	9	節	18,000	外聘專家學者 (6 節*1 場+3 節*1 場)
2	差旅費	3,000	1	式	3,000	依據「桃園市政府各機關學校國內出差旅費報支要點」覈實支應；市款支應
3	印刷費	50	100	人次	5,000	印製研習講義與手冊
4	教材教具費	4,000	1	式	4,000	詳如後附清單；市款支應
5	膳費	100	200	人次	20,000	1. 每餐單價上限 80 元 2. 茶水費 20 元 (參加學員 90 人+工作人員 10 人)*2 日
6	雜支	2,000	1	式	2,000	凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
小計					52,000	1. 教育部精進要點補助：5,000 元 2. 縣市自籌：47,000 元
教育部國民及學前教育署補助					55,100	
市府預算補助					81,400	
合計					136,500	

承辦人：

單位主管：

主計：

校長：

國小輔導員專業成長-第二期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
L型公文袋	35	2	打	70	
16K筆記本	20	20	本	400	
1T硬碟	1530	1	個	1,530	
總計				2,000	

國小輔導員教學研究學習社群-第二期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
3M便利貼	30	50	本	1,500	
筆記本	20	40	本	800	
瓦楞紙 60cm*100cm(10入)	800	2	包	1600	
全K粉彩紙	25	20	張	500	
A4書面紙	100	1	刀	100	
XL特大麥克筆	500	1	盒	500	
總計				5,000	

國小到校服務-第二期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
12色彩色筆	50	6	盒	300	
全K書面紙	10	10	張	100	
小白板	60	10	個	600	
12色雙頭麥克筆	360	2	盒	720	
7.5*5 N次貼	280	1	包	280	
筆記本	20	30	本	600	
螢光筆	20	20	支	400	
總計				3,000	

國小各校領域召集人專業增能-第二期教材教具費清單

項目	單價	數量	單位	總價	備註
創意齒輪玩科學袋裝組	100	40	袋	4,000	
總計				4,000	

桃園市國民教育輔導團自然科學領域輔導小組計畫自我檢核表

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	能明確列出推動目標與輔導策略，並致力與十二年國教課綱的結合，推動素養導向教學與評量。P9-16
		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	能夠檢討 109 學年度計畫執行成果，並能提出新學年因應調整的作法。P9-16
			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	已根據 109 學年度之審查意見，進行 110 學年度之中長程計畫規劃。P7-12
		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	充分利用團務時間辦理團務會議，並結合計畫所預定之各項配合教育部、國教院、教育局或團員自發主辦專業成長活動。P12-13
		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	基於縣市團員輔導現況，提出 110 學年輔導小組增能計畫方案。P19-22
			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	辦理十二年國教課綱相關研習，並持續加入國教院模組研發模式與示例研發計畫。P19-22

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	明確列出各輔導小組成員於三階培訓之現狀。P3-4
		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	已列出各團員之十二年國教總綱及領綱宣講，國中輔導小組之團員通過名單。P3-4
	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	明確調查各輔導小組成員之專長，並做好清楚的任務分工。P3-4
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	能協助辦理十二年國教課綱領域課程與教學相關政策。P15-16
	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	輔導小組成員能協助素養導向教學與評量之理念與實務推廣。P15-16
			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	與國教院合新課綱的模組研發與示例開發計畫。P15-16

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
3. 專業發展與教學實踐	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	能主動理解現場課程與教學實況以及教師專業需求，以示例、共備、公開課、社群、到校輔導等方式帶動教師討論可行之解決機制。P33-43
		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。	能提出領域教師之領網增能計畫。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	具體提出領域教師之增能計畫，例如：非專長教師研習、共備社群等實驗教學課例甄選等。P44-49
			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	在召集人專業成長、輔導員專業成長計畫、社群計畫、教學與評量之教師增能計畫。P44-49
			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	辦理十二年國教課綱相關主題的研習。P44-49
			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)。	能提出到校服務或專業支持計畫。	<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
	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	團員能配合政策進行公開觀課、建立共備社群，並在團員原校帶領社群。 P26-32
	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。	國中、小輔導小組皆能充分利用團務時間進行專業成長，配合國教院模組計畫，並規劃課綱相關主題及探究與實作之的研習，進行公開觀課與社群計畫，串連學校教師社群共同交流。		
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
	中央輔導團隊 領域(議題)審查意見				<p>1.優點：</p> <p>(1) 現況與回饋反思詳細，點出 110 學年度精進計劃修正方向。</p> <p>(2) 精進計畫安排的主題與課程明確。</p> <p>(3) 依會考成績需求主動安排分區服務學校，落實輔導機制。</p> <p>2.立即修正建議：</p> <p>(1) 鼓勵國中團員參加輔導員進階認證。</p> <p>(2) P20-24、P27-31 與經費各期總表中，關於講座鐘點費，若講師為任職桃園市國中小人員屬於內聘鐘點，非外聘隸屬關係，請更正。</p> <p>(3) 圖書請以「資料蒐集費」項目編列。</p> <p>(4) 經費概算請補列二代健保補充保費。</p> <p>(5) 確有分組或實作之助理講師需求，以超過 30 人編列 1 位助理講師為原則，以此類推，不宜過於浮編，並請於計畫內註明預估參與人數。</p> <p>(6) 鼓勵未取得認證之輔導員參加國教院初、進階課程。</p> <p>(7) 建議說明計畫之成效評估方式。</p> <p>審查人員：<u>楊易倫</u> 110 年 04 月 07 日</p>