

臺北市 113 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

國民教育輔導體系-國民教育輔導團自然領域輔導小組計畫

壹、依據	01	
貳、輔導小組組織架構及分工表	01	
參、現況分析與需求評估	08	
肆、計畫目標（條列式說明）	16	
伍、輔導團輔導模式及服務（支持或輔導）內涵	17	
陸、113 學年度推動重點與行動方案	19	
柒、輔導小組行事曆	24	
捌、預期成效	34	
附錄(子計畫)	35	
子計畫一	臺北市 113 學年度國小自然科學領域素養導向自然課程教學教師增能計畫	35
子計畫二	臺北市 113 學年度國小自然科學領域小組深化評估實施計畫	40
子計畫三	臺北市 113 學年度國中自然科學領域「素養導向教學與評量工作坊」實施計畫	51
子計畫四	臺北市 113 學年度公私立國民中學自然科學領域智慧教育研習、雙語教學研習實施計畫	54
子計畫五	臺北市 113 學年度公私立國民中小學自然科學領域召集人研習班實施計畫	58
子計畫六	臺北市國民教育輔導團自然科學領域輔導小組兼任輔導員公開授課實施計畫	65
子計畫七	臺北市國民教育輔導團自然科學領域輔導小組輔導員到校協作(輔導)實施計畫	67
子計畫八	國中小團專業對話及跨縣市校間聯盟活動實施計畫	72
子計畫九	國民中小學非專長授課教師增能研習班實施計畫	74
子計畫十	臺北市 113 學年度海洋教育議題轉化教材研發實施計畫	78

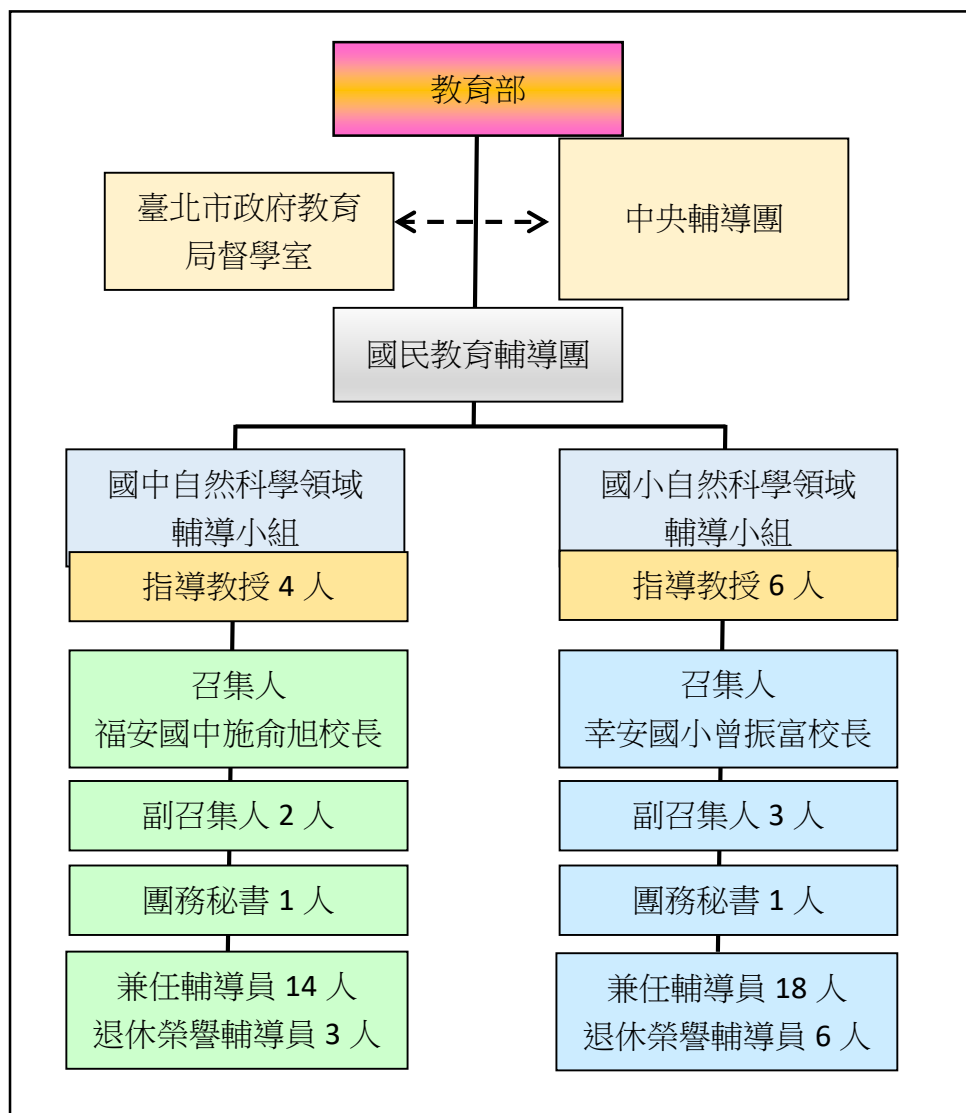
臺北市113學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫
國民教育輔導體系-國民教育輔導團自然科學領域輔導小組計畫

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、臺北市 113 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、臺北市 113 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



圖一、自然科學領域輔導小組組織架構圖

二、分工表

(一)國中輔導小組

1. 培訓認證情形

編號	姓名	職務	服務階段	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		
						總綱	主題 進階	領綱
1	施俞旭	召集人	國中	三階領導人(104)	教學輔導教師(102)	✓		✓
2	許民陽	指導教授 (地球環境及生物 資源系)	退休 教授					
3	林如章	指導教授 (化學系)	退休 教授					
4	張永達	指導教授 (生命科學系)	教授					
5	劉文鴻	副召集人	國中	三階領導人(104)	教學輔導教師(102)	✓		✓
6	陳澤民	副召集人	國中	三階領導人 (102、107)		✓		✓
7	祁明輝	榮譽 輔導員	龍山國中					
8	黃泰日	榮譽 輔導員	石牌國中					
9	黎湘玲	榮譽 輔導員	萬芳高中					
10	黃培培	團務秘書	國中		教專初階(96) 教專進階(105) 教學輔導教師(111)			
11	張嫻嫻	輔導員	國中	三階進階(105)	教專初階(96) 教專進階(100) 教學輔導教師(96、 107) 標準評量種子教師 (104) 差異化種子教師 (102)	✓		✓
12	陳柏亨	輔導員	國中	三階初階(105)	教專初階(97) 教專進階(105)			✓
13	王美玲	輔導員	國中	三階進階(99)	教專初階(99)			✓

編號	姓名	職務	服務 階段	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		
						總綱	主題 進階	領綱
				三階領導人(105)	教專進階(102)			
14	郭怡君	輔導員	國中	三階初階(104) 進階(111)	教專初階(102)			✓
15	郭淑妙	輔導員	國中	三階初階(106)	教專初階(108)			✓
16	洪仁傑	輔導員	國中					✓
17	陳子聖	輔導員	國中	三階初階(108) 三階進階(109)	教專初階(100)			✓
18	張詠喻	輔導員	國中	三階初階(107)	教專初階(105)			✓
19	柯若萍	輔導員	國中					
20	葉明琪	輔導員	國中	三階初階(103) 三階進階(104)	教專初階(102) 教專進階(103) 教學輔導教師(104)	✓	✓	✓
21	黃晴楨	輔導員	國中	三階初階(108) 三階進階(109)	教專初階(102) 教專進階(103) 教學輔導教師(104) 標準評量種子教師 (107) 差異化種子教師 (107)			
22	李美惠	輔導員	國中	三階初階(102) 三階進階(103)	教專初階(97) 教專進階(98) 教學輔導教師(97、 109) 科學素養評量(103) 防火管理員(105) 國際教育(106)	✓		
23	劉權賢	輔導員	國中		教專初階(102) 教專進階(104)			
24	翁正鴻	輔導員	國中					
合計				初階7人 進階5人 領導人5人	教學輔導教師7人 教專初階12人 教專進階8人 其他7人次	6人	1人	12人

2. 國中輔導小組專長及主要負責業務

名稱	姓名	服務學校	職稱	專長及工作項目	主要負責業務
召集人	施俞旭	福安國中	校長	課程與教學領導	統籌輔導團相關事務
指導教授	許民陽	臺北市立教育大學	地球環境及生物資源系教授	協助課程、教學等專業知識成長	諮詢及輔導
指導教授	林如章	臺灣師範大學	化學系教授	協助課程、教學等專業知識成長	諮詢及輔導
指導教授	張永達	臺灣師範大學	生命科學系教授	協助課程、教學等專業知識成長	諮詢及輔導
副召集人	劉文鴻	明德國中	校長	課程與教學領導	協助輔導團相關事務
副召集人	陳澤民	北投國中	校長	課程與教學領導	協助輔導團相關事務
榮譽輔導員	祁明輝	龍山國中	退休理化教師	理化教學、評量及課程設計諮詢支援協助	課程教學與評量
榮譽輔導員	黃泰日	石牌國中	退休理化教師	理化教學、評量及課程設計與研發	課程教學與評量
榮譽輔導員	黎湘玲	萬芳高中	退休理化教師	理化教學、評量及課程設計與研發	課程教學與評量
團務秘書	黃培培	福安國中	總務主任	課程與教學資訊合作平台	協助業務推廣研習辦理與行政事務聯繫
兼任輔導員	張嫻嫻	萬華國中	老師	理化教學、評量及課程設計與研發	課程教學與評量
兼任輔導員	陳柏亨	北安國中	教務主任	理化教學、評量及課程設計與研發	課程教學與評量
兼任輔導員	王美玲	萬華國中	補校主任	生物教學、評量及課程設計與研發	課程教學與評量
兼任輔導員	郭怡君	明湖國中	教師	生物教學、評量及課程設計與研發	課程教學與評量
兼任輔導員	郭淑妙	景美國中	教師	生物教學、評量及課程設計與研發	課程教學與評量
兼任輔導員	柯若萍	政大附中	教師	地科教學、評量及課程設計與研發	課程教學與評量
兼任	洪仁傑	弘道國中	教師	地科教學、評量及	課程教學與評量

名稱	姓名	服務學校	職稱	專長及工作項目	主要負責業務
輔導員				課程設計與研發	
兼任 輔導員	葉明琪	大同高中 國中部	教師	理化教學、評量及 課程設計與研發	課程教學與評量
兼任 輔導員	黃晴楨	明德國中	教師	生物教學、評量及 課程設計與研發	課程教學與評量
兼任 輔導員	張詠喻	桃源國中	教師	理化教學、評量及 課程設計與研發	課程教學與評量
兼任 輔導員	李美惠	仁愛國中	科技中心主任	理化教學、評量及 課程設計與研發	課程教學與評量
兼任 輔導員	劉權賢	古亭國中	教師	理化教學、評量及 課程設計與研發	課程教學與評量
兼任 輔導員	翁正鴻	南港高中 國中部	教師	理化教學、評量及 課程設計與研發	課程教學與評量

(二)國小輔導小組

1. 培訓認證情形

編號	姓名	職務	服務 階段	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		
						總綱	主題 進階	領綱
1	曾振富	召集人	國小	三階領導人(107) 三階領導人(109)	教學輔導教師(94) 教專初階(97) 教專進階(100)	✓		✓
2	吳文德	副召集人	國小	三階進階(97) 三階領導人(103)	教專初階(98)			
3	陳玟錡	副召集人	國小					
4	陳曉慧	副召集人	國小	三階領導人(110)	教專初階(100) 教學輔導教師(102)			
5	羅成泰	秘書	國小					
6	楊世昌	輔導員	國小	三階進階(103、 108)		✓		✓
7	王郁軒	輔導員	國小		教學輔導教師(108)			
8	李汪聰	輔導員	國小	三階初階(102)	教專進階(99)			
9	吳杏惠	輔導員	國小	三階初階(97)	教學輔導教師(107)			✓

編號	姓名	職務	服務階段	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		
						總綱	主題 進階	領綱
				三階進階(99) 三階領導人(105、 109)				
10	卓家夙	輔導員	國小	三階初階(105) 三階進階(108) 三階領導人(108)	教學輔導教師(105)	✓		✓
11	柯孟昌	輔導員	國小	三階初階(104) 三階進階(110)				
12	陳佩雯	輔導員	國小	三階初階(98) 三階進階(105) 三階領導人(107)	教學輔導教師(97)			
13	武秀韻	輔導員	國小	三階初階(108)	教學輔導教師(106)			
14	張硯茶	輔導員	國小	三階初階(106) 三階進階(108)	教學輔導教師(105)			
15	陶 玉	輔導員	國小	三階初階(107) 預計參與114學 年度進階培訓	教學輔導教師(107)			✓
16	魯俊賢	輔導員	國小	三階初階(106) 三階進階(109)	教學輔導教師(105)			
17	陳明仁	輔導員	國小	三階初階(109)	教學輔導教師(108)			
18	蔣育霖	輔導員	國小	三階初階(110)				
19	林麗惠	輔導員	國小	預計參與 114 學 年度領導人培訓	教學輔導教師(107)	✓		
20	沈白玲	輔導員	國小	三階初階(111)	教專進階(103)			
21	陳淑苾	輔導員	國小	三階初階(112)	教學輔導教師(107)			
22	林庭米	輔導員	國小	預計參與 114 學 年度初階培訓				
23	蔡淑瑛	輔導員	國小	預計參與 114 學 年度初階培訓				
合計				初階13人 進階8人 領導人6人	教學輔導教師13 人 教專初階3人 教專進階3人	4人	0	5人

2. 國小輔導小組專長及主要負責業務

名 稱	姓 名	職 稱	服務學校	專長及擔任輔導團工作項目
召集人	曾振富	校長	幸安國小	召集本團成員擬訂年度計畫、代表本團出席相關會議、擬訂各項科學教育推廣活動等
副召集人	吳文德	校長	永建國小	協助召集人處理團務工作、督促生物地科教學影片拍攝、生態及環境教育課程與教學（資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答）。
副召集人	陳玟錡	校長	雨農國小	協助召集人處理團務工作、督促生物地科教學影片拍攝、生態及環境教育課程與教學（資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答）。
副召集人	陳曉慧	校長	逸仙國小	協助召集人處理團務工作、督促生物地科教學影片拍攝、生態及環境教育課程與教學（資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答）。
秘書	羅成泰	總務主任	幸安國小	擔任本團秘書，處理行政事務、經費核銷、成員聯繫、會議及工作記錄、團員研習選派及登錄等
輔導員 1	楊世昌	專任教師	長春國小	環境教育、地球科學、海洋教育（資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答）。
輔導員 2	王郁軒	專任教師	國語實小	海洋與科學教育推廣、海洋體驗活動規劃、環境生理學（資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答）
輔導員 3	李汪聰	教務主任	興雅國小	天文教學、科學玩具、海洋教育（資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答）
輔導員 4	吳杏惠	總務主任	南湖國小	學生科學研究、科學閱讀、機器人指導（資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答）、本團益教網網頁更新與維護。
輔導員 5	卓家夙	校長	富安國小	綜理團務各項工作、科普讀物、化學、數位氣象網推廣（料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答）
輔導員 6	柯孟昌	專任教師	士林國小	學生科學研究、科學活動指導（資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答）
輔導員 7	陳佩雯	學務主任	文昌國小	自然科教學、專業社群運作、戶外教學（資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答）
輔導員 8	武秀韻	專任教師	市大附小	植物、校園步道規劃、海洋教育（資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答）
輔導員 9	張硯茶	專任教師	西松國小	自然科教學、校園步道規劃（資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答）
輔導員 10	陶 玉	學務主任	志清國小	植物、校園步道規劃、海洋教育（資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答）

輔導員 11	魯俊賢	專任教師	雙園國小	自然科教學、校園步道規劃(資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答)
輔導員 12	陳明仁	專任教師	胡適國小	學生科學研究、科學活動指導(資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答)
輔導員 13	蔣育霖	專任教師	實踐國小	學生科學研究、科學活動指導(資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答)
輔導員 14	林麗惠	教務主任	社子國小	自然科教學、專業社群運作、戶外教學(資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答)
輔導員 15	沈白玲	專任教師	新生國小	植物、校園步道規劃、海洋教育(資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答)
輔導員 16	陳淑苾	專任教師	龍安國小	自然科教學、校園步道規劃(資料蒐集、分析整理、教學演示、疑難問題解答)
輔導員 17	林庭米	教務主任	社子國小	自然科教學、數位平台應用
輔導員 18	蔡淑瑛	專任教師	南港國小	自然科教學、網路教學應用

參、現況分析與需求評估

臺北市國中小自然科學領域輔導小組，在教育局團務辦公室的指導下，秉持提供臺北市自然教師在課程、教學與評量的專業輔導責任，提升精進科學探究精神的教學知能，協助中央與地方政府政策的推廣，以及增進團員與有興趣自然教師的專業素養，經過多年努力已經累積出許多具體的成效。輔導團的業務，是持續不斷的歷程，更是提升教室內外教學成效的希望工程。所以每年都會有自己的連續性活動，也會在中央團重點工作及臺北市政府教育局教育白皮書政策的研發與實踐。規劃 113 學年至 115 學年團務重點及檢視 112 學年度的行動方案與各項政策推動情形如以下的現況分析與需求評估：

一、113 學年至 115 學年團務重點規劃

臺北市自然科學領域輔導小組在中央及市府教育局端的政策引領、108 新課綱探究與實作的課程教學與評量的素養導向、及在地自然科學教師的專業成長與輔導需求等向度下，規劃三學年的團務精進計畫藍圖，並逐年以照行動方案成果與建議，以及新政策的需求修正。近三學年度的規劃如下：

學年度	政策執行	新課綱推動	教師專業成長
113 學年度	1. 推派輔導員參與中央團三階研習，增能輔導小組成員的專業知能 2. 辦理非專長教師研習並協助加註專長認	1. 推動 108 新課綱自然科學領綱的課程教學與評量，增進探究與實作的科學素養 2. 辦理素養導向評量命題的增能活動，活	1. 辦理新教科書研習，讓自然科學教師熟悉新課綱教科書的編輯理念與重要概念內涵，及觀察實驗的重點與注意事項

	證 3. 辦理領召研習及洄流，宣導政策及協助學校自然科學領域相關事務 4. 推動自然科學智慧教育、雙語自然科學創新教學等議題，增進自然科學領域教師專業教學能力。 5. 撰寫海洋教育教材，協助戶外育海洋教育議題的政策推動。 6. 規劃深化成果評估計畫，做為推動課程修正與了解教師增能效果與教學成效	化教師多元評量的專業素養 3. 辦理輔導小組公開課活動，深化探究式教學的實質內涵	2. 辦理每月共備工作坊，協助教師了解與熟悉每月教學重點與實驗要項，提高教學興趣與成效。 3. 提供到校協作的服務，輔導各校自然科學領域在相關議題上的需求
114 學年度	1. 推派輔導員參與中央團三階研習，增能輔導小組成員的專業知能 2. 辦理非專長教師研習並協助加註專長認證 3. 辦理領召研習及洄流，宣導政策及協助學校自然科學領域相關事務 4. 推動自然科學在相關議題上的增能活動，精進自然科學領域教師的議題專業教學能力。	1. 推動 108 新課綱自然科學領綱的課程教學與評量，增進探究與實作的科學素養 2. 辦理素養導向評量命題的增能活動，活化教師多元評量的專業素養 3. 辦理輔導小組公開課活動，深化探究式教學的實質內涵	1. 辦理每月共備工作坊，協助教師了解與熟悉每月教學重點與實驗要項，提高教學興趣與成效。 2. 提供到校協作的服務，輔導各校自然科學領域在相關議題上的需求

	5. 撰寫海洋教育教材，配合世界海洋日辦理公開課，協助戶外育海洋教育議題的政策推動。		
115 學年度	1. 推派輔導員參與中央團三階研習，增能輔導小組成員的專業知能 2. 辦理非專長教師研習並協助加註專長認證 3. 辦理領召研習及洄流，宣導政策及協助學校自然科學領域相關事務 4. 推動自然科學在相關議題上的增能活動，精進自然科學領域教師的議題專業教學能力。	1. 推動 108 新課綱自然科學領綱的課程教學與評量，增進探究與實作的科學素養 2. 辦理素養導向評量命題的增能活動，活化教師多元評量的專業素養 3. 辦理輔導小組公開課活動，深化探究式教學的實質內涵	1. 辦理每月共備工作坊，協助教師了解與熟悉每月教學重點與實驗要項，提高教學興趣與成效。 2. 提供到校協作的服務，輔導各校自然科學領域在相關議題上的需求 3. 進行自然科學領域教師專長授課情形，作為協助教師增能活動的規劃依據

二、現況分析

項次	子計畫名稱	內容概述	實施方式	優劣分析與因應策略
一	臺北市 112 學年度國小自然科學領域素養導向科學課程設計教師增能計畫	輔導團員熟悉 12 年國教課綱及自然科學領域課綱之內涵，與素養導向教學評量之理論，轉化研發為素養導向科學課程設計示例。並至各行政區落實教師專業社群對話，帶動本市自然科學領域教師課堂轉化之專業。	☒ 專題演講 ☒ 授課議課 ☒ 備課討論 ☒ 對話座談 ☒ 交流觀摩 ☒ 實作演練 ☒ 踏查體驗 ☐ 其他	優：由本團隊成員帶領自然老師進行課程專業對話和共備，讓團員可將領綱精神與內涵依學員需求轉化為素養導向教學示例，更帶動自然領域教師之課堂轉化。 缺：因經費不足，無法同時間分區辦理多場，而每

				一場報名人數非常踴躍，造成研習實作上的困難。 因應策略：請團員無償擔任助教協助實作的進行。
二	臺北市 112 學年度國小自然科學領域小組輔導各區增能共備研習計畫	一、每月共備研習會針對下個月自然教科書的單元進度說明重要的核心概念以及觀察實驗的重點及注意事項。 二、讓教師可以早些了解授課內容，並吸取講座的教學經驗，精進自己的教學活動。	☒ 專題演講 ☐ 授課議課 ☒ 備課討論 ☐ 對話座談 ☒ 交流觀摩 ☒ 實作演練 ☐ 踏查體驗 ☐ 其他	優：教師可以在每月授課前與講座一起經歷課程內容，並交流觀察實驗的重點及注意事項，提升教學的成效。 缺：教師可以參與的時間有限，各家版本的差異性需要克服。 因應策略：盡量以周三下午教師進修時間辦理，免除教師有課無法參與的問題。
三	臺北市 112 學年度國小自然科學領域 108 新課綱教科書增能研習實施計畫	一、邀請各出版社主編或相關人員講解編輯理念與內涵。 二、依照教科書內容邀請輔導團員說明單元活動內容。	☒ 專題演講 ☐ 授課議課 ☐ 備課討論 ☐ 對話座談 ☒ 交流觀摩 ☐ 實作演練 ☐ 踏查體驗 ☐ 其他	優：提早讓教師了解新教科書的內容與實驗項目，並透過出版社主編親自說明，較能掌握教科書的編輯理念與核心重點。 缺：研習任員眾多，較無法小型討論與回饋意見。 因應策略：採 250 分線上研習，若人在多則辦理第二梯次因應。
四	臺北市 112 學年度國中自然科學領域素養導向課程設計及評量設計「示例研習實施計畫	透過輔導團進行「素養導向教學課程設計及評量設計」示例分享研習，協助增進自然科學領域教師求透過實作導入教學設計，讓教師以研習、對話、實作、專業團隊合作之方式，精進探究實作教學設計、多元評量實施的能力。	☒ 專題演講 ☐ 授課議課 ☒ 備課討論 ☒ 對話座談 ☒ 交流觀摩 ☒ 實作演練 ☐ 踏查體驗 ☐ 其他	優：素養導向教學設計與評量研習分享： (1)素養評量命題要領與實作分享 (2)會考趨勢分析與教學策略分享 (3)補救教學設計與實施 缺： (1)研習只講原理，學員實際操作時間太少，無

				法達到預期的成效。 (2)沒有足夠的範例讓學員參考與學習。 因應策略：各校可利用教師共備時間邀請輔導團員或參與研習的種子教師到校進行系列陪伴工作坊。輔導團員於各科每個單元均設計出素養考題，放在雲端供學員隨時參考。
五	自然科學領域 召集人研習班 實施計畫	強化各校領召能力，著重課綱導讀帶領、差異化教學、有效教學、多元評量、素養導向課程設計、教師專業社群帶領之增能。	☒專題演講 ☐授課議課 ☐備課討論 ☒對話座談 ☒交流觀摩 ☐實作演練 ☐踏查體驗 ☐其他	優：著重領召須具備的課程發展與評鑑、課程領導與教學領導和課綱導讀與轉化。 缺：部分學校領召由年輕新進教師擔任，經驗略顯不足。且不是所有學校領召都能參加。 因應策略： 1. 所有研習的檔案上傳雲端，供各校教師下載分享運用。 2. 年輕教師充滿熱情，鼓勵跨校分享，或參加跨校教師學習社群。 3. 成立領召線上社群，作為教學交流、教學資源分享及政策宣達輔助。
六	兼任輔導員公 開授課實施計 畫	結合 108 課綱每位教師均須公開授課之規定，持續推動。	☐專題演講 ☒授課議課 ☒備課討論 ☒對話座談 ☒交流觀摩 ☐實作演練 ☐踏查體驗 ☐其他	優：結合共備、說課、觀課、公開授課、議課等課程發展系列，融入素養導向探究實作課程設計，發揮示範作用，讓各校教師熟悉公開觀課運作模式，順利銜接 108 課綱。 缺：部分教師因課務難以處

				理，未能前來。 因應策略： 1. 持續辦理。 2. 鼓勵參與跨校教師共備社群。
七	自然科學領域輔導員到校協作(輔導)實施計畫	與各校教師建立夥伴關係，透過共同備課、公開授課、觀課、議課，一起研討教學策略。	☒ 專題演講 ☒ 授課議課 ☒ 備課討論 ☒ 對話座談 ☒ 交流觀摩 ☒ 實作演練 ☐ 踏查體驗 ☐ 其他	優：輔導員以團隊的方式到校依學校需求進行差異化教師增能並建立夥伴關係，讓老師能現學現用並解決教學困難，深獲現場老師好評。 缺：一次性的到校服務對學校的幫助有限，但若要專題式長期協作，輔導團員負擔過重。 因應策略：除繼續實施到校協作外，另規劃分區教師共備研習，讓增能貼近老師需求。另可透過領召群組隨時反映學校之需求，線上協助排除簡易困難。
八	跨縣市及校間聯盟活動實施計畫	交流分享各縣市對 108 課綱推動的做法與成效，策勵自己，精進下一步作為。	☒ 專題演講 ☒ 授課議課 ☒ 備課討論 ☒ 對話座談 ☒ 交流觀摩 ☒ 實作演練 ☒ 踏查體驗 ☐ 其他	優：每次都能感受到各縣市輔導團夥伴的專業熱情，與無私分享，既擴大視野，也學到很多創意做法。 缺：無法全員參與。 因應策略：鼓勵輔導團成員參與，以三年為期，至少要參加一次。
九	非專長授課教師增能研習班實施計畫	提升教師教學知能與轉化連結的能力	☒ 專題演講 ☐ 授課議課 ☐ 備課討論 ☒ 對話座談 ☒ 交流觀摩 ☒ 實作演練 ☒ 踏查體驗 ☐ 其他	優：由教學經驗豐富的輔導團成員帶領，針對容易產生迷失概念的教學單元，援引示例說明，進行教學典範轉移。 缺：暑假期間研習、調訓很多，教師意願不高。 因應策略：

				1. 建立研習口碑形象，強化教師需求的補強。 2. 利用雲端資源分享，提供便利的資源，利於教師增能、使用。
十	國小關鍵能力 模組化課程研 習實施計畫	增能具備自然科專業及教學知能。 增能擔任學校自然科社群帶領人	☒ 專題演講 ☐ 授課議課 ☐ 備課討論 ☒ 對話座談 ☒ 交流觀摩 ☒ 實作演練 ☒ 踏查體驗 ☐ 其他	優：繼續辦理研習認證審核，增進本市自然科學領域人力智慧資本。 缺：中階報名人數不足，無法開班。
十一	臺北市 112 學 年度海洋教育 議題轉化教材 研發實施計畫	一、邀請臺北市國小各領域輔導團員、或對海樣教育議題學有專精的教師(含代理教師)參與轉化及研發工作，並邀請專家學者給予指導。 二、依照新課綱海洋教育議題各主題中，16 項國民小學的議題實施內涵轉化成教學教材。包含四格漫畫的引言、教材重點、教材內文(文字或繪本等)、教學活動的建議、及參考資料等項目。 三、經由專家學者審查通過後，彙整研發內容印製教學教材手冊，並將教材數位檔案上傳至臺北市酷課雲海洋教育專區。	☒ 專題演講 ☐ 授課議課 ☐ 備課討論 ☒ 對話座談 ☒ 交流觀摩 ☒ 實作演練 ☐ 踏查體驗 ☐ 其他	優：辦理海洋教育實作工作坊增進教師素養導向議題融入教學專業知能。 缺：教師對海洋教育議題關注力較低。報名人數偏少。 因應策略：將教學活動設計更緊密連結現有教材，研發課程包，提升教師使用意願。
十二	臺北市 112 年 度推動元宇宙 教育教師增能 社群實施計畫	一、發展元宇宙體驗課程 二、建置元宇宙體驗巡迴車，接受國中小學預約開到學校進行課程的體驗。	☐ 專題演講 ☐ 授課議課 ☐ 備課討論 ☐ 對話座談 ☒ 交流觀摩 ☒ 實作演練 ☐ 踏查體驗	優：發展新科技課程具有挑戰性與未來性。申請學校也踴躍參與，學生有不一樣的科技實體體驗學習生或。 缺：元宇宙巡迴車需要人力與經費龐大，無法持續

			☐ 其他	進行。 因應策略：邀請各校系統教師協助，經費則視教育局而定。
--	--	--	-----------------------------	-----------------------------------

三、需求評估

從112學年度辦理的現況分析優缺點及因應策略，除113學年度教育局賦予辦理深化成果評估任務(子計畫二)外，也停止報名不足的國小模組畫課程中階研習，以及經費人力短缺的元宇宙教育教師增能社群計畫，並加入智慧教育與雙語教學的專業能力增能研習(子計畫四)。相關需求評估如下：

- (一) 十二年國民基本教育課綱的持續精進需求：108課綱的自然科學領域已經在國中階段完整實施，國小也實施完三年級的課程，但是現場教師對素養導向之教學與評量認知與實踐尚未到位，輔導小組仍需協助教師持續精進這方面的素養。其他如政策性的雙語自然教學、性平議題融入及科學閱讀等課程設計，也極需輔導團協助現場教師勇於嘗試與創新教學。
- (二) 從108新課綱公布以來，現場自然科學領域教師對新教科書的編排與內容充滿期待，也想多了解出版社的編輯理念與重要的內涵。輔導團責無旁貸需要秉持推動十二年國教新課綱的精神，以及協助自然教師盡早了解與熟悉新教科書，好轉化到實際的教學活動之中。另外，由於國小教師職務選填的機制，導致每年新的非專長背景自然教師快速變多，對於課程內容不慎熟悉，需要有經驗的專家教師協助帶領與經驗分享。並在政策的規劃下，進行新教科書研習、講師共備會議及每月共備估作坊的深化成果評估需求。
- (三) 對素養導向多元評量的準備與實踐需求：新課綱所提倡的素養導向評量在國中小學仍然欠缺有效的實行，特別是以考試領導教學的校園文化中，更是需要不斷的宣導與推廣。這也需要輔導團員秉持專業服務熱忱，先撰寫一些素養導向評量的示例提供教師參考與應用，再逐步推廣。
- (四) 隨著科技環境的成熟與雙語政策的推動，透過進行智慧教育與雙語教學的專業能力，已經成為未來自然科學教師的教學趨向。
- (五) 各校自然科學領域領召的增能需求：各校領召的產生多元，但是仍然有許多領召示基於輪流或是抽籤機制所產生。對於領召所扮演的政策執行與專業成長的角色不是那麼清楚。需要集合各校領召一起說明與增加相關的知能，才能回到各校順利的推動政策與帶領教師的專業成長。
- (六) 對公開課的說觀議課的熟悉需求：新課綱要求每一位教師都需要辦理與參與公開課，但是仍有許多教師對於公開課的程序，實質內涵不是很清楚。輔導團可以身先士卒，辦理相關的公開課，提供自然教師觀摩與學習的機會，增強大家在公開課的專業素養。

- (七) 邀請專家教師到校協作(輔導)的需求：各校對於自然科學領域課程教學的需求不同，需要有如輔導團員等的專家教師到校協作或輔導，針對課程設計、教學創新、素養評量、科展指導、實驗帶領、雙語自然、公開課等等議題提供協助與發展。
- (八) 不同層級輔導團對話與聯盟的需求：各縣市及國中小學輔導團雖然都有自己的活動與形式規劃，但是教欠缺相互對護與策略聯盟的聯誼機會，需要建立對話與聯誼的機制，從學校、地方到中央連結成一個專業對話與成長的社群，增益自然科學領域專業教學的精進知能。
- (九) 提升非專長背景自然教師專業教學的需求：非專長自然教師每年增加許多，如何讓這些非專長背景的教師能勝任自然領域的探究教學工作，一直是全國都傷腦筋的事情。亟需要辦理相關的增能研習或相關活動，協助這些老師盡早熟悉與實踐自然科學的探究教學。
- (十) 貫徹海洋教育議題教學的政策需求：臺灣四面環海，海洋教育一直以來都是政策上的重要教育議題。但是隨著新課綱的實施，依照課綱的海洋教育主題內涵教材仍然欠缺，需要教育部及地方發展適合的教材供教師使用，特別是不臨海的臺北市，更需要發展一套屬於自己的海洋教育議題教材，供教師融入教學參考。

肆、計畫目標

- 一、協助各校宣導十二年國教課綱，增進對自然科學領域課程教學的政策了解，以及研發創新教學、活化教學、議題融入等課程設計，輔導本市國中小教師從科學探究實作，提升學生表達思考提問能力，落實科學素養的培育工作。
- 二、透過新教科書研習、講師共備會議及每月共備估作坊與深化成果評估機制，協助教師熟悉教學內容的教材及實驗，應用增能知能於教學活動中，並根據評估結果精進課程安排與應用。
- 三、積極強化團員增能 108 課綱的精神、素養導向課程設計與評量、有效教學、多元評量、差異化教學、補救教學的課堂實踐，倡導「學習者為中心」學習歷程與專業社群運作、精進教材教法分析、評量改進及教學媒體研製。
- 四、透過智慧教育研習、雙語教學研習，增進自然科學領域在議題的專業知能。
- 五、透過領域召集人研習及回流的機制，推展政策，聚焦帶領課堂教學研究與探討，培養學生具備基本學習能力，保障學生學習成效，共同營造卓越的教育校園環境。
- 六、推動團員公開授課方式與教師進行分享或專業對話，促進彼此之專業成長。
- 七、國民教育輔導團教學專業的輔導員到校協作，協助學校從學生成就表現分析到帶領教師以共同備課的方式，提供適切的教學策略及方案，再由學生所回饋之學習表現加以修正調整，以提高學生學力，確保教學成效。

八、建立中小學團員對話機制，參與教育部中央團活動及中小學輔導團聯誼，增進輔導團團務運作觀摩與分享

九、透過國小非專長自然教師加註專長關鍵能力認證研習，盡早讓國中小非專長教師具備足夠的專業與教學知能，提升學生的科學學習成效。

十、持續研發海洋教育教材手冊，提供海洋教育議題融入教學參考。

伍、輔導團輔導模式及服務（支持或輔導）內涵

輔導團透過多元的輔導模式及服務，提供定期與不定期、正式與非正式，以及網路輔導的機制，協助各校自然科學領域教師在地性的課程教學與評量的協助與支援。整個輔導的模式與服務內涵如后，到校輔導機制的主題、運作方式及回饋分析如下：

輔導主題	運作方式	回饋分析
精進課堂教學能力之公開課與研修	採用備觀議課方式進行	透過觀議課的回饋資料，整理分析結果做為持續精進活動的參考
科學展覽與科學研究的指導與輔導	採用講座、現場作品指導、協助評審等方式進行	透過科展輔導過程與結果的資料，整理分析結果做為持續精進活動的參考
科學實驗設計與進行的指導與輔導	採用講座、實驗操作與探究實作等方式進行	透過講座回饋與實作歷程的回饋資料，整理分析結果做為持續精進活動的參考
自然科專業社群運作的分享與輔導	採用講座、社群分享及案例討論等方式進行	透過社群的回饋資料，整理分析結果做為持續精進活動的參考
線上教學與評量的應用與分享	採用線上講座與討論等方式進行	透過教師參與線上活動的回饋資料，整理分析結果做為持續精進活動的參考
素養導向課程設計輔導與案例分享	採用講座、命題實作與示例分享等方式進行	透過聽演講與實作的回饋資料，整理分析結果做為持續精進活動的參考
雙語自然課程設計輔導與案	採用講座、教學設計實作、教	透過聽講與實作的回饋資料，

例分享	學影片觀摩與教學實例分享等方式進行	整理分析結果做為持續精進活動的參考
與全體自然科學領域教師進行專業對話	採用座談與戶外踏查等方式交流對話，輔導與解決問題與需求	透過座談與活動的內容與回饋資料，整理分析結果做為持續精進活動的參考
專案輔導	由本團退休或資深自然科教師到校，根據學校提出需求進行為期較長的課程規劃、教學輔導、及其他需求輔導	透過參與者的整體回饋資料，整理分析結果做為持續精進活動的參考

一、定期輔導：

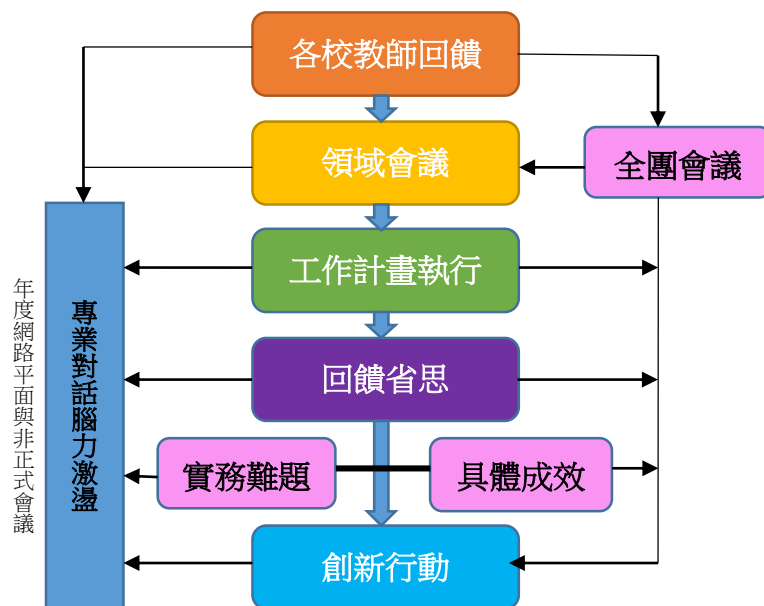
- (一) 辦理領域召集人工作坊與回流教育，種子教師工作坊、分享各校 PLC 運作模式、教材教法、教材分析、多元評量、教學觀課，並協助解答疑難問題。
- (二) 辦理公開授課暨到校輔導研習，協助學校進行課堂教學研究與領域備課社群運作
- (三) 配合 108 課綱，持續發展以素養導向之課程設計，與以學習者為中心之有效教學、多元評量、差異化教學等，並善用雲端科技，更新教學資料、研究報告、校際教學經驗交流、疑難問題及教學資源分享。

二、不定期輔導：

- (一) 配合各校需要，舉辦公開授課及到校輔導、共備工作坊。
- (二) 配合全市性(全區性)觀摩教學、領域種子教師工作坊、PLC 社群活動、十二年國教課堂研究及其他實際需要，進行輔導諮詢與協作。
- (三) 各校如有特殊需要，得與召集人協商，派請輔導員至學校協助或列席參加領域小組教學研究會，暨各項教材教法與創新研究分享。

三、網路輔導：

- (一) 配合臺北市益教網及酷課雲，建置資料庫介紹有關資料、書籍供教師參考運用。鼓勵各校之自然科學教師善用網頁，相互切磋、交換教學心得，提供經驗與新知。



圖二、自然科學領域國中小輔導小組運作流程圖

陸、113 學年度推動重點與行動方案

一、推動重點

- (一) 協助各校十二年國教課綱/領綱的進行，持續推動素養導向課程、教學與評量的創新教學，雙語自然、性平融入與科學閱讀議題增能，並積極提供各項協助。
- (二) 利用新教科書研習、講師共備會議及自然教師每月共備工作坊機制，帶領教師熟悉與增能各版本教科書教材的內容與應用，並針對這三項規畫進行深化成果評估，藉以瞭解活動的成果與應用。
- (三) 辦理素養導向教學設計與評量之共備，激勵教師善用專業學習社群的運作實踐教學專業
- (四) 經由智慧教育研習、雙語教學研習，提升自然科學領域教師在議題的專業知能。
- (五) 強化領召的功能與專業素養，以利政策的推動與專業發展。
- (六) 提升兼任輔導團員的教學公開課專業，提供專家教師經驗分享的機會。
- (七) 提供到校協作與到校服務的機會，客製化學校需求的專業成長。
- (八) 建立國中小團的對話機制，增進跨校與跨縣市的聯盟活動，鼓勵參與教育部中央團各項活動及人才培訓。
- (九) 辦理暑假國小非專長教師加註專長關鍵能力認證研習，提升非專業背景教師的專業知能。

- (十)研發海洋教育議題的主題內涵教材，提供教師適時融入教學，提升學生的海洋意識與相關的海洋行動。

二、行動方案

- (一) 臺北市 113 學年度國小自然科學領域素養導向自然課程教學教師增能計畫：辦理十二年國教總綱及領綱研習與對話，探索新課綱的精神與核心素養，將新課綱轉化成為課程教學的內涵。持續輔導員素養導向的創新教學、教材研發增能研習及帶領教師專業成長的增能研習。同時關注科技輔助自主學習、雙語自然教學、性平融入自然教學設計、及科學閱讀的創新教學。
- (二) 臺北市 113 學年度國小自然科學領域小組深化評估實施計畫：透過新教科書研習宣導與推廣新課綱的內涵，轉化到出版社的心教科書。從中了解各出版社的編輯理念，以及教材與實驗的內容，了解與實踐探究教學的歷程。經由輔導小組輔導各區自然教師增能的講師共備會議及每月共備工作坊，協助現場自然教師熟悉與了解教學的教科書內容，以及實驗應注意的事項等教學知能；並提供線上教學資源與多元評量之作法。並針對計畫的三項研習與工作訪進行深化成果分析，藉以精進課程內容及研習者的增能，以及回校應用所學造福學生的學習。
- (三) 臺北市 113 學年度國中自然科學領域「素養導向教學與評量工作坊」實施計畫：實踐新課綱素養導向的多元評量機制與命題原則，轉化實務的評量工作，達到教學評量的目的。
- (四) 臺北市 113 學年度公私立國民中學自然科學領域智慧教育研習、雙語教學研習實施計畫：透過科技智慧教育及雙語教學的研習活動，增進自然科學領域在議題的專業知能。
- (五) 臺北市 113 學年度公私立國民中小學自然科學領域召集人研習班實施計畫：調訓自然科學領域召集人，增進其在學校帶領自然科學領域的專業知能。
- (六) 臺北市國民教育輔導團自然科學領域輔導小組兼任輔導員公開授課實施計畫：利用公開課集體到校輔導機制，促進自然教師教學專業成長。
- (七) 臺北市國民教育輔導團自然科學領域輔導小組輔導員到校協作(輔導)實施計畫：利用到校協作與導向輔導的機制，協助各校在自然科學領域課程設計、教學創新、素養評量、雙語教學、科展指導及校本特色課程等方面的客製化規劃與協助，提升各校的自然領域相關教學與學習成效。
- (八) 國中小團專業對話及跨縣市校間聯盟活動實施計畫：定期舉辦科學與創新教學的會議，增進中小學團員的認識與聯誼。同時爭取跨校與跨縣市的聯誼機會，相互觀摩與學習。鼓勵參與中央團各區的聯誼活動與課程研討會，拓展教學視野與經驗。

(九) 國民中小學非專長授課教師增能研習班實施計畫：協助國中小非專長教師增能與補救教學知能，並鼓勵參與教育部的精熟測驗，取得教育部自然教師認證資格。

(十) 臺北市 113 學年度海洋教育議題轉化教材研發實施計畫：海洋教育講座及素養導向教學及評量設計案例分享與實作，參與全國海洋日公開授課及觀課。

三、實施期程

項次	計畫名稱	113 年					114 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	臺北市 113 學年度國小自然科學領域素養導向課程教學教師增能計畫	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	臺北市 113 學年度國小自然科學領域小組深化評估實施計畫(新教科書研習及共備會議與工作坊)		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	臺北市 113 學年度國中自然科學領域「素養導向教學與評量工作坊」實施計畫				✓						✓		
4	臺北市 113 學年度公私立國民中學自然科學領域智慧教育研習、雙語教學研習實施計畫		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
5	臺北市 113 學年度公私立國民中小學自然科學領域召集人研習班實施計畫	✓				✓						✓	
6	臺北市國民教育輔導團自然科學領域輔導小組兼任輔導員公開授課實施計畫		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
7	臺北市國民教育輔導團自然科學領域輔導小組輔導員到校協作(輔導)實施計畫		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
8	國中小團專業對話及跨縣市校間聯盟活動實施計畫	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	國民中小學非專長授課教師增能研習班實施計畫	✓											
10	臺北市 113 學年度海洋教育議題轉化教材研發實施計畫				✓			✓	✓	✓	✓	✓	

四、國民教育輔導團自然科學領域輔導小組運作計畫行動方案摘要表

項次	行動方案或計畫名稱	內容概述	執行期程	經費預算	經費來源	續辦
01	臺北市 113 學年度國小自然科學領域素養導向課程教學教師增能計畫	持續輔導員素養導向的創新教學、教材研發增能研習及帶領教師專業成長的增能研習。同時關注雙語自然教學、性平融入自然教學設計、及科學閱讀的創新教學。	113 年 8 月 1 日至 114 年 7 月 31 日	所需經費計 145,000 元(部款申請經費 45,000 元、縣市自籌 100,000 元)	☒ 教育部精進補助-輔導小組運作 ☒ 縣市自籌 ☐ 其他:請說明__	✓
02	臺北市 113 學年度國小自然科學領域小組深化評估實施計畫(新教科書研習及共備會議與工作坊)	針對第一次處版的各出版社新教科書內容，請各家主編或相關人員現身說明編輯理念與重要內涵，同時說明教材的單元內容辦理每個月教學前的講師共備會議及共備工作坊，講授下個月教科書的內容及實驗注意事項，並提供線上教學資源與多元評量之作法。並針對這三項研習、會議及工作坊進行深化成果評估，介意改善課程安排，及精進自然教師的專業能力與教學成效。	113 年 8 月 1 日至 114 年 7 月 31 日	所需經費計 75,000 元(部款申請經費 75,000 元)	☒ 教育部精進補助-輔導小組運作 ☐ 縣市自籌 ☐ 其他:請說明__	✓
03	臺北市 113 學年度國中自然科學領域「素養導評量、智慧教學、雙語教學工作坊」實施計畫	實踐新課綱素養導向的多元評量機制與命題原則，轉化實務的評量工作，達到教學評量的目的。因應未來教育趨勢，著手辦理智慧及雙語增能研習。	113 年 8 月 1 日至 114 年 7 月 31 日	所需經費申請 180,000 元(部款申請經費 100,000 元，縣市自籌 80,000 元)	☒ 教育部精進補助-輔導小組運作 ☒ 縣市自籌 ☐ 其他:請說明	✓

04	臺北市 113 學年度公私立國民中學自然科學領域智慧教育研習、雙語教學研習實施計畫	辦理公私立國民中學自然科學領域智慧教育研習、雙語教學研習，增進自然科學領域在議題的專業知能。	智慧教育研習 113 年 10 月 15 日，雙語教學研習 113 年 11 月 12 日	80,000 元	☐ 教育部精進補助-輔導小組運作 ☒ 縣市自籌 ☐ 其他:請說明	✓
05	臺北市 113 學年度公私立國民小學自然科學領域召集人研習班實施計畫	辦理領召研習及回流工作坊，增進領召政策了解及專業領導知能。	國中：113 年 8 月 16-17 日，國小自然領域：113 年 8 月 22 日	臺北市教師研習中心支應	☐ 教育部精進補助-輔導小組運作 ☐ 縣市自籌 ☒ 其他:臺北市教師研習中心支應	✓
06	臺北市國民教育輔導團自然科學領域輔導小組兼任輔導員公開授課實施計畫	辦理團員公開課，提供一般自然教師觀摩說觀議課的技能與學習的機會	113 年 8 月 1 日至 114 年 7 月 31 日	0 元	☐ 教育部精進補助-輔導小組運作 ☐ 縣市自籌 ☐ 其他:請說明	✓
07	臺北市國民教育輔導團自然科學領域輔導小組輔導員到校協作(輔導)實施計畫	利用到校協作與導向輔導的申請，協助各校在自然科學領域課程設計、教學創新、素養評量、雙語教學、科展指導及校本特色課程等方面的客製化規劃與協助，提升各校的自然領域相關教學與學習成效。	113 年 8 月 1 日至 114 年 7 月 31 日	0 元	☐ 教育部精進補助-輔導小組運作 ☐ 縣市自籌 ☐ 其他:請說明	✓
08	國中小團專業對話及跨縣市校間聯盟活動實施計畫	定期舉辦科學與創新教學的會議，增進中小學團員的認識與聯誼。同時爭取跨校與跨縣市的聯誼機會，相互觀摩與學習。鼓勵參與中央團各區的聯誼活動與課程研討會，拓展教學視野與經驗。	113 年 8 月 1 日至 114 年 7 月 31 日	0 元	☐ 教育部精進補助-輔導小組運作 ☐ 縣市自籌 ☐ 其他:請說明	✓

09	國民中小學非專長授課教師增能研習班實施計畫	辦理國中小非專長教師增能與補救教學知能研習，並鼓勵參與教育部的精熟測驗，取得教育部自然教師認證資格。	國中：113 年 9 月 14 日、12 月 28 日，國小：113 年 7 月 8-12 日	臺北市教師研習中心支應	☐ 教育部精進補助-輔導小組運作 ☐ 縣市自籌 ☒ 其他：臺北市教師研習中心支應	✓
10	臺北市 113 學年度海洋教育議題轉化教材研發實施計畫	研發 30 套海洋教育主題內涵的教材，提供議題融入教學的參考。	113 年 9 月 1 日至 114 年 6 月 10 日	120,000 元	☐ 教育部精進補助-輔導小組運作 ☐ 縣市自籌 ☒ 其他：戶外海洋教育經費支應	✓
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 220,000 元(含差旅費 20,000 元)				
		縣市自籌，計 260,000 元		其他：戶外海洋教育經費支應 120,000 元		
經費總計		600,000 元				

柒、輔導小組團務行事曆

一、國中自然科學領域輔導團

日期	星期	時間	參加人員	地點	研討工作重點與內容
113-1					
113.08.01	四	09:00 12:30	輔導團員	福安國中	1. 團務工作準備與分工 2. 籌辦全市自然領域召集人研習
113.08.06	二	09:00 12:30	輔導團員	福安國中	籌辦全市自然領域召集人研習
113.08.20 113.08.21	二 三	09:00 16:00	輔導團員、各校自然領域召集人	福安國中	全市自然領域召集人研習
113.08.27	二	09:00 16:30	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(1) 10:00-14:00 2. 籌辦全市自然領域科目非專研習
113.09.03	二	09:00	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(2) 10:00-14:00

		16:30			2. 籌辦全市自然領域科目非專研習共備
113. 09. 10	二	09:00 16:30	輔導團員	福安國中	全市自然領域非專長授課研習
113. 09. 13 (五)	二	09:00 16:30	輔導團員	幸安國小	科學與創新教學工作會議 國中小輔導團員對話
113. 09. 24	二	09:00 16:30	輔導團員	福安國中	素養導向評量設計分享(生物)
113. 09. 27	五		輔導團員	桃園	全國研討會暨分區策略聯盟北區 國中小輔導團員對話
113. 10. 01	二	09:00 16:30	輔導團員	福安國中	素養導向評量設計分享(理化) 素養導向評量設計分享(地球科學)
113. 10. 04 (五)	二	09:00 16:30	輔導團員	幸安國小	科學與創新教學工作會議 國中小輔導團員對話
113. 10. 08	二	09:00 16:30	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(3) 10:00-14:00 2. 團員增能研習-因材網之應用
113. 10. 15	二	09:00 16:30	輔導團員	福安國中	智慧教學-團員增能研習
113. 10. 22	二	09:00 16:30	1. 輔導團員 2. 各校教師代表	三所國中	到校輔導
113. 11. 05	二	09:00 16:30	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(4)10:00-14:00 2. 期中檢討會議
113. 11. 08 (五)	二	09:00 16:30	輔導團員	幸安國小	科學與創新教學工作會議 國中小輔導團員對話
113. 11. 12	二	09:00 16:30	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(5) 10:00-14:00 2. 領召回流研習籌備
113. 11. 19	二	09:00 16:30	輔導團員、各校 自然領域召集人	福安國中	領召回流研習分享工作坊
113. 11. 26	二	09:00 16:30	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(6)10:00-14:00 2. 團員公開觀課
113. 12. 06	五	09:00 12:30	輔導團員	幸安國小	科學與創新教學工作會議 國中小輔導團員對話
113. 12. 10	二	09:00 16:30	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(7)10:00-14:00 2. 非專長授課回流分享研習籌備

113.12.17	二	13:00 16:00	輔導團員、	福安國中	非專長授課回流分享工作坊
113.12.24	二	13:30 17:00	輔導團員	福安國中	雙語分享
113.12.31	二	09:00 16:30	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(8) 10:00-14:00 2. 期末檢討會議
113-2					
114.01.11	六	09:00- 16:30	輔導團員	中央團	課程與教學研討會 國中小輔導團員對話
114.02.04	二	14:00- 16:00		福安國中	團務工作準備與分工 團員增能研習：課程案例操作與分享
114.02.11	二	09:00- 16:30	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(1) 10:00-14:00 2. 108 課綱素養導向的自然科教學與評量研習籌備
114.02.18	二	09:00- 16:30	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(2) 10:00-14:00 2. 108 課綱素養導向的自然科教學與評量研習課程共備(一) 10:00-14:00
114.03.04	二	09:00- 16:30	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(3) 10:00-14:00 2. 108 課綱素養導向的自然科教學與評量研習課程共備(二) 10:00-14:00
114.03.09	五	09:00 12:30	輔導團員	幸安國小	科學與創新教學工作會議 國中小輔導團員對話
114.03.18 114.03.19	二 三	09:00- 16:30	輔導團員、各校 自然領域老師各 1 人	福安國中	108 課綱素養導向的自然科教學與評量研習
114.03.25	二	09:00- 16:30	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(4) 10:00-14:00 2. 團員增能研習-探究科學方法的教學
114.04.01	二	09:00- 16:30	輔導團員	福安國中	團務會議(5) 10:00-14:00
114.04.11	五	09:00 12:30	輔導團員	幸安國小	科學與創新教學工作會議 國中小輔導團員對話
114.04.15	二	09:00- 16:30	輔導團員	福安國中	1. 學期工作協調會暨團務運作 2. 資訊議題融入自然科課程設計與教學活動

114.04.22	二	13:30-16:30	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(6) 10:00-14:00 2. 科技輔助平台
114.04.29	二	13:30-16:30	輔導團員 各校教師代表	三所國中	到校輔導
114.05.06	二	13:30-16:30	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(7) 10:00-14:00 2. 團員公開授課
114.05.10	六	09:00-17:00	輔導團員 各校設攤人員	師大 公館校區	2025 臺北科學日 國中小輔導團員對話
114.05.13	二	13:30-16:30	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(8) 10:00-14:00 2. 科技輔助平台
114.05.16	五	09:00-12:30	輔導團員	幸安國小	科學與創新教學工作會議 國中小輔導團員對話
114.05.20	二	09:00-12:00	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(9) 10:00-14:00 2. 雙語分享
114.05.22	四	09:00-16:00	輔導團員	屏東	全國研討會暨分區策略聯盟(南區) 國中小輔導團員對話
114.06.03	二	13:30-16:30	輔導團員	各校代表	參訪科教館
114.06.03	二	09:00-16:00	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(10) 10:00-14:00 2. 籌劃領域召集人研習與回流工作坊
114.06.10	二	09:00-16:30	輔導團員、各校 自然領域召集人	福安國中	領域召集人回流分享工作坊
114.06.13	五	09:00-12:30	輔導團員	幸安國小	科學與創新教學工作會議 國中小輔導團員對話
114.06.17	二	09:00-16:30	輔導團員	福安國中	1. 團務會議(11) 10:00-14:00 2. 期末工作檢討與團員研討
114.06.28	六	09:00-16:30	輔導團員	待定	中央團年刊發表會 國中小輔導團員對話
114.06.29	日	09:00-16:30	輔導團員	待定	輔導團成果發表暨科學展館資源研討會 國中小輔導團員對話
114.07.02		09:00-16:30	輔導團員	金門	全國研討會暨分區策略聯盟(中區) 國中小輔導團員對話
114.07.08	二	09:00-	輔導團員	福安國中	1. 暑期團員增能研習

		16:30			2. 籌劃下學年領域召集人研習工作坊
114.07.15	二	09:00-16:30	輔導團員	福安國中	暑期團員增能研習

二、國小自然科學領域輔導團

日期	性質	地點	講座(主持) 參與人員	內容或講題
113.07.08-12	非專長教師研習	幸安國小	各課程講座	非專教師初階(中階)研習
113.08.12-16	輔導員三階研習	三峽國教院	蔡淑瑛	初階研習
113.08.26(一)	新教科書線上研習	線上	盧秀琴教授 (南一主編) 賴信志教授 (翰林主編) 王美芬教授 (康軒主編) 曾振富校長 王郁軒教師 柯孟昌教師 卓家夙校長	六上新課綱教科書研習 (108 新課綱教科書的設計理念與重點、新教科書單元各版本的內容與觀察實驗)
113.08.21(三)	領召研習	陽明山研習中心	曾振富校長 卓家夙校長	領域召集人研習 領召的任務及專業社群、議題運作
113.08.22(四)	講師每月共備會議 1	幸安國小	曾振富校長	深化成果評估計畫的設計理念與重點
113.08.29(四)	講師每月共備會議 2	幸安國小	林如章教授	9 月共備的設計理念與重點
113.09-12	中央團課程與教學研討會	中央團	輔導團員	線上系列活動(夜講堂)
113.09.04(三)	每月共備工作坊 1	幸安國小	王郁軒教師 柯孟昌教師	三上：植物的構造 四上：地表的靜與動 五上：動物世界、神秘的天空
113.09.05(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	團務期初會議

113.09.12(四)	參與央團協 作計畫共識 會議 常務委員會 議	師大分部	中央團 曾振富校長	央團協作計畫共識會議 常務委員會議
113.09.13 (五)	科學與創新 教育會議及 國中小對話	幸安國小	曾振富校長	科學與創新教學工作會議 國中小輔導團員對話
113.09.19(四)	講師每月共 備會議 3	幸安國小	林如章教授	10 月共備的設計理念與重點
113.09.20(五)	戶外教育及 海洋教育會 議	幸安國小	曾振富校長	戶外教育及海洋教育定期會議
113.09.25(三)	每月共備工 作坊 2	新生國小	沈白玲教師 蔡淑瑛教師	三上：磁力 四上：水生生物與環境 五上：探索聲光世界
113.09.26(四)	團員增能	幸安國小	陳錫安主任	生成式 AI 對自然科教學的應用
113.09.27(五)	全國研討會 暨分區策略 聯盟 1	桃園	輔導團員	北區 國中小輔導團員對話
113.10.03(四)	團務會議	幸安國小	蔣育霖教師	團務會議 十二年國教自然領綱的精進： 線上教學與資源
113.10.04 (五)	科學與創新 教育會議及 國中小對話	幸安國小	曾振富校長	科學與創新教學工作會議 國中小輔導團員對話
113.10.07-09	輔導員三階 研習	臺中院區	陶玉主任	領導人研習
113.10.11(五)	戶外教育及 海洋教育會 議	幸安國小	曾振富校長	戶外教育及海洋教育定期會議
113.10.14-18	輔導員三階 研習	臺中院區	陳淑苾	進階研習
113.10.17(四)	團員增能	文昌國小	陳佩雯主任	雙語自然的探究教學

113.10.24(四)	講師每月共備會議 4	幸安國小	林如章教授	11 月共備的設計理念與重點
113.10.30(三)	每月共備工作坊 3	西松國小	武秀韻教師 張硯棻教師	三上：空氣 四上：有趣的聲光現象 五上：空氣的組成與反應
113.10.31(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	團務會議 十二年國教自然領綱的精進： 線上教學與多元評量經驗分享
113.11.7(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	團務會議 十二年國教自然領綱的精進： 探究與實作教學
113.11.08 (五)	科學與創新教育會議及國中小對話	幸安國小	曾振富校長	科學與創新教學工作會議 國中小輔導團員對話
113.11.14(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	期中團務會議
113.11.15(五)	戶外教育及海洋教育會議	幸安國小	曾振富校長	戶外教育及海洋教育定期會議
113.11.21(四)	講師每月共備會議 5	幸安國小	林如章教授	12 月共備的設計理念與重點
113.11.27(三)	每月共備工作坊 4	幸安國小	陳曉慧校長 陶 玉主任	三上：溶解 四上：好玩的電路 五上：神秘的天空
113.11.28(四)	團員增能	戶外場域	王郁軒教師	戶外與海洋教育踏查活動
113.12.05(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	團務會議 十二年國教自然領綱的精進： 性平議題融入自然科學教學設計
113.12.06 (五)	科學與創新教育會議及國中小對話	幸安國小	曾振富校長	科學與創新教學工作會議 國中小輔導團員對話
113.12.12(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	團務會議 113 上自然科期中考試卷抽閱會議
113.12.13(五)	戶外教育及海洋教育會議	幸安國小	曾振富校長	戶外教育及海洋教育定期會議

113.12.19(四)	講師每月共備會議 6	幸安國小	林如章教授	2,3 月共備的設計理念與重點
113.12.25(三)	每月共備工作坊 5	雙園國小	陳明仁教師 魯俊賢教師	三下：種菜 四下：白天和夜晚的天空 五下：力與運動
113.12.26(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	團務會議 十二年國教自然領綱的精進： 寒假自然科學領域自主學習規劃 2
114.01.02(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	期末團務會議
114.01.11(六)	中央團課程與教學研討會	中央團	中央團 曾振富校長	課程與教學研討會 國中小輔導團員對話
114.01.31	自然研究會 年刊徵稿截止	中央團	中央團	年刊截止
114.02.17(一)	新教科書研習	線上	曾振富校長 王郁軒教師 柯孟昌教師	六下新課綱教科書研習 (108 新課綱教科書的設計理念與 重點、新教科書單元各版本的內容 與觀察實驗)
114.02.20(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	團務期初工作準備與分工
114.02.27(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	團務會議 十二年國教自然領綱的精進： 寒假自然科學領域自主學習規劃 1
114.03-05	中央團課程與教學研討會	中央團	輔導團員	線上系列活動(夜講堂)
114.03.06(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	團務會議 113 上自然科期末考試卷抽閱會議
114.03.07(五)	科學與創新教育會議及國中小對話	幸安國小	曾振富校長	科學與創新教學工作會議 國中小輔導團員對話
114.03.13(四)	團員增能	幸安國小	幸安國小曾 振富校長	科技輔助自然科自主學習
114.03.14(五)	戶外教育及海洋教育會	幸安國小	曾振富校長	戶外教育及海洋教育定期會議

	議			
114.03.18(三)	精進計畫截止日	中央團	曾振富校長	縣市團繳交精進計畫截止日
114.03.20(四)	講師每月共備會議 7	幸安國小	林如章教授	4 月共備的設計理念與重點
114.03.26(三)	每月共備工作坊 6	金華國小	蔣育霖教師 林麗惠主任	三下：水的三態 四下：水的移動 五下：大地的奧秘
114.03.27(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	團務會議 十二年國教自然領綱的精進： 雙語教學心得分享
114.04.10(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	團務會議 十二年國教自然領綱的精進： 科技探究資源在自然科教學的應用
114.04.11(五)	科學與創新教育會議及國中小對話	幸安國小	曾振富校長	科學與創新教學工作會議 國中小輔導團員對話
114.04.17(四)	團員增能	幸安國小	市立大學王美芬教授	性平議題融入自然科學領域教學
114.04.18(五)	戶外教育及海洋教育會議	幸安國小	曾振富校長	戶外教育及海洋教育定期會議
114.04.24(四)	講師每月共備會議 8	幸安國小	林如章教授	5 月共備的設計理念與重點
114.04.30(三)	每月共備工作坊 7	興雅國小	李汪聰主任 陳佩雯主任	三下：動物的構造 四下：昆蟲大解密 五下：植物世界面面觀
114.05.08(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	團務會議 113 下自然科期中考試卷抽閱會議
114.05.10(六)	臺北科學日	師大公館校區	輔導團員 設攤人員	2025 臺北科學日 國中小輔導團員對話
114.05.15(四)	團員增能	幸安國小	市立大學許民陽教授	東北地區地質生物環境踏查
114.05.16(五)	科學與創新	幸安國小	曾振富校長	科學與創新教學工作會議 國中小輔導團員對話

	教育會議及 國中小對話			
114.05.22(四)	講師每月共 備會議 9	幸安國小	林如章教授	6 月共備的設計理念與重點
114.05.22(四)	全國研討會暨 分區策略聯盟 2	屏東	輔導團員	南區 國中小輔導團員對話
114.05.23(五)	戶外教育及海 洋教育會議	幸安國小	曾振富校長	戶外教育及海洋教育定期會議
114.05.28(三)	每月共備工 作坊 8	幸安國小	楊世昌教師 陳淑苾教師	三下：認識天氣 四下：自然資源與利用 五下：熱的作用與傳播
114.05.29(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	團務會議 十二年國教自然領綱的精進： 暑假自然科學領域自主學習規劃 1
114.06.05(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	團務會議 十二年國教自然領綱的精進： 暑假自然科學領域自主學習規劃 2
114.06.12(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	團務會議 十二年國教自然領綱的精進： 暑假自然科學領域自主學習規劃 3
114.06.13(五)	科學與創新教 育會議及國中 小對話	幸安國小	曾振富校長	科學與創新教學工作會議 國中小輔導團員對話
116.06.19(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	團務會議 十二年國教自然領綱的精進： 科學議題探討
114.06.20(五)	戶外教育及海 洋教育會議	幸安國小	曾振富校長	戶外教育及海洋教育定期會議
114.06.26(四)	團務會議	幸安國小	曾振富校長	期末團務會議 113 下自然科期末考試卷抽閱
114.06.28(六)	中央團年刊 發表會	待訂	輔導團員	年刊發表 國中小輔導團員對話
114.06.29(日)	輔導團成果 發表暨科學 展館資源研	待訂	輔導團員	輔導團成果發表 國中小輔導團員對話

	討會			
114.07.02	全國研討會 暨分區策略 聯盟 3	金門	輔導團員	中區 國中小輔導團員對話
114.07.07-11	非專長教師 研習	幸安國小	各課程講座	非專教師初階(中階)研習

捌、預期成效

- 一、協助教師及團員持續精進十二年國教課綱的了解，增進對自然科學領域課程、教學與評量的專業知能，以及促進本市國中小教師從科學探究實作中，提升學生的科學素養。
- 二、透過對新教科書研習、共備講座會議及每月共備工作訪的深化成果評估，除增能教師對新教科書及每月授課教科書的重點與觀察實驗的了解與交流外，也透過評估結果改善課程的安排，精進教師專業成長與教學應用。
- 三、從共備研習中強化團員增能 108 課綱的精神、素養導向課程設計與評量、有效教學、多元評量、差異化教學、補救教學的課堂實踐，倡導「學習者為中心」學習歷程與專業社群運作、精進教材教法分析、評量改進及教學媒體研製。
- 四、經由智慧教育及雙語教學的政策議題研習，增進自然教師融入智慧教育及雙語教學的教學策略與方法，精進議題教學的知能。。
- 五、經由領域召集人研習及回游的研習與工作坊，讓領召協助推展政策，並帶領學校自然教師精進課堂教學研究與探討，培養學生對科學探究的興趣與能力。
- 六、經由團員公開授課方式與教師進行分享或專業對話，促進彼此之專業成長。
- 七、從輔導員到校協作與輔導的作為中，協助學校發展自然科學課程、教學、評量、雙語教學與科展指導等能力。
- 八、透過中小學團員對話及參與教育部中央團活動，以及跨校(縣市)聯誼中，增進輔導團團務運作觀摩與分享
- 九、透過研習得辦理協助國小非專長自然教師取得加註專長關鍵能力認證，具備自然科學的專業教學知能，提升學生的科學學習成效。
- 十、提供研發的海洋教育教材手冊，精進教師對海洋教育議題融入教學知能。

玖、深化評估

針對年度計畫特別挑選子計畫二規畫深度評估，希望能了解這個子計畫對輔導教師解讀與掌握教科書內容、核心概念、實驗重點及注意事項的實施滿意度及成效。

附錄(子計畫)

【子計畫一】

臺北市 113 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

臺北市 113 學年度國小自然科學領域素養導向課程教學教師增能計畫

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) 臺北市 113 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) 臺北市 113 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

十二年國民基本教育新課綱自然領綱實施一年以來，鑑於目前臺北市國小職務選填的生態機制，以及非專長背景教授自然科學領域教師的比率過多，對十二年國教新課綱的素養導向課程設計、教學與評量仍不熟悉，也較無法掌握核心的科學概念。急需要有經驗的教師或輔導團員的指引與經驗分享，協助他們了解與進行自然科學的探究教學。因此本輔導小組團員對十二年國教新課綱的持續增能需求，以及一般自然教師對素養導向的課程、教學與評量的能期待，辦理本增能計畫。

三、目的

- (一) 輔導團員及一般自然教師熟悉 12 年國教課綱及自然科學領域課綱之內涵，與素養導向教學評量之理論，轉化研發為素養導向科學課程設計。
- (二) 輔導團員提供素養導向科學課程設計典範學習，到校服務落實教師專業社群對話，帶動本市自然科學領域教師課堂轉化之專業。
- (三) 利用研發之素養導向評量示例辦理推廣研習，增進自然教師的評量相關知能。

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：臺北市政府教育局
- (三) 承辦單位：臺北市國小自然科學輔導小組
- (四) 協辦單位：臺北市大安區幸安國民小學

五、辦理日期及地點

- (一) 時間：113 年 8 月 1 日至 114 年 7 月 31 日
- (二) 地點及聯絡方式：臺北市大安區幸安國民小學總務處主任
羅成泰 主任 2707-4191#3300 信箱：ctluo@hps.tp.edu.tw

六、參加對象與人數(線上課程每場次 100 人、實體課程則每場次 30 人為限)

- (一) 團員增能活動：本市自然科學領域輔導小組團員優先。

(二) 到校服務(素養導向科學教育課程、教學與評量增能)：本市公私立國小申請到校服務之自然領域教師優先，以及對國小自然科學教學有興趣之教師

七、研習內容

(一)團員增能：

日期	時間	節數	地點(暫定)	講題內容	講座	備註
113/09/26(四)	09:30 - 12:30	3	幸安國小	生成式 AI 對孜然科教學的應用	數位中心陳錫安主任	外聘 3H
113/10/17(四)	09:30 - 12:30	3	幸安國小	雙語自然的探究教學	文昌國小陳佩雯主任	內聘 3H
113/11/28(四)	09:30 - 12:30	3	戶外場域	戶外與海洋教育踏查活動	國語實小王郁軒教師	內聘 6H
114/03/13(四)	09:30 - 12:30	3	幸安國小	科技輔助自然科自主學習	幸安國小曾振富校長	內聘 3H
114/04/17(四)	09:30 - 12:30	3	幸安國小	性平議題融入自然科學領域教學	市立大學王美芬教授	外聘 3H
114/05/15(四)	09:30 - 12:30	6	東北地區	東北地區地質生物環境踏查	市立大學許民陽教授	外聘 6H

(二) 到校服務(素養導向科學教育課程、教學與評量增能)：

日期(暫定)	時間	節數	地點	講題內容	講座	備註
113.09.18(三)	13:30- 16:30	3	申請學校	依申請項目(如申請表)	輔導小組團員	內聘 3H
113.10.09(三)	13:30- 16:30	3	申請學校	依申請項目(如申請表)	輔導小組團員	內聘 3H
113.11.13(三)	13:30-	3	申請學校	依申請項目	輔導小組團員	內聘

	16:30			(如申請表)		3H
113.12.11(三)	13:30-16:30	3	申請學校	依申請項目 (如申請表)	輔導小組團員	內聘 3H
114.03.05(三)	13:30-16:30	3	申請學校	依申請項目 (如申請表)	輔導小組團員	內聘 3H
114.04.02(三)	13:30-16:30	3	申請學校	依申請項目 (如申請表)	輔導小組團員	內聘 3H
114.05.07(三)	13:30-16:30	3	申請學校	依申請項目 (如申請表)	輔導小組團員	內聘 3H
114.06.04(三)	13:30-16:30	3	申請學校	依申請項目 (如申請表)	輔導小組團員	內聘 3H

國小自然科學領域輔導團 113 學年度第 學期到校輔導意願申請表

申請學校	臺北市	區	國民小學
輔導項目	☐ 一、精進課堂教學能力之公開課與研修：(請輔導員教學演示，供校內自然領域教師及實習老師觀課與研修) 版 本：() 年級：() 年級 單元名稱：()		
	☐ 二、專題研習與探討 ☐ 1. 科學展覽與科學研究的指導與分享 ☐ 2. 科學實驗設計與進行的指導與分享 ☐ 3. 自然科專業社群運作的指導與分享 ☐ 4. 線上教學與評量的應用與分享 ☐ 5. 素養導向課程設計與案例分享 ☐ 6. 雙語自然課程設計與案例分享 ☐ 7. 與全體自然領域教師進行專業對話 ☐ 8. 其他：_____		
預定時間	☐ 三、專案輔導：由本團退休或資深自然科教師到校，進行為期較長的教學輔導		
	第一優先： 月 日 () ☐ 09:30-12:00 ☐ 13:30-16:00 【請勾選時段】 第二優先： 月 日 () ☐ 09:30-12:00 ☐ 13:30-16:00 【請勾選時段】 第三優先： 月 日 () ☐ 09:30-12:00 ☐ 13:30-16:00 【請勾選時段】		

聯絡人 職稱		聯絡人 姓名		預訂 參加人數	人
學校 電話		手機		校內 場地	
備 註	1. 欲申請輔導之學校，請於 <u> </u> 年 <u> </u> 月 <u> </u> 日前填妥本表，以連絡箱送至幸安國小總務處(022)或 email 至羅成泰 主任 信箱： ctluo@haps.tp.edu.tw。「聯絡人：羅成泰主任 TEL：2707-4191#3300」利安排，謝謝！ 2. 原則上每學年每校以申請一次為限，以未申請過本團到校服務者優先安排，如鄰近學校申請時間相同，會以併校方式辦理，以節省人力及經費並增加教師間互動。俟申請調查後，本團將斟酌人力資源及各校需求排定日期後，予以確認輔導時程通知。 3. 輔導日期經排定報教育局核定後，如因其他重大事故無法於排定時間進行輔導工作，請於一週前行文或電話告知。 4. 本小組到各校輔導服務的時間為：(1) 每週四上午或下午；(2) 週三下午教師進修時間亦可安排。				

承辦人：

教務主任：

校長：

八、報名方式：到校服務由學校填申請書，經學校用印後送幸安國小審核。

九、經費來源與概算：

(一)團員增能及團務會議膳費

1. 經費來源：所需經費總計 145,000 元，由教育部補助精進教學計畫相關經費項下支應 45,000 元，本市教育局推動輔導團業務相關經費支應（縣市自籌）100,000 元。

2. 經費概算表

項次	項目	單價	數量	單位	總價 (元)	備註
	素養導向自然 課程設計教師 增能計畫				145,000	部款經費 45,000 元 縣市自籌 100,000 元
01	鐘點費	2,000	12	節	24,000	外聘講座鐘點費 2,000 元/節，(3H*2+6H*1)

						部款 24,000 元，
02	鐘點費	1,000	36	節	36,000	內聘講座鐘點費 局款 1,000 元/節(縣市自籌)。 (3H*10+6H*1)
03	膳費	100	440	人份	44,000	研習與團務會議誤餐 費用 局款 44,000 元(縣市自籌) (100*22 人*20 場次)。
04	交通費	10,000	2	車次	20,000	外部踏查遊覽車費用 局款 10,000*2(縣市自籌)
05	差旅費	10,000	2	式	20,000	國中團差旅費 10,000 元 國小團差旅費 10,000 元
06	雜支	1,000	1	式	1,000	文具用品及其他雜項 費用(部款)
總計					145,000	部款經費 45,000 元 縣市自籌 100,000 元

十、預期成效：

- (一) 增進輔導團員及一般自然教師熟悉 12 年國教總綱及自然科學領域課綱之內涵，轉化研發為素養導向科學課程教學設計。
- (二) 輔導團員提供到校服務機制，落實教師專業社群對話，帶動本市自然科學領域教師課堂轉化之專業。
- (三) 增進自然教師的素養導向評量相關知能。

十一、注意事項

- (一) 參與教師敬請各校核予參加人員以公假派代。
- (二) 活動當日請自行攜帶環保杯。

(三) 活動聯絡人：臺北市大安區幸安國民小學總務處羅成泰主任：2707-4191#3300

十二、本計畫陳教育局核定後實施，修正時亦同。

【子計畫二】

臺北市 113 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

新教科書研習及教科書共備工作坊實施計畫

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) 臺北市113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) 臺北市113學年度國民教育輔導團整體團務計畫。
- (四) 臺北市 113 學年度國民中小學精進計畫撰寫會議

二、現況分析與需求評估

(一) 現況分析

隨著 108 新課綱的實施，以及自然教師每年更替頻繁的情況下，如何讓擔任臺北市國小自然科學的教師，能夠盡早熟悉新課綱在自然科學領域「探究與實作」的理念，與了解新教科書所轉化的核心概念內涵至為重要，也將是培養具公民科學素養學生的重要議題。**為了瞭解這個子計畫對輔導教師解讀與掌握教科書內容、核心概念、實驗重點及注意事項的結果，進行深化評估工作，藉以了解子計畫的實施滿意度及成效。**針對目前臺北市國小自然科學在這個議題的相關現況分析如下：

1. 108 新課綱教科書未完整出版：隨著新課綱的逐年實施，113 學年度六年級將是國小自然科學領域最後一個學習階段的改變。由於教育部對國小自然科學領域教科書採民間編輯審定機制，因此六年級教科書目前尚未審定合格與出版，所以教師也還未能知道未來要教的內涵是什麼。
2. 非專長自然教師者眾：由於國小教育採包班制的規劃，所以除了幾個特殊的領域(如英語、音樂、體育等)教師有專長限制外，自然科學領域教師目前沒有強制需要有專長背景，或加註專長教師才能擔任。目前自然教師也確實有很大的比率是由非專長的教師擔任(含配課部分)，因此產生對自然科學領域的專業教學能力的生疏甚至錯誤的現象。
3. 未熟悉自然科學「探究與實作」的教學方法：無論是非專長自然教師，或是新進教師對自然科學領域教學，僅能從教科書食譜式的活動設計進行指導。缺乏探究自然科學的專業教學方法與經驗，無法培育出孩子探究自然科學的相關素養。
4. 缺乏政策融入自然科學教學經驗：隨著教育思潮的演進，及教育主管機關的政策推動(如大概念教學、跨領域的學習、雙語教學、科技輔助自主學習等)，教育現場將賦予這些政策的執行任務，但是又欠缺這些政策融入自然科學領域的教學經驗。

(二) 需求評估

根據以上的現況分析結果，評估現場無論是非專長或是具備專長的自然教師，對新課綱教科書與「探究與實作」教學活動的期待與專業成長需求如下：

1. 了解 108 新課綱教科書內涵的需求：六年級新教科書尚未出版，但是現場教師莫不想要了解新教科書的內容與過去傳統有什麼不同，其中的觀察實驗活動又有哪些等問題，才能早日準備相關的教學規劃與活動。特別是觀察實驗的設備與器材都需要事先準備，新教科書的教學核心素養需要理解與轉化，這些都成為現場自然教師要去認識與了解，提早因應準備的需求。
2. 自然教師專業增能的需求：對於教育現場自然科學領域眾多非專長教師，以及出任教師來說，進行自然科學專業教學活動是有困難的，也不容易抓到教學的重點。特別是在觀察與實驗的部分，若教師無法抓住重點，有時還會讓學生建立錯誤的概念。所以增進這些教師在自然科學領域的專業教學能力，以及精進有經驗教師的相關教學知能，成為現場教師極大的需求。
3. 精進自然科學「探究與實作」教學的需求：依照新課綱的理念，培育孩子探究自然科學的相關素養式自然科學領域教學的核心任務，而這些任務需要透過「探究與實作」的教學方法來達成。因此如何精進自然教師在「探究與實作」的教學能力成為重要的專業需求。
4. 實踐相關政策融入自然科學教學的需求：在大概概念教學、跨領域的學習、雙語教學、科技輔助自主學習等等新課綱理念與政策推行之下，如何在自然科學領域進行光觀的教學活動，轉化成學生學習的動能成為重要的議題。也由於這些政策議題的融入教學缺乏前例可循，實踐相關政策融入自然科學的教學案例與經驗分享，成為教師專業成長的需求。

三、目標

經由現況分析及需求評估的結果，本計劃規劃以教科書內涵的「探究與實作」教學作為深化成效評估的主題，希望透過相關計畫達成以下的目標：

- (一) 掌握 108 新課綱教科書內容的核心概念：了解六年級新教科書的編輯理念、重要的核心概念等，轉化成專業教學的能力。
- (二) 增進教師的自然科學觀察與實驗的教學知能：理解教學單元的內涵及增進觀察實驗的專業能力。
- (三) 精進自然科學「探究與實作」教學的能力：熟悉與實踐自然科學「探究與實作」的教學規劃與方式，精進教師對自然科學探究教學的興趣與能力。
- (四) 提供政策議題融入自然科學教學的經驗：經由大概概念教學、跨領域的學習、雙語教學、科技輔助自主學習等教學示例，提升對相關政策融入教學的關注與實施的能力。

四、辦理單位：臺北市國小自然科學領域輔導團 / 臺北市大安區幸安國民小學

五、辦理日期(時數)

- (一) 新教科書線上研習：暫定上學期 113 年 8 月 26 日(一)全天 7 小時，下學期 114 年 2 月 17 日(一)早上 3 小時。
- (二) 講師每月共備會議：共九次，每次 3 小時，詳細日期暫定如下，113 年 8 月 22 日(四)、8 月 29 日(四)、9 月 19 日(四)、10 月 24 日(四)、11 月 21 日(四)，114 年 2 月 27 日(四)、3 月 20 日(四)、4 月 24 日(四)、5 月 22 日(四)。
- (三) 每月共備工作坊：利用週三下午教師進修時間辦理八場，每場 3 小時，詳細日期暫定如下，113 年 9 月 4 日(三)、9 月 25 日(三)、10 月 30 日(三)、11 月 27 日(三)，114 年 3 月 5 日(三)、3 月 26 日(三)、4 月 30 日(三)、5 月 28 日(三)。

六、參加對象(人數)

- (一) 新教科書線上研習：113 學年度辦理兩場研習(上下學期各 1 場)，參與對象為臺北市國小自然教師，及對過小自然科教學有興趣的教師。預計參與對象約 200 人次教師(每場約 100 人)。
- (二) 講師每月共備會議：搭配每月的共備工作坊，在每場辦理前舉行教授與講師團員的共備會議，及一場深化成效評估說明會議，參與者為教授及所有輔導團員，共計約 171 人次教師。
- (三) 每月共備工作坊：113 學年度辦理八場實體共備工作坊，每場預計 30 位，共約 240 人次教師參與。

七、實施內容

- (一) 新教科書線上研習：

1. 邀請各出版社主編或相關人員講解編輯理念與內涵。
2. 依照教科書內容邀請輔導團員說明單元活動內容。
3. 研習課程

- (1) 第一學期場次(六上新教科書)：113 年 8 月 26 日(一)(暫定)

日期	時間	節數	地點	講題內容	講座	備註
08/26(一)	09:00-10:00	1	線上	108 新課綱翰林版教科書的設計理念與重點	翰林主編	外聘 1H
	10:00-11:00	1		108 新課綱康軒版教科書的設計理念與重點	康軒主編	外聘 1H
	11:00-12:00	1		108 新課綱南一版教科書的設計理念與重點	南一主編	外聘 1H
	13:00-14:00	1		新教科書「00 單元」各版本的內容與觀察實驗	曾振富校長 幸安國小	內聘 1H

	14:00-15:00	1		新教科書「00 單元」各版本的內容與觀察實驗	王郁軒老師 國語實小	內聘 1H
	15:00-16:00	1		新教科書「00 單元」各版本的內容與觀察實驗	柯孟昌老師 士林國小	內聘 1H
	16:00-17:00	1		新教科書「00 單元」各版本的內容與觀察實驗	卓家夙校長 富安國小	內聘 1H

(2) 第二學期場次(六下新教科書)：114 年 2 月 17 日(一)(暫定)

日期	時間	節數	地點	講題內容	講座	備註
114 年 2 月 17 日(一)	08:00-09:00	1	線上	新教科書「00 單元」各版本的內容與觀察實驗	曾振富校長 幸安國小	內聘 1H
	09:00-10:00	1		新教科書「00 單元」各版本的內容與觀察實驗	王郁軒老師 國語實小	內聘 1H
	10:00-11:00	1		新教科書「00 單元」各版本的內容與觀察實驗	柯孟昌老師 士林國小	內聘 1H

(二) 講師每月共備會議：

1. 邀請指導教授及團員參與深化成果評估說明會議，凝聚共識。
2. 辦理每月共備會議，發展透就與實作課程說明內容與教學設計示例。

3. 會議課程

日期	時間	節數	地點	講題內容	講座	備註
113/08/22(四)	09:30-11:30	2	幸安國小	深化成果評估計畫的設計理念與重點	曾振富校長	內聘 2H
113/08/29(四)	09:30-11:30	2	幸安國小	9 月共備的設計理念與重點	林如章教授	外聘 2H
113/09/19(四)	09:30-11:30	2	幸安國小	10 月共備的設計理念與重點	林如章教授	外聘 2H
113/10/24(四)	09:30-11:30	2	幸安國小	11 月共備的設計理念與重點	林如章教授	外聘 2H
113/10/21(四)	09:30-11:30	2	幸安國小	12 月共備的設計理念與重點	林如章教授	外聘 2H

113/12/19(四)	09:30-11:30	2	幸安國小	3 月共備的設計理念與重點	林如章教授	外聘 2H
114/03/20(四)	09:30-11:30	2	幸安國小	4 月共備的設計理念與重點	林如章教授	外聘 2H
114/04/24(四)	09:30-11:30	2	幸安國小	5 月共備的設計理念與重點	林如章教授	外聘 2H
114/05/22(四)	09:30-11:30	2	幸安國小	6 月共備的設計理念與重點	林如章教授	外聘 2H

(三) 每月共備工作坊：

1. 邀請臺北市國小自然科學領域輔導團員擔任講座，提供教材內容、探究教學設計、多元評量方式與經驗分享。
2. 依照教科書內容安排於前一個月份辦理好讓教師有時間消化與吸收。
3. 課程安排各年級的內容為主，扣除新課綱第一次出版的六年級教科書研習已經講過的部分。
4. 工作坊課程

日期	時間	節數	地點	講題內容	講座	備註
113/09/04(三)	13:30-16:30	3	幸安國小	三上：植物的構造 四上：地表的靜與動 五上：動物世界、神秘的天空	國語實小王 郁軒 士林國小柯 孟昌	內聘 3H
113/09/25(三)	13:30-16:30	3	新生國小	三上：磁力 四上：水生生物與環境 五上：探索聲光世界	新生國小沈 白玲 南港國小蔡 淑瑛	內聘 3H
113/10/30(三)	13:30-16:30	3	西松國小	三上：空氣 四上：有趣的聲光現象 五上：空氣的組成與反應	市大附小武 秀韻 西松國小張 硯棠	內聘 3H

113/11/27(三)	13:30-16:30	3	幸安國小	三上：溶解 四上：好玩的電路 五上：神秘的天空	逸仙國小陳曉慧 志清國小陶玉	內聘 3H
113/12/25(三)	13:30-16:30	3	雙園國小	三下：種菜 四下：白天和夜晚的天空 五下：力與運動	胡適國小陳明仁 雙園國小魯俊賢	內聘 3H
114/03/26(三)	13:30-16:30	3	金華國小	三下：水的三態 四下：水的移動 五下：大地的奧秘	實踐國小蔣育霖 社子國小林麗惠	內聘 3H
114/04/30(三)	13:30-16:30	3	興雅國小	三下：動物的構造 四下：昆蟲大解密 五下：植物世界面面觀	興雅國小李汪聰 文昌國小陳佩雯	內聘 3H
114/05/28(三)	13:30-16:30	3	金華國小	三下：認識天氣 四下：自然資源與利用 五下：熱的作用與傳播	長春國小楊世昌 龍安國小陳淑苾	內聘 3H

八、經費

深化成果評估計畫相關經費計 75,000 元整，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款支應

項次	項目	單價	數量	單位	總價(元)	備註
深化成果評估計畫					75,000	部款經費 75,000
01	外聘鐘點費	2,000	3	節	6,000	新教科書研習
	內聘鐘點費	1,000	7	節	7,000	新教科書研習

02	外聘鐘點費	2,000	16	節	32,000	講師每月共備會議
	內聘鐘點費	1,000	2	節	2,000	講師每月共備會議
03	內聘鐘點費	1,000	24	節	24,000	每月共備工作坊
04	雜支	4,000	1	式	4,000	文具用品及其他雜項費用

九、預期成效

培育具自然科學公民素養的學生，是教育的重要一環，更是所有擔任自然教師的責任與職志。經由現況分析出來的教學現場需求，我們擬定了相關的目標，規劃了新教科書研習與每月教學共備工作坊的行動方案。希望透過行動方案的設計與實施，精進輔導團員在各場講座的專業發展，以及讓參與工作坊的自然教師可以達到以下的成效：

- (一) 能熟悉與實踐 108 新課綱六年級教科書的教學活動與相關實驗：辦理兩場六年級新教科書的線上研習，邀請三家出版社主編跟大家說明該教科書的編輯理念、核心概念及編排方式，讓自然教師能經由教科書主編的親身講授，更能掌握六年級教科書的主要內涵。同時安排輔導團員 7 人次擔任講座，每人次具體說明一個單元(六年級共 7 個單元)的內容、核心概念，以及觀察實驗的方法及注意事項。預計兩次研習的對象為現場自然教師或對國小自然科新教科書有興趣的人員參與，每梯次 100 人，共計約 200 位人次的教師參與。期能讓教師認識新教科書的內涵及轉化成自己未來教學的專業知能。
- (二) 能提升三至五年級自然科學核心概念的教學知能：由於自然教科書每年有八個單元，所以會先辦理九場教授及講師共被會議(共約 171 人次參與)，第一場說明講師未來講座內容如何搭配深化成效評估的運作及相關準備。再辦理八場講座的共備會議，由教授及所有團員共同準備下個月自然教師要講授單元的內容、核心概念及觀察實驗注意事項。接續每月講座共備會議後，辦理自然教師每月共備工作坊(共八場，每場預計 30 人，共約 240 人次教師參與)，期使教師能深入了解單元的內容、核心概念及觀察實驗注意事項，並轉化成回去學校實際教學的改變與應用。
- (三) 能運用與延伸自然科學「探究與實作」的教學示例：透過每月共備會議及教師的工作坊，發展每月一件(共八件)不同型態的探究式自然教學活動，如 POE、5E，及課綱教科書所提式的一般自然科學探究歷程的教學策略與方法，於工作坊中提供教師參考應用，改變教師傳統自然科教學的被動學習機制，提升學生主動探究與自主學習的能力。
- (四) 能參與進行政策議題融入自然科學的教學活動：配合「探究與實作」的教學示例，從中搭配發展大概念教學、跨領域的學習、雙語教學、科技輔助自主學習等八件教學活動，於工作坊中當成課程內容，讓教師感受與經驗相關教學活動設計，並能轉化成自己教學現場

的教學實踐。

十、成效評估實施(方法、工具、時間)

本深化成效評估計畫採用「參與者的反應」、「參與者的學習」、及「參與者使用新知」等三個面向實施。以下將依照新教科書線上研習、講師每月共備會議、及每月共備工作坊分別提出評估方法、使用工具、及實施時間。

(一) 新教科書線上研習：(對象為參與新教科書研習教師)

1. 評估方法：

評估面向	參與者的反應	參與者的學習	參與者使用新知
評估方法	問卷調查 訪談	問卷調查 訪談	直接觀察法 訪談

2. 使用工具：

(1) 新教科書線上研習問卷

臺北市 113 學年度國小自然科學領域新教科書研習問卷

(滿意度：5 非常滿意、4 滿意、3 無意見、2 不滿意、1 非常不滿意)

編號	問卷內容	5	4	3	2	1
1	是否喜歡研習的課程內容？					
2	研習時間是否妥善安排與分配？					
3	是否了解新教科書的編輯理念與內容？					
4	課程內容是否能反映教科書的核心概念？					
5	授課教師是否具備足夠知能？					
6	是否能了解各單元的核心概念？					
7	是否能掌握新教科書的「探究與實作」方法？					
8	是否願意回去後嘗試在實際教學中？					

9	是否提供學員所需幫助？					
10	研習的線上環境是否順暢？					
其他想說的話：						

(2) 課堂直接觀察重點

- 教師是否能掌握單元活動的核心概念？
- 教學目標達成情形？
- 教學活動是否採用探究與實作的策略與方法？
- 觀察實驗的探究活動學生參與情形？
- 觀課後教師的回饋。

(3) 訪談大綱

- 是否贊成辦理新教科書的研習？為什麼？
- 參與完研習後是否對新教科書內容較能掌握重點？例如那些方面？
- 新教科書研習對往後自然科教學有什麼幫助？
- 是否對探究與實作的觀察實驗活動有更深一層的了解？
- 研習後對自己的自然科學教學有什麼想法跟改變？

- 實施時間：新教科書線上研習問卷於研習結束後馬上對全員實施，課堂直接觀察則於研習後3個月內邀請1-2位教師進行觀課紀錄，訪談則於研習後一個月內進行。

(二) 講師每月共備會議：(對象為指導教授及參與共備講座教師)

1. 評估方法：

評估面向	參與者的反應	參與者的學習	參與者使用新知
評估方法	焦點團體 訪談	焦點團體 訪談	講座的課程設計檔案 訪談

2. 使用工具：

(1) 焦點團體討論大綱

- 每月共備教科書及單元的分配與整合
- 各單元的內容及核心概念
- 各單元的探究與實作活動示例與發展

- d. 不同政策議題融入探究活動
- e. 深化成效評估的工具發展與實施

(2) 講座的課程設計檔案：蒐集每場講座準備的投影片及探究教學活動設計。

(3) 訪談大綱

- a. 是否能勝任單元講座的分配與進行？
- b. 是否掌握單元的內容及核心概念？
- c. 如何單元探究與實作活動規劃的內容？
- d. 如何規劃將政策議題融入探究活動？
- e. 對深化成效評估的了解與建議。

3. 實施時間：焦點團體於會議進行時同步實施、講座的課程設計檔案則於講座完成後及工作訪前蒐集分析，訪談則於會議時，及會議後事實訪談。

(三) 每月共備工作坊：(對象為參與每月共備工作訪教師)

1. 評估方法：

評估面向	參與者的反應	參與者的學習	參與者使用新知
評估方法	問卷調查 訪談	問卷調查 訪談	直接觀察法 訪談

2. 使用工具：

(1) 每月共備工作坊問卷

臺北市 113 學年度國小自然科學領域教師每月共備工作坊問卷

(滿意度：5 非常滿意、4 滿意、3 無意見、2 不滿意、1 非常不滿意)

編號	問卷內容	5	4	3	2	1
1	是否喜歡工作訪的課程內容？					
2	工作坊時間是否妥善安排與分配？					
3	工作坊教材選擇是否合宜？					
4	工作坊課程內容是否能反映教科書的內容？					

5	授課教師是否具備足夠知能？					
6	是否能了解教學單元的核心概念？					
7	是否能掌握自然科學領域的「探究與實作」方法？					
8	是否願意回去後應用在實際教學中？					
9	是否提供學員所需幫助？					
10	工作坊的環境是否舒適？					
其他想說的話：						

(2) 課堂直接觀察重點

- 教師是否能掌握單元活動的核心概念？
- 教學目標達成情形？
- 教學活動是否採用探究與實作的策略與方法？
- 觀察實驗的探究活動學生參與情形？
- 觀課後教師的回饋。

(3) 訪談大綱

- 是否贊成持續辦理每月共備工作坊？為什麼？
- 參與完工作坊後是否對單元教學內容較能掌握重點？例如那些方面？
- 每月共備工作坊對往後自然科教學現場有什麼幫助？
- 是否對探究與實作的觀察實驗活動有更深一層的了解？
- 每次工作坊後對自己的自然科學教學有什麼想法跟改變？

3. 實施時間：問卷調查於每次工作坊結束後馬上對全部參與教師實施，直接入班觀課則邀請願意的教師進行共約 5 場次，訪談則於每次工作訪結束後找 3-5 為參與教師進行。

十一、本計畫奉局長核定後實施，修正時亦同。

【子計畫三】

臺北市 113 學年度國中自然科學領域「素養導向教學與評量工作坊」實施計畫

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、臺北市 113 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、臺北市國民教育輔導團 113 學年度國中自然科學輔導小組年度工作計畫。

貳、目標

- 一、持續辦理本市113學年度十二年國民基本教育精進國中教學品質之課程與教學，達到精進教學品質效果。
- 二、透過「素養導向教學課程設計及評量設計」示例分享與對話研習，期能協助增進各校自然科學領域教師對於十二年國教素養課程之熟悉，以利各校妥善因應實務教學需求。
- 三、落實教師專業社群對話，帶動本市自然科學領域教師課堂轉化之專業。

參、辦理單位

- 一、指導單位：臺北市政府教育局。
- 二、主辦單位：臺北市國中自然科學領域輔導小組
- 三、協辦單位：臺北市立福安國中

肆、地點：臺北市立福安國民中學。

伍、時間：114 年 3 月 11 日(二)及 3 月 13 日 13:30 至 16:30。

陸、參加對象

臺北市公私立國民中學(含完全中學)自然科學領域教師，請各校推派 1~2 位教師報名參加，並核予公假課務派代。參加教師須兩天皆能出席。

柒、課程表

114 年 3 月 11 日(二)

時 間	講 題	講座/主持人		助 教
13:00-13:30	報到	黃培培主任		福安行政團隊
13:30-14:30	素養導向教學與評量設計分享與回饋(一)	生物	張永達教授	黃晴楨老師 郭怡君老師
		理化	林如章教授	張詠喻老師 李美惠老師
		地科	許民陽教授	柯若萍老師

				張嫻嫻老師
14:30-15:30	素養導向教學與評量設計分享與回饋(二)	生物	張永達教授	郭淑妙老師 黃晴楨老師
		理化	林如章教授	張嫻嫻老師 楊明航老師
		地科	許民陽教授	洪仁傑老師 王美玲老師
15:30-16:30	素養導向教學與評量設計分享與回饋(三)	生物	張永達教授	黃晴楨老師 郭怡君老師
		理化	林如章教授	劉權賢老師 楊明航老師
		地科	許民陽教授	柯若萍老師 郭淑妙老師

114 年 3 月 13 日(三)

時 間	講 題	講座/主持人		助 教
13:00-13:30	報到	黃培培主任		明德行政團隊
13:30-14:30	素養導向教學與評量設計實作(一)	生物	張永達教授	黃晴楨老師 郭怡君老師
		理化	林如章教授	張詠喻老師 李美惠老師
		地科	許民陽教授	柯若萍老師 張嫻嫻老師
14:30-15:30	素養導向教學與評量設計實作(二)	生物	張永達教授	郭淑妙老師 黃晴楨老師
		理化	林如章教授	張嫻嫻老師 楊明航老師
		地科	許民陽教授	洪仁傑老師 王美玲老師
15:30-16:30	素養導向教學與評量設計實作(三)	生物	張永達教授	黃晴楨老師 郭怡君老師
		理化	林如章教授	劉權賢老師 楊明航老師

		地科	許民陽教授	柯若萍老師 郭淑妙老師
--	--	----	-------	----------------

捌、報名方式

- 一、請於 114 年 3 月 11 日(星期五)前逕行登入臺北市教師在職研習網站報名
(<http://insc.tp.edu.tw>)，報名表經學校行政程序核准後，再由學校研習承辦人登入系統辦理薦派報名。
- 二、完成報名程序之研習學員，倘因特殊緊急事件無法參加者，應於研習前 3 日告悉學校，並依程序辦理取消研習。全程參與研習者核予研習時數 6 小時。

玖、經費來源與概算：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款支應。

項目	單位	數量	單價	金額	備註
外聘講座	節	24	2,000	48,000	外聘講座鐘點
助教	節	12	500	6,000	助教鐘點
膳費	人次	250	100	25,000	團務活動膳費
辦公用品費	式	1	6,000	6,000	辦公用品
印刷費	式	1	3,800	3,800	研習資料與相關成果之印刷
二代健保補充保費	式	1	1200	1,200	
雜支	式	1	10,000	10,000	文具、紙張等雜項費用
總計	新臺幣：壹拾萬元整			100,000	

拾、注意事項：

- 一、兩次工作坊皆會到 16:30 結束，請參加工作坊的老師務必事先調整第 8 節課之課務，而且兩次都須全程出席。
- 二、本校校園無法提供停車，請參與學員盡量搭乘大眾運輸工具與會。
- 三、聯絡人：臺北市立福安國中教務主任：黃培培
電話：(02)28108766#200 E-mail:pegyl017n@gmail.com

拾壹、預期成效

- 一、提升本市自然與科學領域教師的課程與教學專業品質。
- 二、精進自然科學領域教師進行課堂素養導向教學設計及研發探究式課程。
- 三、研發與設計素養導向評量的檢核點及評量方式。
- 四、增進自然科教師跟上教育趨勢之增能研習。

【子計畫四】子計畫 4-1

臺北市 113 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

臺北市 113 學年度第 1 學期公私立國民中學自然科學領域智慧教育研習實施計畫

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) 臺北市 113 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) 臺北市 113 學年度國民教育輔導團國中自然科學領域輔導小組 113 學年度第 1 學期工作計畫

二、目的：

- (一) 藉由研習活動，提升教師智慧教學專業知能。
- (二) 提供各校自然領域工作坊實施模式及資訊，以達各校資訊交流之效。
- (三) 推動智慧教育政策之學習內容了解與精進。

三、研習時間：113 年 10 月 15 日（星期二）下午 13：10--16：30

四、研習地點：臺北市立福安國中會議室

五、研習對象：本市各國中自然科學領域召集人，各校務必派員參加。

六、活動流程：

113 年 10 月 15 日(二)

時 間	講 題	講座/主持人		助 教
13:00-13:30	報到	黃培培主任		福安行政團隊
13:30-14:30	酷課雲 ONO	生物	郭淑妙老師	黃晴楨老師
		理化	陳柏亨老師	張詠喻老師
		地科	洪仁傑老師	柯若萍老師
14:30-15:30	5G 智慧學習（因材網）	生物	郭怡君老師	洪仁傑老師
		理化	李美惠老師	張嫻嫻老師
		地科	柯若萍老師	洪仁傑老師
15:30-16:30	互動式簡報	生物	黃晴楨老師	楊明航老師
		理化	劉權賢老師	陳子聖老師

		地科	洪仁傑老師	柯若萍老師
--	--	----	-------	-------

七、報名方式：

(一) 請於 113 年 10 月 1 日(星期五)前逕行登入臺北市教師在職研習網站報名

(<http://insc.tp.edu.tw>)，報名表經學校行政程序核准後，再由學校研習承辦人進入系統辦理薦派報名。

(二) 完成報名程序之研習學員，倘因特殊緊急事件無法參加者，應於研習前 3 日告悉本校，並依程序辦理取消研習。全程參與研習者核予研習時數 3 小時。

八、注意事項：

(一) 福安國中停車位有限，請參與學員盡量搭乘大眾運輸工具與會。

(二) 聯絡人:臺北市立福安國中 團務秘書:黃培培主任 電(02)28108766#140

E-mail:pegyl017@gmail.com。

九、預期效益：增進各校召集人推動教師專業成長與教育政策的能力，更能掌握 108 課綱學校教師應有的作為。

子計畫 4-2

臺北市 113 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

臺北市 113 學年度第 1 學期公私立國民中學自然科學領域雙語教育研習實施計畫

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) 臺北市 113 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) 臺北市 113 學年度國民教育輔導團國中自然科學領域輔導小組 113 學年度第 1 學期工作計畫

二、目的：

- (一) 藉由研習活動，提升教師雙語教學專業知能。
- (二) 提供各校自然領域雙語工作坊實施模式，以達各校交流之效。
- (三) 推動臺北市 2026 雙語教育政策之學習內容了解與精進。

三、研習時間：113 年 11 月 12 日（星期二）下午 13：10--16：30

四、研習地點：臺北市立福安國中會議室

五、研習對象：本市各國中自然科學領域召集人，各校務必派員參加。

六、活動流程：

113 年 11 月 12 日(二)

時 間	講 題	講座/主持人		助 教
13:00-13:30	報到	黃培培主任		福安行政團隊
13:30-14:30	課室英語	生物	黃晴楨老師	郭淑妙老師
		理化	張詠喻老師	陳柏亨老師
		地科	柯若萍老師	洪仁傑老師
14:30-15:30	實驗常用英語	生物	洪仁傑老師	郭怡君老師
		理化	張嫻嫻老師	李美惠老師
		地科	洪仁傑老師	柯若萍老師
15:30-16:30	雙語教案試做	生物	楊明航老師	黃晴楨老師
		理化	陳子聖老師	劉權賢老師

		地科	柯若萍老師	洪仁傑老師
--	--	----	-------	-------

七、報名方式：

(一) 請於 113 年 11 月 1 日(星期五)前逕行登入臺北市教師在職研習網站報名

(<http://insc.tp.edu.tw>)，報名表經學校行政程序核准後，再由學校研習承辦人進入系統辦理薦派報名。

(二) 完成報名程序之研習學員，倘因特殊緊急事件無法參加者，應於研習前 3 日告悉本校，並依程序辦理取消研習。全程參與研習者核予研習時數 3 小時。

八、經費來源與概算：本市教育局推動輔導團業務相關經費支應（縣市自籌）80,000 元。

	單位	數量	單價	金額	備註
外聘講座	時	4	2,000	8,000	外聘講座鐘點
外聘講座	時	18	1,500	27,000	外聘講座鐘點
助教	時	18	750	13,500	助教鐘點
膳費	人次	200	100	20,000	團務活動膳費
實驗器材費	式	1	6,000	6,000	實驗器材
雜支	式	1	5,500	5,500	文具紙張、茶水、印刷等雜項費用
總計	新臺幣：捌萬元整			80,000	

八、注意事項：

(一) 福安國中停車位有限，請參與學員盡量搭乘大眾運輸工具與會。

(二) 聯絡人:臺北市立福安國中 團務秘書:黃培培主任 電(02)28108766#140

E-mail:pegyl017@gmail.com。

九、預期效益：增進各校召集人推動教師專業成長與教育政策的能力，更能掌握 108 課綱學校教師應有的作為。

【子計畫五】

臺北市 113 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

臺北市 113 學年度公私立國民中小學自然科學領域召集人研習班實施計畫

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) 臺北市 113 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) 臺北市 113 學年度國民教育輔導團整體團務計畫。
- (四) 教師研習中心 113 年度研習行事曆及各領域輔導團課程規劃會議。

二、目的

- (一) 強化本市所屬國民中學自然領域召集人職務專業知能，俾利卓越領導。
- (二) 協助領域召集人正確掌握十二年國教的目的與精神，配合政策推動，積極增能，帶領擬定課程計畫。
- (三) 推動專業學習社群及教師共同備課，進行有效教學。

三、辦理單位

- (一) 主辦單位：臺北市教師研習中心
- (二) 協辦單位：臺北市國中小學輔導小組

臺北市立福安國中、臺北市大安區幸安國民小學。

四、研習對象及人數：本市公私立各國中各校召集人 1 名，計 90 人。國小各校召集人 1 名，計約 140 人。(本研習屬指定調訓，務必薦派)。

五、研習日期：(暫定)

- (一) 國中自然領域：民國 113 年 8 月 13-14 日(星期二、三)。
- (二) 國小自然領域：民國 113 年 8 月 21 日(星期三)。

六、報名日期：即日起至 113 年 8 月 5 日(星期一)止。

七、研習地點：除本中心外，當天皆不提供車位，敬請多利用大眾運輸工具前往。

- (一) 國中自然領域：臺北市立福安國中。
- (二) 國小自然領域：臺北市教師研習中心。

八、研習預定課程：詳如附件。

九、研習方式：講授、討論與分享、實作、研究，校內發表與實踐

十、報名方式：

- (一) 請於報名截止日前逕行登入臺北市教師在職研習網站(<http://insc.tp.edu.tw>)報名，並列印報名表經行政程序核准後，再由貴機關(學校)研習承辦人進入系統辦理薦派報名。
- (二) 本研習於報名截止後 3 日內公布研習名單(以各研習員於教師在職研習網中登錄之電子郵件信箱通知)，請自行列印研習通知並準時參加研習。

十一、研習時數核發：全程參與者核發國中 12 小時、國小 6 小時研習時數；請假時數超過研習總時數之五分之一者，不給予研習時數。

十二、注意事項：

- (一) 為維護研習品質、精確掌握用餐、講義印製份數及參加研習教師權益，請學校務必依照報名程序完成薦派(恕不接受現場報名)。
- (二) 完成報名程序之研習員，倘因特殊緊急事件無法參加者，應於研習前 3 日告悉本中心，並依程序辦理取消研習，如因不可抗力因素無法出席者，應於 3 天內提出具體事由填具請假單(可由臺北市教師在職研習網下載)，回覆本中心方完成請假程序，逾期仍以無故缺席登計。
- (三) 為珍惜教育資源，經報名錄取人員不得無故缺席，如無故不出席亦未請假累計達三次者，將於「臺北市教師在職研習網」系統上暫停該員報名本中心各研習班之權利三個月。

十三、聯絡方式：

- (一) 國中自然領域：黃培培主任，聯繫電話：28108766 轉 140，傳真：281022074，電子信箱：
Pegy1017@gmail.com
- (二) 國小自然領域：羅成泰，聯繫電話：2707-4191#3300 傳真：27081845，電子信箱：
ctluo@haps.tp.edu.tw

十四、研習經費：由本市教師研習中心經費項下支應，覈實核銷。(縣市自籌)

十五、預期效益：增進各校召集人推動教師專業成長與教育政策的能力，更能掌握 108 課綱學校教師應有的作為。

十六、其他：本研習計畫陳本中心主任核可後實施，修正時亦同。

附件

(一) 國中課程表

日期	時間	節數	課程內容	講座	助理講座
8/13 (二)	09:00-09:50	1	教育政策說明暨團務工作報告 學期 8 次工作坊規劃執行與計畫撰寫	明德國中 劉文鴻校長	北投國中 陳澤民校長
	10:00-12:00	1	領召工作經驗分享、座談	大同高中 葉明琪老師	萬華國中 張嫻嫻老師
		1		弘道國中 洪仁傑老師	明德國中 黃晴楨老師
	13:10-16:00	2	素養導向的課程教學與評量	生物組 萬華國中王美玲主任	明湖國中 郭怡君老師
				理化組 龍山國中退休 祁明輝老師	仁愛國中 李美惠主任
8/14 (三)	09:00-12:00	3	108 課綱素養導向、探究 實作課程設計實作	國家教育研究院 任宗浩教授	福安國中 施俞旭校長
	13:00-16:00	3	智慧教育 教學平台	政大附中 柯若萍老師	石牌國中 黃泰日老師

(二) 國小課程表

08/21 (三)	09:00-12:00	3	領召的任務、團務政策、十二年國教課綱、素養導向的課程教學與評量	曾振富校長 (幸安國小)	卓家夙校長
	13:00-16:00	3	雙語教學及專業社群運作	卓家夙校長 (富安國小)	曾振富校長

子計畫 5-1

臺北市 113 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

臺北市 113 學年度第 1 學習公私立國民中學自然科學領域召集人回流研習實施計畫

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) 臺北市 113 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) 臺北市 113 學年度國民教育輔導團國中自然科學領域輔導小組 113 學年度第 1 學期工作計畫

二、目的：

- (一) 藉由研習活動，提升教師教學專業知能。
- (二) 提供各校自然領域工作坊實施模式及資訊，以達各校資訊交流之效。
- (三) 十二年國教課程綱要之領綱素養導向學習內容了解與精進。

三、研習時間：113 年 12 月 3 日（星期二）下午 13：10--16：30

四、研習地點：臺北市立福安國中會議室

五、研習對象：本市各國中自然科學領域召集人，各校務必派員參加。

六、活動流程：

時間	活動事項	負責人／講座	備註
13:10-13:30	報到、集合	福安國中 黃培培主任	
13:30-14:20	自然領域素養導向多元評量理化 科段考實作	福安國中教師團隊	講座及助教 各 1 人
14:20-15:10	自然領域素養導向多元評量生物 科段考實作	萬華國中教師團隊	講座及助教 各 1 人
15:20-16:10	領域召集人悄悄話	大同高中 葉明琪老師	
16:10-16:30	綜合座談	福安國中 施俞旭校長	

七、報名方式：

(一) 請於 113 年 11 月 22 日(星期四)前逕行登入臺北市教師在職研習網站報名

(<http://insc.tp.edu.tw>)，報名表經學校行政程序核准後，再由學校研習承辦人進入系統辦理薦派報名。

(二) 完成報名程序之研習學員，倘因特殊緊急事件無法參加者，應於研習前 3 日告悉本校，並依程序辦理取消研習。全程參與研習者核予研習時數 3 小時。

八、注意事項：

(一) 福安國中停車位有限，請參與學員盡量搭乘大眾運輸工具與會。

(二) 聯絡人：臺北市立福安國中 團務秘書：黃培培主任 電(02)28108766#140

E-mail:pegyl017@gmail.com。

九、預期效益：增進各校召集人推動教師專業成長與教育政策的能力，更能掌握 108 課綱學校教師應有的作為。

子計畫 5-2

臺北市 113 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

臺北市 113 學年度第 2 學期公私立國民中學自然科學領域召集人回流研習實施計畫

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) 臺北市 113 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) 臺北市 113 學年度國民教育輔導團國中自然科學領域輔導小組 113 學年度第 2 學期工作計畫

二、目的：

- (一) 藉由研習活動，提升教師教學專業知能。
- (二) 提供各校自然領域工作坊實施模式及資訊，以達各校資訊交流之效。
- (三) 十二年國教課程綱要之領綱素養導向學習內容了解與精進。

三、研習時間：114 年 6 月 11 日（星期三）下午 13：15--16：00

四、研習地點：國立科學教育博館育館

五、研習對象：本市各國中自然科學領域召集人，各校務必派員參加。

六、活動流程：

時間	活動事項	負責人	備註
12:00-12:30	報到、集合	團務秘黃培培主任	
13:30-14:00	科教館簡介	國立科學教育館	
14:00-14:10	參觀實驗室	國立科學教育館	
14:10-15:10	參觀仿生展及工作坊	國立科學教育館	
15:10-15:30	參觀常設展	國立科學教育館	
15:30-16:00	自由參觀	國立科學教育館	
16:00	賦歸		

七、報名方式：

(一) 請於 113 年 6 月 4 日(星期三)前逕行登入臺北市教師在職研習網站報名

(<http://insc.tp.edu.tw>)，報名表經學校行政程序核准後，再由學校研習承辦人進入系統辦理薦派報名。

(二) 完成報名程序之研習學員，倘因特殊緊急事件無法參加者，應於研習前 3 日告悉本校，並依程序辦理取消研習。全程參與研習者核予研習時數 3 小時。

八、活動費用：學員免費。本次展覽門票、場地使用費、講師費及相關材料費均由國中自然科學領域輔導團與教研中心共同負擔。

九、注意事項：

(一) 於福安國中集合搭專車前往國立科學教育博館育館，敬請準時到達集合地點，逾時請自行購票入場。

(二) 聯絡人：臺北市立福安國中 團務秘書：黃培培主任

十、預期效益：增進各校召集人推動教師專業成長與教育政策的能力，更能掌握 108 課綱學校教師應有的作為。

【子計畫六】

臺北市 113 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

臺北市國民教育輔導團自然科學領域輔導小組兼任輔導員公開授課實施計畫

一、依據：臺北市國民教育輔導團輔導員公開授課實施原則。

二、目標：

(一) 增加教師對學習共同體理念之了解，並熟悉公開授課與集體議課操作模式。

(二) 精進教師課堂活化教學能力，使學生學習有效提升。

三、參加對象：國中小以各校自然領域教師優先報名參加。

四、實施日期：113 年○月○日 13：00～16：00，共計 3 小時課程

五、辦理地點：臺北市立○○國中、臺北市○○區○○國小。

六、實施內容：

日期/時間	研習內容	主講人	地點：○○國中 ○○國小
13:00-13:20	報到	福安國中黃培培主任 幸安國小羅成泰主任	國中○○教室 國小○○教室
13:20-14:10	公開授課重點、觀課倫理 議課重點	福安國中施俞旭校長 幸安國小曾振富校長	國中○○教室 國小○○教室
14:10-15:00	公開授課： ○○○○○○○○○○	○○國中○○○老師 ○○國小○○○老師	國中○○教室 國小○○教室
15:00-15:10	休息	自然輔導團團員	國中○○教室 國小○○教室
15:10-16:00	集體議課	主持人- 福安國中施俞旭校長 ○○國中○○○校長 ○○大學○○○教授 與談人- ○○國中○○○老師 幸安國小曾振富校長 ○○國小○○○校長 ○○大學○○○教授 與談人- ○○國小○○○老師	國中○○教室 國小○○教室

七、報名方式：

(一) 即日起至○○月○○日止，請至臺北市教師在職研習網報名，並完成薦派手續，公開觀課場次開放各 20 名教師參與，若報名人數過多，則以公開授課學校自然科學領域教師優先報名。

(二) 全程參與研習者核予研習時數 3 小時。

八、研習經費：由臺北市輔導團進修研習相關經費項下支應。(縣市自籌)

九、成效評估：發揮公開觀課、教學示範的功能，提升各校教師有效教學、差異化教學、多元評量的本職學能。本學年度更加強與 108 課綱精神的連結。

【子計畫七】

臺北市 113 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

臺北市國民教育輔導團自然科學領域輔導小組輔導員到校協作(輔導)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) 臺北市113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) 臺北市113學年度國民教育輔導團團務計畫。

二、緣起

臺北市為首善之都，各項建設與發展因擁有都市型的經濟與環境等資源，而具備全國指標性代表，市民及家長對於教育事務的高度參與與關注，亦促進本市教育之正向發展。然而，從國際科學教育成果評比的 TIMS 及 PISA 等，及依據本市國小基本能力檢測及國中教育會考結果，發現本市學生學習成就仍呈現差異化情形，面對目前 M 型社會的學生家庭資源落差與學習差異，本市抱持「教育無弱勢」理念，期以弭平學生學習的落差，提供最適性發展的教育環境，來成就每一位孩子。為確保國中小每一位弱勢及學習成就低落的學生具備有基本之學力，特訂本計畫，藉由本市國民教育輔導團教學專業的輔導員到校協作，協助學校從學生成就表現分析到帶領教師以共同備課的方式，提供適切的教學策略及方案，再由學生所回饋之學習表現加以修正調整，以提高學生學力，確保教學成效。

三、目的

- (一) 落實教育機會均等理想，實現社會公平正義。
- (二) 弭平學生學習的落差，扶植教育弱勢族群。
- (三) 重視學生個別差異，提升學習成就低落學生基本學科能力。
- (四) 引發學生學習動機，強化學生正向學習的態度與自我效能。

四、現況分析

本市國民小學基本學力檢測工作於94年度起，針對國語、數學及英文三學科進行檢測，其目的在了解本市國小學生學習成就趨勢，提供教師教學回饋及本局訂定教育政策之參考。由國小學力檢測結果顯示，本市學生學習成果與學生所在學區背景及家長社經地位具正相關，另本市國中教育會考成績亦有相同區域差異化現象，另也發現在國語文、英語、數學、自然科學及社會部分仍有百分之十幾的學生未達基礎級，分析其原因仍與國小情形相同。國民中小學作為學習歷程中的奠基階段，如何引發這些資源相對弱勢、學習成就較低的孩子之學習動機、提升其領域學科的基本知能、增進學習能力，順利銜接每個學習階段，並加強學生對學習的正向態度與自我價值之肯定，實為刻不容緩之要務。

為積極落實照顧弱勢學童，本市已推動攜手計畫、補救教學計畫、差異化教學等相關政策，惟多屬就學生個人學習之加強。依國中教育會考及國小學力檢測結果整體分析，學

生學習情形除受到本身學習能力之影響，家庭及地區資源落差亦是影響的要件之一，因此，針對學生學習相對弱勢、教育資源相對不利之學校，由本市國民教育輔導團輔導員將透過其教學專業，協助學校診斷學生學習弱點及困難點，據以帶領學校教師共同研修，進行課程設計、教學策略、提問技巧、評量設計等討論規劃，輔以成功教學經驗分享，使接受服務學校深入發現問題並且尋求解決方式，進而帶動教師社群合作氛圍及學生學習動能，提升學校整體表現並永續發展之。

五、辦理單位

(一) 督導單位：臺北市政府教育局

(二) 主辦單位：臺北市國民教育輔導團

(三) 承辦單位：臺北市立福安國中（國中自然科學領域輔導小組）

臺北市大安區幸安國民小學（國小自然科學領域輔導小組）

六、服務對象：學生學習相對弱勢、教育資源相對不利之學校。

七、辦理期程：113 年 8 月 1 日至 114 年 7 月 31 日。

八、實施原則：

- (一) 目標導向：本實施計畫以提升低學習成就學生學習動機與成效為目的，故應聚焦於低學習成就學生之學習指導為前提，以提升學生學習信心與自我效能為目標。
- (二) 整體分析：除協助學校教師運用國中會考及國小學力檢測等相關資訊，掌握學生學習表現外，須就學生家庭社經背景、教育資源等整體面向多所分析探究，以深入了解學生學習困境，從而協助之。
- (三) 有效教學：具體有效之學習必須以學生的實質學習落差為出發，輔以符應學生需求之學習策略與教學方案，以達到提升低成就學生學習信心與成就之目的。
- (四) 資源引進：面對較偏遠或教育資源較不足之學校，應引進校際資源交流合作機會、社會資源管道等，以永續發展提升弱勢學生學習成效之目標。
- (五) 成效評估：評核低成就學生學習表現與學習進步情形，據以修正、調整教學策略，以實質提升每一位低學習成就學生學習落後之成效。

九、辦理方式：

- (一) 113 學年度本市推動由國中、國小輔導員到校協作。
- (二) 原則上國中每校由 2 位國語文、英語、數學、社會或自然科學領域輔導員到校進行協作，國小由學校填寫到校服務申請單，由輔導員陪同與校內該領域教師共同參與。
- (三) 請協作學校擇定一學年，由輔導員偕同領域教師就低成就學生之學習需求進行分析，以共同備課方式，設計符應學生需求之課程內容，深化提問教學技巧，透過差異化教學與評量，建立可行之教學策略，再透過課堂觀察，了解學生學習狀況，並運用多元評量檢視學習情形及成效，據以修正調整教學方式與內容。
- (四) 協作學校由本局擇定，國中小國語文、英語及數學領域，國中自然科學、社會領域各

4 至 6 校，協作學校及輔導員名單如附件一。

(五) 每校 113 學年度第一學期（113 年 9 月至 12 月）及第二學期（114 年 2 月至 5 月），原則上各接受 3 至 5 次協作，一學年共計 6 至 10 次，每次至少 3 小時，協作時間可依學校實際需求與負責輔導員商議調整，並請協作學校領域召集人擔任聯絡人。

(六) 為了解輔導員到校協作辦理情形，需定期召開相關會議，進行討論及交流，會議期程規劃如附件二。

十、預期成效：

(一) 輔助教育資源相對缺乏之學校，弭平本市學生學習表現之差距。

(二) 透過共同備課方式，增進教師教學專業，並藉引發學生學習動機，提升學生學習成效。

(三) 藉由輔導員到校協作，引發學校聚焦學生學習之校園文化，進而提升整體學校學習水平。

十一、經費需求：由臺北市政府教育局編列相關預算項下支應。（縣市自籌）

十二、獎勵：辦理本計畫工作得力之有功人員，得從優敘獎。

十三、本計畫陳 臺北市政府教育局核定後實施，修正亦同。

附件：

(一) 臺北市國民教育輔導團 113 學年度國中輔導員到校協作學校及輔導員一覽表

領域	協作學校	輔導員
國中自然科學	00 國中	明德國中 劉文鴻校長 大同高中 葉明琪老師 北投國中 陳柏亨老師 政大附中 柯若萍老師 古亭國中 劉權賢老師 敦化國中 陳子聖老師
	00 國中	北投國中 陳澤民校長 萬華國中 王美玲老師 萬華國中 張嫻嫻老師 明德國中 黃晴楨老師 大同高中 郭淑妙老師 桃源國中 張詠喻老師
	00 國中	關渡國中 施俞旭校長 仁愛國中 李美惠老師 明湖國中 郭怡君老師 弘道國中 洪仁傑老師

(二) 臺北市國小自然領域國民教育輔導團到校服務申請表

國小自然科學領域輔導團 113 學年度第 學期到校輔導意願申請表

申請學校	臺北市 區 國民小學				
輔導項目	☐ 一、精進課堂教學能力之公開課與研修：(請輔導員教學演示，供校內自然領域教師及實習老師觀課與研修) 版 本：() 年級：() 年級 單元名稱：() ☐ 二、專題研習與探討 ☐ 1. 科學展覽與科學研究的指導與分享 ☐ 2. 科學實驗設計與進行的指導與分享 ☐ 3. 自然科專業社群運作的指導與分享 ☐ 4. 線上教學與評量的應用與分享 ☐ 5. 素養導向課程設計與案例分享 ☐ 6. 雙語自然課程設計與案例分享 ☐ 7. 與全體自然領域教師進行專業對話 ☐ 8. 其他： _____ ☐ 三、專案輔導：由本團退休或資深自然科教師到校，進行為期較長的教學輔導				
預定時間	第一優先： 月 日 () ☐ 09:30-12:00 ☐ 13:30-16:00 【請勾選時段】 第二優先： 月 日 () ☐ 09:30-12:00 ☐ 13:30-16:00 【請勾選時段】 第三優先： 月 日 () ☐ 09:30-12:00 ☐ 13:30-16:00 【請勾選時段】				
聯絡人職稱		聯絡人姓名		預訂參加人數	人
學校電話		手機		校內場地	

備 註	1. 欲申請輔導之學校，請於 <u> 年 月 日 </u> 前填妥本表，以連絡箱送至華 國小總務處(022)或 email 至 ctluo@hps.tp.edu.tw。「聯絡人：羅承 任 TEL：2707-4191#3300」以利安排，謝謝！ 2. 原則上每學年每校以申請一次為限，以未申請過本團到校服務者優先安排， 如鄰近學校申請時間相同，會以併校方式辦理，以節省人力及經費並增加 教師間互動。俟申請調查後，本團將斟酌人力資源及各校需求排定日期 後，予以確認輔導時程通知。 3. 輔導日期經排定報教育局核定後，如因其他重大事故無法於排定時間進行輔 導工作，請於一週前行文或電話告知。 4. 本小組到各校輔導服務的時間為：(1) 每週四上午或下午；(2) 週三下午教 師進修時間亦可安排。
--------	---

承辦人：

教務主任：

校長：

【子計畫八】

臺北市 113 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

國中小團專業對話及跨縣市校間聯盟活動實施計畫

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) 臺北市113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) 臺北市113學年度國民教育輔導團1團務計畫。

二、現況分析與需求評估

國中小學自然領域輔導團因學習階段關係，團務運作未能一致，且需與教育部中央團政策接軌。藉由國中小學對話活動，及參與跨縣市及校間聯盟活動，增進彼此的對話與合作。

三、目的：增進國中小學的對話與聯誼，促進中央與地方，及跨縣市的合作與分享，精進個學習階段輔導團的團務運作。

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：教育部中央輔導團
- (三) 承辦單位：臺北市立福安國民中學、臺北市大安區幸安國民小學

五、辦理日期及地點

項目	日期	地點	內容
國中小輔導團員對話	113.09.13	幸安國小	科學與創新教學工作會議暨國中小學團員對話
全國研討會暨策略聯盟(北區)	113/09/27(暫定)	桃園市	中央自然團全國研討會暨策略聯盟(北區場次)暨國中小學團員對話
國中小輔導團員對話	113.10.04	幸安國小	科學與創新教學工作會議暨國中小學團員對話
國中小輔導團員對話	113.11.08	幸安國小	科學與創新教學工作會議暨國中小學團員對話
國中小輔導團員對話	113.12.06	幸安國小	科學與創新教學工作會議暨國中小學團員對話
央團課程與教學研討會	114/01/11	臺灣師大(暫定)	中央團課程與教學研討會暨國中小學團員對話
國中小輔導團員對話	114.03.07	幸安國小	科學與創新教學工作會議暨國中小學團員對話
國中小輔導團員對話	114.04.11	幸安國小	科學與創新教學工作會議暨國中小學團員對話
國中小輔導團員	114.05.10	師大分部	台北科學日暨國中小學團

對話			員對話
國中小輔導團員對話	114. 05. 16	幸安國小	科學與創新教學工作會議暨國中小學團員對話
全國研討會暨策略聯盟(南區)	114/05/22(暫定)	屏東	中央自然團全國研討會暨策略聯盟(南區場次) 暨國中小學團員對話
國中小輔導團員對話	114. 06. 13	幸安國小	科學與創新教學工作會議暨國中小學團員對話
年刊、協作計畫暨輔導團成果發表會	114/06/28-29	臺灣師大(暫定)	中央團年刊、協作計畫暨輔導團成果發表會暨國中 小學團員對話
全國研討會暨策略聯盟(中區)	114/07/02(暫定)	金門	中央自然團全國研討會暨策略聯盟(中區場次) 暨國中小學團員對話

六、參加對象與人數

臺北市國中小自然領域輔導團團員

七、研習內容(包含活動程序表、活動/課程內容、預定講師之姓名及單位職稱、實施方式等等)由輔導團及中央輔導團規劃

八、預期成效

- (一) 促進臺北市國中小學輔導團的對話與聯誼
- (二) 增進縣市輔導團的經驗分享與合作

【子計畫九】

臺北市 113 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

國民中小學非專長授課教師增能研習班實施計畫

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) 臺北市 113 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) 臺北市 113 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

由於國中小學在自然科學領域的現職教師(含代理代課教師)非專長背景教授該領域的教師眾多，為維持領域教學品質，提升學生的自然科學素養，每年舉辦非專長授課教師增能研習，提升教師自然科學領域的教學知能。

三、目的

- (一) 協助非專長授課教師精熟課程教材教法，提供實用之教學資源。
- (二) 充實非專長教師教學專業知能，運用多元化的教學法，精進課堂學習成效

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：臺北市政府教育局
- (三) 承辦單位：臺北市教師研習中心
- (四) 協辦單位：臺北市國小輔導小組

臺北市大安區幸安國民小學

五、辦理日期及地點

- (一) 時間及地點：如各場次研習內容
- (二) 聯絡方式：臺北市大安區幸安國民小學總務處 羅成泰 主任 2707-4191#3300 信箱：ctluo@hps.tp.edu.tw

六、參加對象與人數

指定調訓臺北市公私立國民中小學學科非專長授課教師預計國中。本研習屬調訓性質，請務必派員參加。

七、研習內容

- (一) 非專長增能研習部分(國中)

學科	日期與時間	研習地點	備註
地 球 科 學、理化、	114年9月14日 (二)	福安國中	請先上網填寫需求，網址： https://goo.gl/forms/fk3AC3fEPNMR6sXh2

生物	08:30~16:00		
----	-------------	--	--

(二)非專長增能研習部分(國小)

113 學年臺北市國小教師自然科學領域非專長增能課程

研習時間、課程、講師及需求表(地點：幸安國小)

日期	內容或講題	講座	備註
7/7(一) 7 小時	Sci_PCK1 自然科學領域課程綱要 (2 小時) Sci_PCK2 探究教學的理念與實務概說(2 小時) Sci_PCK11 國小教學現場之課題研析 (3 小時)	幸安曾振 富校長 富安卓家 夙校長	需助教 3 小 時
7/8(二) 7 小時	Sci_PCK7 國小地球科學與生活科技單元教學 (5 小時) Sci_PCK10 重要議題融入國小自然科學領域課 程研析 (2 小時)	國語實小 王郁軒教 師 士林柯孟 昌教師	北 海 岸 及 陽 明 山 環 境 生 態 議 題 教 學 實 務 探 討 需助教 7 小 時 外埠研習 需派車(視 報名人數) 結 合 中 階 課程
7/9(三) 7 小時	Sci_PCK4 國小生物與生活科技單元教學 I (2 小時) Sci_PCK8 科學教學策略之理念概論(2 小時) Sci_PCK6 國小化學與生活科技單元教學 I (3 小時)	興雅李汪 聰主任 文昌陳佩 雯教師	
7/10(四) 7 小時	Sci_PCK5 國小物理與生活科技單元教學(5 小 時) Sci_PCK3 國小自然科學領域課程教學評量概 說 (2 小時)	南湖吳杏 惠主任 胡適陳明 仁老師	需助教 7 小 時 需 材 料 費 每人 50 元
7/11(五) 8 小時	Sci_PCK4 國小生物與生活科技單元教學 II (3 小時) Sci_PCK6 國小化學與生活科技單元教學 II (2	龍安陳淑 苾老師 志清陶玉	需助教 8 小 時

	小時) Sci_PCK9 戶外教育之理論概論(3 小時)	老師	
--	---------------------------------	----	--

(三)國中回流研習部分

學科	日期與時間	研習地點	備註
地球科學、 理化、生物	113年12月26日(二) 13:30~16:10	福安國中	

八、報名日期：

(一) 增能研習：即日起至各場次研習前5日止。

(二) 回流研習：即日起至113年12月24日止。

九、研習地點：除本中心外，其他研習地點不提供停車位，敬請多利用大眾運輸工具前往。

十、研習方式：**講授、討論與分享、實作、研究，校內發表與實踐**

十一、報名方式：

(一) 請於報名截止日前逕行登入臺北市教師在職研習網站(<http://insc.tp.edu.tw>)報名，並列印報名表經行政程序核准後，再由貴機關(學校)研習承辦人進入系統辦理薦派報名。

(二) 本研習於報名截止後公布研習名單(以各研習員於教師在職研習網中登錄之電子郵件信箱通知)，請自行列印研習通知並準時參加研習。

十二、研習時數：全程參與增能研習者核發6小時研習時數及回流研習3小時；請假時數超過研習總時數之五分之一(1小時)者，不給予研習時數。研習結束後，本中心將彙整研習員請假紀錄函送至研習員所屬學校，依權責列入差假登記之參考。

十三、注意事項：

(一) 依照報名順序優先錄取(學校需在報名截止日前完成薦派報名作業)，如報名踴躍而致額滿，本中心得提前截止報名，並於報名截止後3日內公布研習名單(以各研習員於教師在職研習網中登錄之電子郵件信箱通知)。

(二) 為尊重講座及研習同儕，參與研習請務必準時，以免影響課程進行。遲到或早退超過20分鐘以上者須請假1小時。另本中心不接受「現場報名」，以免影響講義、餐食等行政作業，敬請配合。

(三) 完成報名程序且經遴選後之研習員，倘因特殊緊急事件無法參加者，請於研習前3日於本市教師在職研習網最新公告中瀏覽下載，填寫「取消研習」表單，完成校內核章後，掃描或傳真到承辦人電子信箱中，依據辦理取消研習作業，逾期仍以無故缺席登計。

(四) 為珍惜教育資源，經報名錄取人員不得無故缺席，如無故不出席亦未請假累計達三次者，將於「臺北市教師在職研習網」系統上暫停該員報名本中心各研習班之權利三個月。

十四、聯絡方式：林秀娟研究教師，電話：2861-6942轉213，傳真:2861-6702，電子信箱：tieg213@gmail.com

十五、研習經費：經費總計54,000元由本市教師研習中心經費項下支應。

十六、預期效益：

(一)增進各校非專長授課教師教學知能，維護學生受教權益。

(二)降低學習落後學生比例，提升教學品質。

十七、其他：本計畫陳奉本中心主任核可後實施，修正時亦同。

【子計畫十】

臺北市 113 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

臺北市 113 學年度海洋教育議題轉化教材研發實施計畫

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) 臺北市 113 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) 臺北市 113 學年度國民教育輔導團整體團務計畫。
- (四) 臺北市 113 學年度戶外與海洋教育實施計畫

二、目的

- (一) 認識與理解海洋教育議題的學習主題與實質內涵。
- (二) 轉化海洋教育議題學習主題與實質內涵，持續研發教材提供國小跨領域融入教學實施的資源。

三、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：臺北市政府教育局
- (三) 承辦單位：臺北市大安區幸安國民小學
- (四) 協辦單位：臺北市國小輔導小組

四、辦理日期及地點

- (一) 時間：113 年 9 月 1 日至 114 年 6 月 10 日
- (二) 地點及聯絡方式：臺北市大安區幸安國民小學總務處 羅成泰 主任 2707-4191#3300 信箱：ctluo@haps.tp.edu.tw

五、參加對象與人數

邀請臺北市國民小學各領域研發教師共約 20 名，持續參與新課綱中海洋教育議題主題與實質內涵的教材研發。

六、研習內容

- (一) 邀請臺北市國小各領域輔導團員、或對海洋教育議題學有專精的教師(含代理教師)參與轉化及研發工作，並邀請專家學者給予指導。
- (二) 依照新課綱海洋教育議題各主題中，20 項國民小學的議題實施內涵轉化成教學教材。包含四格漫畫的引言、教材重點、教材內文(文字或繪本等)、教學活動的建議、及參考資料等項。
- (三) 經由專家學者審查通過後，彙整研發內容印製教學教材手冊(四)，並將教材數位檔案上傳網路專區。

(四) 研習課程

1. 114/3/13(四)場次

時 間 (歷時 h/min)	活動內容	主持人／主講人	備 註
08:30～ 09:00	報到	輔導團隊	
09:00～ 09:30	教材研發說明	幸安國小 曾振富校長	
09:30～ 10:20 (50mins)	新課綱海洋教育主題內涵	國立海洋大學吳靖國教授 (暫定)	外聘 1H
10:20～ 10:30	休息	輔導團隊	
10:30～ 12:00 (90mins)	素養導向的海洋教育教材研發理論與實務	國立海洋大學吳靖國教授	外聘 2H
12:00～ 12:30	綜合座談	教育局國教科長官 吳靖國教授 幸安國小曾振富校長	

2. 113/5/8(四)場次

時 間 (歷時 h/min)	活動內容	主持人／主講人	備 註
08:30～ 09:00	報到	輔導團隊	
09:00～ 09:30	教材成果說明	幸安國小 曾振富校長	
09:30～ 10:20 (50mins)	海洋教育主題內涵 研發成果發表	幸安國小 曾振富校長	內聘 1H

10:20~ 10:30	休息	輔導團隊	
10:30~ 12:00 (90mins)	海洋教育主題內涵 研發成果發表	幸安國小 曾振富校長	內聘 2H
12:00~ 12:30	綜合座談	教育局國教科長官 幸安國小曾振富校長	

七、獎勵辦法

(一) 參與研發教師完成教材研發者，每人給予嘉獎兩次的鼓勵。

(二) 承辦單位給予嘉獎兩次三人之獎勵。

八、預期效益

(一) 研發教師對新課綱中海洋教育議題主題與實質內涵的了解與轉化。

(二) 研發約 20 件國民小學海洋教育議題實質內涵的教材，包含漫畫引言、內文，以及活動設計的建議，提供市內教師實施教學的參考。

(三) 印製臺北市國民小學海洋教育議題實質內涵教材手冊，並將研發內容上傳酷課雲數位學習平台，提供學生及教師自主學習與共同備課使用。

九、經費來源與概算

(一) 經費來源：所需經費計 12 萬元整，由本市教育局推動海洋教育計畫相關經費支應。

(縣市自籌)

(二) 經費概算表

項次	項目	單價	數量	單位	總價 (元)	備註
	「海洋教育議題轉化教材研發」計畫經費				120,000	臺北市教育局推動海洋教育計畫相關經費支應。(縣市自籌)
01	鐘點費	2000	3	節	6,000	外聘講座鐘點費 2,000 元/節。 1H+2H*1 場次
		1500	3	節	4,500	內聘講座鐘點費 1,500 元/節。 每場次 1H+2H*1 場次
02	出席費	2500	6	人次	15,000	專家學者審查教材出席費 1. 專家學者 3 人*2 場次

03	出席費	1000	40	人次	40,000	研發教師出席費 1. 研發教師 20 人*2 場次
04	膳費	100	50	人次	5,000	參與及工作人員誤餐費 1. (研發教師 20 人+工作人員 5 人)*2 場次 2. 每餐單價上限 80 元，茶點費 20 元。
05	印刷設計費	42,000	1	式	42,000	教材漫畫繪製及成果手冊排版印刷等費用 1. 漫畫設計費 20 件*1,000 2. 成果印刷 22,000
06	雜支	7,500	1	式	7,500	文具用品及其他雜項費用
總計		120,000				臺北市教育局推動戶外教育及海洋教育計畫相關經費支應。(縣市自籌)