

項目：2-2-2-5

桃園市 112 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

國中自然科學領域非專長授課教師增能研習

一、目的

- (一)協助各校非自然科學領域專長的授課教師熟悉十二年國教課綱精神與內容，培養實驗教學關鍵能力，以利推動與實施各校自然科學領域課程教學。
- (二)經由實驗實作進行專業成長及經驗交流，協助各校非專長的授課教師瞭解自然科學課本各項實驗內涵與技能，進而培養非專長教師轉化課綱的通識能力，以期逐步落實十二年國民基本教育教學正常化之目標。
- (三)拓展教師課程與教學視野，促進教師專業對話，引導善用合作學習，落實活動課程之差異化教學、多元評量與及時補救教學能力之精進，以提升教師的有效教學的品質。

二、辦理單位

- (一)承辦單位：桃園市立龍岡國中

三、辦理日期(時間、時數等)及地點(包含研習時數)

實體研習	
辦理日期	場次 1：112 年 11 月 18 日(六)、112 年 11 月 19 日(日) 場次 2：112 年 12 月 2 日(六)、112 年 12 月 3 日(日)
研習地點	國立臺灣師範大學公館校區
時數	12 小時

四、參加對象

本市各校非自然科學領域專長授課教師、初任自然科學領域教師及輔導員，計約 20 人。

- (一)本市各校 112 學年自然科學領域課程配課教師(非專長)務必指派 1-2 人參加。
- (二)本市各校 112 學年初任自然科學領域教師。
- (三)本市 112 學年國民教育輔導團自然科學領域輔導小組(國中組)輔導員。

上述參與人員未額滿時，得開放經學校推薦對本研習有興趣之市內自然科學領域教師報名參加。

五、研習內容

(一)報名方式：

1. 報名時間：請參加研習教師於 113 年 11 月 17 日(星期五)前至本市教師研習系統報名。每組上限 20 人。
2. 開課單位：桃園市立龍岡國民中學。

(二)研習時數與假別：

1. 研習時數共十二小時，參加研習教師覈實核予研習時數。
2. 參加教師於研習活動期間准予公(差)假，並於二年內覈實補休。

(三)課程表：

1. 生物組

日期	時間	流程	地點	講師/助教
11/17(六)	08:30~09:00	報到	會議室	姚清發教授 梁忠三校長
	09:00~10:30	蒲公英冰磚製作	生物實驗室	講師：待聘 助教：待聘
	10:30~10:40	休息		
	10:40~12:10	DNA 萃取實驗	生物實驗室	
	12:10~13:00	午餐	會議室	
	13:00~14:30	葉錠潛水艇實驗	生物實驗室	
	14:30~14:40	休息		
	14:40~16:10	顯微鏡實驗(I)	生物實驗室	
	16:10~16:20	休息		
	16:20~17:50	顯微鏡實驗(II)	生物實驗室	
11/18(日)	08:30~09:00	報到	會議室	姚清發教授 梁忠三校長
	09:00~10:30	顯微鏡的使用(1)	生物實驗室	講師：待聘 助教：待聘
	10:30~10:40	休息		
	10:40~12:10	顯微鏡的使用(2)	生物實驗室	
	12:10~13:00	午餐	生物實驗室	
	13:00~14:30	密室逃脫	會議室	

2. 物理組

日期	時間	流程	地點	講師/助教
6/3(六)	08:30~09:00	報到	會議室	姚清發教授 梁忠三校長
	09:00~10:30	靜電(I)	物理實驗室	講師：待聘 助教：待聘
	10:30~10:40	休息		
	10:40~12:10	靜電(II)	物理實驗室	
	12:10~13:00	午餐	會議室	
	13:00~14:30	簡單電路(I)	物理實驗室	
	14:30~14:40	休息		
	14:40~16:10	簡單電路(II)	物理實驗室	
	16:10~16:20	休息		
	16:20~17:50	電解裝置(I)	物理實驗室	
6/4(日)	08:30~09:00	報到	會議室	姚清發教授 梁忠三校長
	09:00~10:30	電解裝置(II)	物理實驗室	講師：待聘 助教：待聘
	10:30~10:40	休息		
	10:40~12:10	物理實驗：磁學	物理實驗室	
	12:10~13:00	物理實驗：磁學	物理實驗室	
	13:00~14:30	午餐	會議室	

3. 化學組

日期	時間	流程	地點	講師/助教
6/3(六)	08:30~09:00	報到	會議室	姚清發教授 梁忠三校長
	09:00~10:30	實驗室安全講習與 電化學	化學實驗室	講師：待聘 助教：待聘
	10:30~10:40	休息		
	10:40~12:10	電解水迷你響炮製作 電解與電鍍	化學實驗室	
	12:10~13:00	午餐	會議室	

	13:00~14:30	點火槍製作與 固體食鹽的直接製法	化學實驗室	
	14:30~14:40	休息		
	14:40~16:10	酸鹼中和滴定	化學實驗室	
	16:10~16:20	休息		
	16:20~17:50	肥皂的製作 氫氣備製和性質	化學實驗室	
6/4(日)	08:30~09:00	報到	會議室	姚清發教授 梁忠三校長
	09:00~10:30	竹筷的乾餾 氧氣製備及元素對氧活性	化學實驗室	講師：待聘 助教：待聘
	10:30~10:40	休息		
	10:40~12:10	反應速率 探究與實作(I)	化學實驗室	
	12:10~13:00	探究與實作(II)	化學實驗室	
	13:00~14:30	午餐	會議室	

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，經費概算詳如附件一。

七、成效評估之實施

自然科學領域非專長授課教師研習成效評估之實施，使用以下專業成長活動滿意度調查表呈現，在研習結束前請老師們填寫回饋，如附件二。

預期成效	評估方式	評估工具	評估期程	實施方式
參與者反應	滿意度調查 及自我省思	滿意度調查 問卷	全部活動 結束後	學員填寫

八、預期成效

(一)透過回饋表檢討表了解本計劃的推動困難，並進行即時回饋，提高推動成效。

(二)整合現有輔導團網站資源，成為本市成效展示及教師教學資源。

(三)輔導團對學校端成為能夠更積極提供專業支持與協助的角色；輔導員間，及教師與輔導員彼此亦成為可以共同備課、協作教材的跨校學習社群。

(四)協助各校教師專業成長，落實自然科學課綱精神與理念，提升教師自然科學領域教師教學能力。

九、獎勵：

依據「公立高級中等以下學校校長成績考核辦法」、「公立高級中等以下學校教師成績考核辦法」及「桃園市市立各級學校及幼兒園教職員獎懲要點」辦理敘獎。

十、本計畫經教育部國教署核定補助經費及教育局核可後實施，修正時報教育局核可修正之。

附件二

桃園市 112 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 國中自然科學領域非專長授課教師增能研習滿意度調查【生物組】

非常感謝老師們熱情的參與，為了將來再舉辦類似相關活動，能更符應老師們的需求，懇請針對研習活動不吝提供您寶貴的建議與回饋，再次感謝您的參與。

一、滿意度調查表

下列題項的敘述與您的想法符合程度為何？ 請在右方打✓符合您的看法。		很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
1	「蒲公英冰磚製作」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
2	「DNA 粗萃取」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
3	「葉錠潛水艇」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
4	「顯微鏡」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
5	「密室逃脫」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
6	講師及學員間有互動及回應，讓我更能了解活動內容					
7	對本次研習時間安排的整體滿意程度					
8	對本次研習場地安排的整體滿意程度					
9	透過本次研習活動，能提升教學能力，促進自我成長，增進教學信心					

二、研習活動質性回饋

(1). 未來辦理教師增能研習時希望的課程主題有哪些

--

(2). 請針對今天的研習內容，不吝提供綜合性回饋與建議

--

基本資料：

性別：☐男 ☐女 教學年資：_____年 服務學校所在鄉鎮市：_____

任教學科領域：_____ 配課科目：_____

感謝填寫！桃園市國民教育輔導團自然科學領域輔導小組

**桃園市 112 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
國中自然科學領域非專長授課教師增能研習滿意度調查【物理組】**

非常感謝老師們熱情的參與，為了將來再舉辦類似相關活動，能更符應老師們的需求，懇請針對研習活動不吝提供您寶貴的建議與回饋，再次感謝您的參與。

一、滿意度調查表

下列題項的敘述與您的想法符合程度為何？ 請在右方打✓符合您的看法。		很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
1	「靜電」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
2	「簡單電路」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
3	「電解裝置」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
4	「物理實驗：磁學」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
5	講師及學員間有互動及回應，讓我更能了解活動內容					
6	對本次研習時間安排的整體滿意程度					
7	對本次研習場地安排的整體滿意程度					
8	透過本次研習活動，能提升教學能力，促進自我成長，增進教學信心					

二、研習活動質性回饋

(1). 未來辦理教師增能研習時希望的課程主題有哪些

(2). 請針對今天的研習內容，不吝提供綜合性回饋與建議

基本資料：

性別： ☐男 ☐女 教學年資： _____ 年 服務學校所在鄉鎮市： _____

任教學科領域： _____ 配課科目： _____

感謝填寫！桃園市國民教育輔導團自然科學領域輔導小組

**桃園市 112 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
國中自然科學領域非專長授課教師增能研習滿意度調查【化學組】**

非常感謝老師們熱情的參與，為了將來再舉辦類似相關活動，能更符應老師們的需求，懇請針對研習活動不吝提供您寶貴的建議與回饋，再次感謝您的參與。

一、滿意度調查表

下列題項的敘述與您的想法符合程度為何？ 請在右方打✓符合您的看法。		很滿意	滿意	普通	不滿意	很不滿意
1	「實驗室安全講習」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
2	「電解水迷你響炮製作」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
3	「點火槍製作」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
4	「酸鹼中和滴定」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
5	「氫氣製備和性質」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
6	「氧氣製備及元素對氧的活性」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
7	「肥皂的製作」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
8	「反應速率」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
9	「竹筷的乾餾」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
10	「探究與實作」課程內容，對於自然科學教學有所助益					
11	講師及學員間有互動及回應，讓我更能了解活動內容					
12	對本次研習時間安排的整體滿意程度					
13	對本次研習場地安排的整體滿意程度					
14	透過本次研習活動，能提升教學能力，促進自我成長，增進教學信心					

二、研習活動質性回饋

(1). 未來辦理教師增能研習時希望的課程主題有哪些

(2). 請針對今天的研習內容，不吝提供綜合性回饋與建議

基本資料：

性別： ☐男 ☐女 教學年資：_____年 服務學校所在鄉鎮市：_____。

任教學科領域：_____ 配課科目：_____。

感謝填寫！桃園市國民教育輔導團自然科學領域輔導小組