

項目 2-2-2-5

桃園市 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

國中自然科學領域非專長授課教師增能研習

一、依據

依據本市 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辦理。

二、現況分析與需求評估

為因應初任自然科學領域教師、未具本領域教學專業背景或自信的自然科學領域排課教師提升自然科學領域的學科內容知識，並提升自然領域的教學策略，透過實際示範與操作，能關切自然科學領域教學策略與實施方式，也能運用習得的教學策略在自己的課堂上實施。

三、目標

- (一)輔導團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。

四、預期成效

- (一)輔導團能協助參與教師專業成長，提升教師自然科學領域的學科內容知能，對學校端成為能夠更積極提供專業支持與協助的角色
- (二)參與教師能提升自然科學領域的學科內容知能。
- (三)參與教師能轉化所學，並能運用習得的教學策略在自己的課堂上實施。
- (四)參與之教師能從研習中拓展教學視野，關切自然科學領域教學策略與實施方式。

五、辦理單位

- (一)承辦單位：桃園市立龍岡國中
- (二)協辦單位：國立臺灣師範大學化學系

六、辦理日期(時間、時數等)及地點(包含研習時數)

實體研習		
場次一	研習地點	113年10月5日(六)、113年10月6日(日)
	辦理日期	桃園市立龍岡國民中學
場次二	研習地點	113年11月16日(六)、113年11月17日(日)
	辦理日期	國立臺灣師範大學公館校區 (第二場次經費由國教輔導團中央團支應)
時數		12小時

七、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90人。

(一)本市各校113學年自然科學領域課程配課教師(非專長)務必參加。

(二)本市各校113學年初任自然科學領域教師。

(三)本市113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。

八、研習內容

(一)報名方式：

1. 報名時間：請參加研習教師於113年9月30日(星期一)前至本市教師研習系統報名。
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
10/5(六) 11/16(六)	08:30~09:00	報到	會議室	台灣師大姚清發教授 龍岡國中梁忠三校長
	09:00~10:30	蒲公英冰磚製作	生物實驗室	講師：內壢國中退休教師范秀慧 助教： 龍岡國中林柏儒 龍岡國中黃添裕
	10:30~10:40	休息		
	10:40~12:10	DNA萃取實驗	生物實驗室	
	12:10~13:40	午餐	會議室	
	13:40~15:10	顯微鏡實驗(I)	生物實驗室	
	15:10~15:20	休息		
	15:20~16:50	顯微鏡實驗(II)	生物實驗室	
	16:50~17:00	休息		
17:00~18:30	顯微鏡實驗(III)	生物實驗室		
10/6(日)	08:30~09:00	報到	會議室	台灣師大姚清發教授 龍岡國中梁忠三校長
11/17(日)	09:00~10:30	校園寶可夢	生物實驗室	講師：內壢國中退休教師范秀慧
	10:30~10:40	休息		

	10:40~12:10	密室逃脫(I)	生物實驗室	助教： 龍岡國中林柏儒
	12:10~13:40	密室逃脫(II)	生物實驗室	
	13:40~14:40	午餐	會議室	

2. 物理組

日期	時間	流程	地點	講師/助教
10/5(六) 11/16(六)	08:30~09:00	報到	會議室	台灣師大姚清發教授 龍岡國中梁忠三校長 講師：建國高中曹 祺峰 助教：內壢國中陳清祥
	09:00~10:30	靜電(I)	物理實驗室	
	10:30~10:40	休息		
	10:40~12:10	靜電(II)	物理實驗室	
	12:10~13:40	午餐	會議室	
	13:40~15:10	簡單電路(I)	物理實驗室	
	15:10~15:20	休息		
	15:20~16:50	簡單電路(II)	物理實驗室	
	16:50~17:00	休息		
17:00~18:30	簡單電路(III)	物理實驗室		
10/6(日) 11/17(日)	08:30~09:00	報到	會議室	姚清發教授 梁忠三校長 講師：建國高中曹祺峰 助教：內壢國中陳清祥
	09:00~10:30	電解裝置(I)	物理實驗室	
	10:30~10:40	休息		
	10:40~12:10	電解裝置(II)	物理實驗室	
	12:10~13:40	物理實驗：磁學	物理實驗室	
13:40~14:40	午餐	會議室		

3. 化學組

日期	時間	流程	地點	講師/助教
10/5(六) 11/16(六)	08:30~09:00	報到	會議室	姚清發教授 梁忠三校長 講師：台灣師大姚清發 教授 助教：新明國中李孟憲 校長
	09:00~10:30	實驗室安全講習與 電化學	化學實驗室	
	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	
	12:10~13:40	午餐	會議室	
	13:40~15:10	點火槍製作與 固體食鹽的直接製法	化學實驗室	
	15:10~15:20	休息		
	15:20~16:50	酸鹼中和滴定與 肥皂的製作	化學實驗室	
	16:50~17:00	休息		
17:00~18:30	竹筷的乾餾 氧氣備製	化學實驗室		
10/6(日) 11/17(日)	08:30~09:00	報到	會議室	姚清發教授 梁忠三校長 講師：台灣師大姚清發 教授 助教：新明國中李孟憲 校長、龍岡國中黃添裕 教師
	09:00~10:30	反應速率	化學實驗室	
	10:30~10:40	休息		
	10:40~12:10	探究與實作(I)	化學實驗室	
	12:10~13:40	探究與實作(II)	化學實驗室	
13:40~14:40	午餐	會議室		

九、成效評估之規劃與實施

本計畫實施成效運用 Guskey(2000)教師專業成長之成效評估方式，進行參與者反應、參與者學習及參與者使用新知三大層面之評估，成效評估之方式

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	參與研習的老師能滿意本次研習的規劃與安排	滿意度調查及自我省思	以「Google 表單」方式，蒐集參與教師量化與質性的回饋	研習課程結束後進行	學員填寫
參與者學習	參與研習老師能瞭解自然科學探究與實作的學習內容。	滿意度調查及自我省思	以「Google 表單」方式，蒐集參與教師量化與質性的回饋	研習課程結束後進行	學員填寫
參與者使用新知	參與研習老師能將研習所學帶回教學現場	滿意度調查及自我省思	以「Google 表單」方式，蒐集參與教師量化與質性的回饋	研習後半年實施，預計在114年4月進行問卷調查。	學員填寫

十、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。