

109 年度技術型高級中等學校自然科學領域推動中心 公民科學家攜行式空氣盒子 DIY 教師增能研習實施計畫

一、依據

教育部技術型高級中等學校自然科學領域推動中心學校 109 年度工作計畫。

二、目的

依據 108 新課綱自然學科「探究與實作」素養課程精神，邀集教師發揮「創客」精神，一同動腦、動手自行組裝攜行式空氣盒子，做為校園與周圍社區空氣品質監測與教學教具使用。並運用空氣盒子監測校園及周遭社區空氣品質實況，發展在地特色的教學方案，引導學生探究 PM2.5 污染議題，思考並落實解決生活中 PM2.5 的對策與行動，參與公民科學家的行列，成為「自主行動」、「溝通互動」與「社會參與」的終身學習者。

三、辦理單位

(一)主辦單位：教育部國民及學前教育署

(二)承辦單位：技術型高級中等學校自然科學領域推動中心學校

(國立北門高級農工職業學校)

(三)協辦單位：技術型高級中等學校課程推動工作圈(國立臺灣師範大學)

行政院環境保護署

國立自然科學博物館

臺中市高級中等學校課程發展中心群科輔導團

四、研習內容

(一)參加對象：技術型高中、技術型高中設有綜高專門學程、普通型高中設有綜高專門學程、普通型高中設有專業群科、綜合型高中自然科學領域教師。

(二)研習時間與地點：(選擇一場報名即可)

時 間 8 月 6 日(四)		國立自然科學博物館立體劇場地下樓 第一科學教室
上午場	下午場	
09:00-09:10	13:30-13:40	報 到
09:10-09:30	13:40-14:00	空氣品質偵測器原理及 PM2.5 簡介
09:30-12:30	14:00-17:00	PM2.5 偵測器 DIY+實測體驗
12:30~	17:00~	賦 歸

(三)報名方式：即日起至 7 月 23 日(四)下午 5 時前線上報名，本中心將於研習後至全國在職進修網核發時數。

1.報名網址：<https://pse.is/TEQQS>

2.報名 QR-code：



六、交通

研習地點：國立自然科學博物館-立體劇場地下樓-第一科學教室
(台中市北區館前路 1 號)

研習時間：109 年 8 月 6 日上下午場各 3 時

由於交通便利，此研習本中心無派接駁車，請學員自行前往。

交通資訊請至國立自然科學博物館 https://www.nmns.edu.tw/park_921/visit/traffic/查詢。

七、其他

(一)請學校核予參加人員公(差)假及課務派代，其往返交通費由服務學校依規定支應。

(二)本中心教學資源研發推廣小組及種子教師(名單如附件 1)，參與本研習的交通費與教師代課鐘點費由本中心支付，相關請領方式，如附件 234。

(三)研習結束後，全程參與者研習時數 3 小時。

(四)本實施計畫所需經費由技術型高級中等學校自然科學領域推動中心 109 年度工作經費項下支應。

(五)此研習採現場授課方式，無開放線上參與。

(六)在疫情發生期間，請隨時至衛生福利部疾病管制署(以下簡稱疾管署)全球資訊網(<https://www.cdc.gov.tw>)之嚴重特殊傳染性肺炎(武漢肺炎)專區查閱相關資訊。

(七)會場備額溫槍及手部消毒設備，建請與會者**全程配戴口罩**，做好自我健康管理及防護措施，另有發燒、呼吸道症狀者、居家隔離檢疫或自主健康管理等狀況，請勿出席。

(八)如有任何疑問請聯絡本中心助理(06-7260148#255)

郭佳儀(0922-770136)、戴伶伊(0980-710703)

技術型高中自然科學領域推動中心 109 年度教學資源研發推廣小組及種子教師名單

序	姓名	服務學校	學校地址
1	張鈴蘭	臺北市立成淵高級中學	臺北市大同區承德路二段 235 號
2	張敏哲	臺北市立內湖高級工業職業學校	臺北市內湖區內湖路一段 520 號
3	姜怡如	臺北市立木柵高級工業職業學校	臺北市文山區木柵路四段 77 號
4	陳冠宏	臺北市立木柵高級工業職業學校	臺北市文山區木柵路四段 77 號
5	謝孟揚	臺北市立木柵高級工業職業學校	臺北市文山區木柵路四段 77 號
6	邱麗滿	臺北市立松山高級商業家事職業學校	臺北市信義區松山路 655 號
7	周書慧	臺北市立南港高級工業職業學校	臺北市南港區興中路 29 號
8	徐慧萍	臺北市立南港高級工業職業學校	臺北市南港區興中路 29 號
9	林春煌	臺北市立大理高中	臺北市萬華區長順街 2 號
10	李金祝	新北市立新北高級工業職業學校	新北市土城區學府路一段 241 號
11	黃心盼	新北市立新北高級工業職業學校	新北市土城區學府路一段 241 號
12	沈淑端	新北市立泰山高級中學	新北市泰山區辭修路 7 號
13	呂瓊芳	新北市立鶯歌高級工商職業學校	新北市鶯歌區中正三路 154 號
14	王慧雯	新竹縣私立東泰高級中學	新竹縣竹東鎮東峰路 343 號
15	方采禾	國立臺北科技大學附屬桃園農工高級中等學校	桃園市桃園區成功路二段 144 號
16	張鳳書	國立臺北科技大學附屬桃園農工高級中等學校	桃園市桃園區成功路二段 144 號
17	謝順吉	桃園市立龍潭高級中等學校	桃園市龍潭區神龍路 155 號
18	邱芳榆	桃園市私立成功高級工商職業學校	桃園市龜山區明德路 162 巷 100 號
19	吳糧全	新竹市世界高級中學	新竹市光復路一段 257 號
20	李安弘	苗栗縣私立中興高級商工職業學校	苗栗縣竹南鎮大營路 211 號
21	林唯穎	國立苗栗高級農工職業學校	苗栗縣苗栗市經國路二段 491 號
22	蔡東洲	臺中市立沙鹿工業高級中等學校	臺中市沙鹿區台灣大道七段 823 號
23	鄭仰哲	臺中市立東勢工業高級中等學校	臺中市東勢區東關路六段 1328 號
24	黃泰民	臺中市私立嶺東高級中學	臺中市南屯區嶺東路 2 號
25	賴怡君	臺中市立臺中工業高級中等學校	臺中市南區高工路 191 號
26	林采諭	臺中市立豐原商業高級中等學校	臺中市豐原區圓環南路 50 號
27	黃麗如	臺中市立霧峰農業工業高級中等學校	臺中市霧峰區中正路 1222 號
28	卓瓊玫	國立仁愛高級農業職業學校	南投縣仁愛鄉山農巷 27 號
29	連啟祥	國立水里高級商工職業學校	南投縣水里鄉南湖路 2 號
30	賴怡淳	國立南投高級商業職業學校	南投縣南投市彰南路一段 993 號
31	張穎櫻	國立二林高級工商職業學校	彰化縣二林鎮豐田里斗苑路四段 500 號
32	林致綱	國立北斗高級家事商業職業學校	彰化縣北斗鎮大道里學府路 50 號
33	黃界堯	國立永靖高級工業職業學校	彰化縣永靖鄉永坡路 101 號
34	黃洲海	國立員林高級家事商業職業學校	彰化縣員林市中正路 56 號
35	謝俊祥	國立土庫高級商工職業學校	雲林縣土庫鎮中央路 2 號
36	黃湘玉	國立西螺高級農工職業學校	雲林縣西螺鎮大同路 4 號
37	鄭宜珊	國立虎尾高級農工職業學校	雲林縣虎尾鎮博愛路 65 號
38	李淑綉	國立虎尾高級農工職業學校	雲林縣虎尾鎮博愛路 65 號

附件 1

39	陳俊良	國立華南高級商業職業學校	嘉義市東區光彩街 69 號
40	陳長德	高雄市私立高英高級工商職業學校	高雄市大寮區鳳林三路 19 巷 44 號
41	陳風吉	國立臺南高級工業職業學校	臺南市永康區中山南路 193 號
42	張銘傑	國立臺南大學附屬高級中學	臺南市永康區中山南路 948 號
43	倪孝先	臺南市私立慈幼高級工商職業學校	臺南市東區裕農路 801 號
44	唐嘉梅	國立後壁高級中學	臺南市後壁區嘉苓里下茄苓 132 號
45	蔡育青	國立新營高級中學	臺南市新營區民權路 101 號
46	吳崇誠	國立新豐高級中學	臺南市歸仁區中正北路一段 148 號
47	張德豫	高雄市立高雄高級工業職業學校	高雄市三民區建工路 419 號
48	林建志	國立高雄餐旅大學附屬餐旅高級中等學校	高雄市小港區松和路 40 號
49	李家萱	高雄市立海青高級工商職業學校	高雄市左營區左營大路 1 號
50	陳瑞鳳	國立岡山高級農工職業學校	高雄市岡山區岡山路 533 號
51	林彥呈	高雄市私立三信高級家事商業職業學校	高雄市苓雅區三多一路 186 號
52	鄭志麟	國立鳳山高級商工職業學校	高雄市鳳山區文衡路 51 號
53	徐義山	高雄市高苑工商職業學校	高雄市橋頭區芋寮路 1 號
54	郭政郎	國立內埔高級農工職業學校	屏東縣內埔鄉成功路 83 號
55	郭芳綺	國立屏東高級工業職業學校	屏東縣屏東市建國路 25 號
56	陳國芳	國立玉里高級中學	花蓮縣玉里鎮中華路 424 號
57	楊宜升	國立花蓮高級商業職業學校	花蓮縣花蓮市中山路 418 號
58	呂建霖	國立花蓮高級工業職業學校	花蓮縣花蓮市府前路 27 號
59	陳怡蘭	國立關山高級工商職業學校	臺東縣關山鎮民權路 58 號

研究(種子)教師差旅費與代課鐘點費請領方式

表一、教師出差請示單：

研究(種子)教師出差應於出發前填具此單，經服務單位各處室主管簽章後，送服務單位人事室登記存查。

表二、出差旅費報告單：

研習完畢兩周內，請研究(種子)教師填寫此單，並經由該服務單位各處室核章後，研究(種子)教師再寄送技術型高中自然科學領域推動中心核撥，收件地址：72242 臺南市佳里區六安里 117 號，技術型高中自然科學領域推動中心收。

注意事項：

1. 差旅費之起訖地點(貴服務單位至活動地點)，經審核通過後，直接撥款至種子教師個人戶頭，請務必填寫「個人」戶頭。
2. 申請差旅費統一使用此表，不使用貴校之差勤系統差旅申請表。
3. 若有塗改，請於修改處蓋本人章或親筆簽名以示證明。

表三、教師課務排代鐘點費清冊：

研習完畢兩周內，請種子教師之服務單位掣據(抬頭「國立北門高級農工職業學校」或統編「74502008」，不含交通費)，連同表三清冊(已核章)及課表，一同寄至 72242 臺南市佳里區六安里 117 號，技術型高中自然科學領域推動中心收，待中心完成審核作業後，隨即匯款至各校，屆時請各校轉發代課人員。

注意事項：

1. 若一校有兩位(含以上)出差教師請各校彙整成乙份課務排代鐘點費清冊，並註明各校匯款帳號，第一銀行帳戶尤佳。
2. 務必檢附資料：**出差教師授課課表、領據**(依各校領據格式，抬頭「國立北門高級農工職業學校」或統編「74502008」，不含交通費)、**教師課務排代鐘點費清冊**(已核章)。
3. 以支領「基本鐘點代課費 400 元/節」為限，兼課及輔導課之代課費無法支應。
4. 「二代健保補充保費」亦請併入排代費領據。
5. 檢附收據請註明抬頭「國立北門高級農工職業學校」或國立北門農工統編「74502008」。
6. 技術型高中自然科學領域推動中心(國立北門農工)課務排代費用事宜聯繫：(06)7260148 轉 255，戴伶伊助理。

表一、技術型高中自然科學領域推動中心研究(種子)教師出差請示單

姓名	職稱	依據公文日期文號			
		109 年 ____ 月 ____ 日 北門農工教字第 _____ 號			
出差事由	參加技術型高中自然科學領域推動中心辦理之「公民科學家攜行式空氣盒子 DIY 教師增能研習」				
出差地點	國立自然科學博物館				
起迄日期	自 109 年 8 月 6 日(四) ____ : ____ 至 ____ : ____ 止 共 1 日				
出差人(簽章)	單位主管	人事室	主(會)計室	校 長	
職務代理人					

※研究(種子)教師出差應於出發前填具此單，經服務單位各處室主管簽章後，送服務單位人事室登記存查。

表二、技術型高中自然科學領域推動中心研究(種子)教師出差旅費報告單

姓 名	身分證 字號										職 稱		職 等
出差事由	參加技術型高中自然科學領域推動中心辦理之「公民科學家攜行式空氣盒子 DIY 教師增能研習」										聯絡 電話		
匯款帳號	☐ _____ 銀行 _____ 分行 / 帳號： _____ ☐ _____ 郵局 / 帳號： _____												
中 華 民 國 109 年 8 月 6 日													
日 期	__ 月 __ 日		__ 月 __ 日		__ 月 __ 日		__ 月 __ 日		__ 月 __ 日				
起訖地點													
交 通 費	高鐵(附單據)	數字		數字		數字		數字		數字		數字	
	臺鐵	數字		數字		數字		數字		數字		數字	
	公車 / 客運	數字		數字		數字		數字		數字		數字	
	捷運	數字		數字		數字		數字		數字		數字	
總 計	新臺幣： _____ 仟 _____ 佰 _____ 拾 _____ 元整(大寫)												
出差人(簽章)	單位主管	人事室		主(會)計室		校 長							

※請種子教師之服務單位各處室主管簽章。

※若有塗改處，請蓋出差人印章或本人親筆簽名以示證明。

表三、技術型高中自然科學領域推動中心教師課務排代鐘點費清冊

教師姓名：_____ 任職學校：_____

活動名稱：公民科學家攜行式空氣盒子 DIY 教師增能研習活動日期：109 年 8 月 6 日

各校匯款帳號：_____ 銀行/郵局 _____ 分行，帳號 _____

出差教師	代課日期	代課教師	單價(元)	節次 (指第幾節課)	A 應領金額(元)	備註
B 二代健保補充保費(=應領總金額*1.91%)						
總計(=A+B)						
請領金額合計新臺幣：_____萬_____仟_____佰_____拾_____元整(大寫)						

※本表如不敷填寫可自行增加。

會辦單位(請核章)				
教學組	出納組	人事室	主(會)計室	機關首長
教務處	總務處			

注意事項：

1. 若一校有兩位(含以上)出差教師請彙整成乙份清冊，並註明各校匯款帳號，第一銀行帳戶尤佳。
2. 務必檢附資料：出差教師授課課表、領據(依各校領據格式，抬頭「國立北門高級農工職業學校」或統編「74502008」，不含交通費)、此清冊(已核章)。
3. 以支領「基本鐘點代課費 400 元/節」為限，兼課及輔導課之代課費無法支應。
4. 「二代健保補充保費」亦請併入排代費領據。
5. 檢附收據請註明抬頭「國立北門高級農工職業學校」或國立北門農工統編「74502008」。

技術型高中自然科學領域推動中心課務排代費用事宜聯繫：(06)7260148 轉 255，戴伶伊助理。