

屏東縣政府 函

地址：900219屏東縣屏東市自由路527號
聯絡人：黃琮翔
聯絡電話：08-7367565
傳真：08-7322779
電子信箱：yanminmonkey@go.edu.tw

受文者：屏東縣立萬巒國民中學

發文日期：中華民國114年8月12日
發文字號：屏府教發字第11451388380號
速別：速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨 (376530000A114513883800-1.pdf)

主旨：檢送「屏東縣114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-B-3-3 有效教學優化學力解鎖數學迷思的高效教學共備工作坊(第一、二場次)」實施計畫1份，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、依據本縣114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、旨揭研習共三場次，資訊如下：

(一)日期：

- 1、國中場次：114年8月18日(星期一)上午9時至下午4時。
- 2、國小場次：114年8月20日(星期三)上午9時至下午4時。
- 3、回流共備場次：114年11月7日(星期五)上午9時至下午4時。

(二)地點：本縣終身學習園區(屏東市唐榮國小內)。

(三)參與對象：

- 1、114年度三、四、五、六、七年級數學學力檢測預警學校(如附件)，務必指派該年級授課教師參加。
- 2、有興趣參與優化學力有效教學課程共備教師。
- 3、每年級至多錄取30人，以正式教師優先錄取。

(四)報名方式：即日起至114年8月17日止，請逕自全國教師在職進修網(<https://www3.inservice.edu.tw/>)報名。

(五)注意事項：本研習課程具連貫性，請貴校以同一人參加2場次為原則(國中；國小場次及回流共備場次)。

三、全程參與研習者，由承辦單位依參與場次核發研習時數(每一場次6小時)；出席時數少於研習總時數1/3(含)以上者，不予核發研習時數；為尊重講師，請準時入場，研習開始逾20分鐘後恕不予入場。

四、請貴校惠予參與教師及相關工作人員公(差)假出席，另回流共備場次，得課務派代；輔導員差旅費由所屬分團業務費項下支應。

五、本案聯絡人：本縣林邊鄉仁和國小張慧貞教師，連絡電話：08-8752201分機9。

六、檢附實施計畫1份。

正本：本縣各國小(不含崇華)、各高國中、屏東縣琉球鄉天南國民小學

副本：屏東縣林邊鄉仁和國民小學廖淑珍校長、屏東縣林邊鄉仁和國民小學劉寶元教師、屏東縣立高樹國民中學邱俊傑教師、屏東縣獅子鄉丹路國民小學廖音因教師、屏東縣佳冬鄉玉光國民小學張劭永教師、屏東縣立萬新國民中學郭富森教師、屏東縣立鹽埔國民中學王敏如教師、屏東縣屏東市海豐國民小學林育如教師、屏東縣屏東市仁愛國民小學張瑋玲教師、屏東縣里港鄉玉田國民小學蔡佩樺教師、屏東縣林邊鄉仁和國民小學張慧貞教師、本府教育處教學發展科

電話：08-8752201
交換文章

屏東縣 114 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

B-3 有效教學優化學力

B-3-3-1 解鎖數學迷思的高效教學共備工作坊(第一、二場次)

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) 屏東縣114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。

二、現況分析與需求評估

(一)現況分析

根據教育部統計處資料顯示，113 年度委由國立臺中教育大學辦理國民小學基本學力檢測，數學的學力檢測結果顯示，本縣學生數學各項度學力檢測整體皆低於全國平均，其中三年級落後 1.8%~4.3%、五年級落後 2.0%~5.2%、七年級更嚴重落後 6.7%~9.1%。

此外，113 年度臺師大心測中心分析本縣國中會考成績 kidmap 數據顯示，第 1 題至第 13 題全體學生迷思百分比 11.49%~23.49%，其中「待加強學生組」第 1~10 題迷思百分比高達 17.48%~43.26%、「基礎組」第 8~15 題迷思百分比皆在 20%以上、「精熟組」則在第 19 題與第 22~25 題迷思百分比 23.4%~38.7%。

觀諸本縣 113 年來學力檢測與國中會考 kidmap 分析數據，顯見本縣學生數學學力表現亟待提升。

(二)需求評估

為優化本縣學生學力，本縣教師應透過學力檢測數據及國中會考 kidmap 分析瞭解學生於各評量向度，及所對應各指標之表現情形，扣緊學生數學學習表現與學習內容，透過數據進行學生學習迷思診斷。

因此，藉由將「國民小學數學學習能力檢測」及國中會考 kidmap 分析，對應課程綱要學習指標和誘答率進行交叉對照，能明確檢視學生學習表現較優異和學習迷思，診斷教師教學有效性。希冀教師能透過跨校共備掌握數學學習內容、課程脈絡與數學核心概念有效教學技巧，以提升本校學生數學學力表現。

三、目的

- (一) 藉由數學學力檢測數據學生學習能力表現之誘答分析及國中會考 kidmap 分析，診斷學生學習迷思與教師教學待加強之單元內容知識向度。
- (二) 提出全縣學生數學學力檢測誘答率最高題目及國中會考 kidmap 答錯率高題目分析對應課程綱要學習重點，提取教師教學疑難單元，以進行數學疑難單元有效教學

策略共備。

(三)教師共備學生疑難單元能落實數學課堂實踐，於回流研習省思反饋，提升教師進行有效教學品質。

四、預期成效

- (一)參與研習的老師能滿意此次研習的規劃與安排。(第一層面參與者反應)
- (二)教師能從數學學力檢測數據分析及國中會考 kidmap 分析，了解學生數學疑難單元，以及學生錯誤概念內容。
- (三)參與教師透過學生數學學力檢測誘答率高題型及國中會考 kidmap 答錯率高題目，能對應課程綱要學習指標和與學習重點找出疑難單元。
- (四)教師能在工作坊與夥伴完成共備數學疑難單元教學策略共備。
- (五)教師共備單元返校後能確實運用於數學課堂。
- (六)教師能於回流工作坊分享課堂教學心得，由講師與學員回饋之。

五、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：屏東縣政府
- (三)承辦單位：屏東縣仁和國民小學
- (四)協辦單位：屏東縣數學領域輔導分團

六、辦理日期及地點

(一)辦理日期

1. 第一場：國中場 114.8.18(一) 共 6 小時；國小場 114.8.20(三)，共 6 小時
工作坊主題：**【中學與小學的相知與相識：從中小銜接課程談小學的關鍵概念暨教學單元共備工作坊一】**
2. 第二場：國中小場 114.11.7(五)，共 6 小時
工作坊主題：**【上學期困境單元共備課程教學回流暨教學單元共備工作坊二】**

(二)地點：本縣終身學習園區(屏東市唐榮國小內)

(三)參與單一場次工作坊研習且完成相關活動之教師核予 6 小時研習時數。

七、參加對象與人數

- (一)114 年度三、四、五、六、七年級數學學力檢測預警學校(如附件)，務必指派該年級授課教師參加。
- (二)有興趣參與優化學力有效教學課程共備教師。
- (三)每年級最多錄取 30 人，若報名踴躍則以正式教師優先錄取。
- (四)本研習具連貫性，請學校以同一人參與本計畫為原則。

八、研習內容

分析 113 學年度屏東縣學生學力檢測學生答題反應，提取三~七年級學生迷思概念，並對應新課綱數學領域學習內容。由講師群採取外科手術式共備，在診斷學生概念迷思與學習內容後，帶領教師進行不同版本教材內容比對分析，梳理概念脈絡，共備困難單元有效教學策略。

為有效優化本縣教師數學教學技巧，擬邀請國立臺南大學陳致澄教授及邀集臺南市現職國民小學教師命題團隊組成核心講師群。同時，為深入在地培力本縣教師數學專業知能，延攬本縣數學輔導團協力執行。期使參與者理解數學核心概念並掌握有效教學技巧，規劃辦理 113 學年度之實施期程與運作方式如下表：

(一) 核心講師群

講師群	服務單位/級職	負責年級	諮詢輔導教授/ 助理講師
陳致澄	台南大學應用數學系/系主任	合班課程	講師共備會議引導、國中小數學共備研討
饒世妙	苗栗縣頭份市后庄國小/校長 苗栗縣數學領域輔導團總召	三年級	數學輔導團員 玉光國小張劭永 海豐國小林育如
魏麗枝	臺中市永春國民小學/總務主任 臺中市數學領域輔導團輔導員	四年級	數學輔導團員： 玉田國小蔡佩樺
古欣怡	苗栗縣信德國民小學/教師 苗栗縣數學領域輔導團輔導員	五年級	數學輔導團員： 丹路國小廖音因
陳智康	苗栗縣信德國民小學/教師 苗栗縣數學領域輔導團輔導員	六年級	數學輔導團員： 仁和國小劉寶元 仁愛國小張瑋玲
蘇恭弘	臺南市忠孝國民中學/研究教師 臺南市數學領域輔導團輔導員	七年級	數學輔導團員： 高樹國中邱俊傑 鹽埔國中王敏如 萬新國中郭富森
林柏寬	臺南市永康國中/教師 數學領域中央輔導團副召集人		

(二)實施期程

項次	實施日期	實施內容	參加人員/活動地點	實施內容
1	114. 7. 12(六) 下午 8:00-9:30	講師共識會議	講師群 領召校長 線上會議	1、講師、助理講師任務分配 2、研討共備工作坊之共備模式、執行方式與共備時數 3、訂定工作坊教學模式、開辦班級與講師輔導員配對
2	114. 8. 15(五) 上午 9:00-12:00	三、四、七年級講師共備工作坊	線上會議	1. 疑難單元共備課程 2. 核心概念、學習內容指標與教學策略分析
3	114. 8. 16(六) 下午 2:00-5:00	五、六年級講師共備工作坊	線上會議	1. 疑難單元共備課程 2. 核心概念、學習內容指標與教學策略分析
4	114. 8. 18(一) 上午 9:00-16:00	國中七年級數學教學共備工作坊	國中數學教師 國中講師 國中輔導員 唐榮國小	1 國中數學試題與概念分析課程 2. 七年級疑難單元共備課程
5	114. 8. 20(三) 上午 9:00-16:00	國小三、四、五、六年級數學教學共備工作坊	國小數學教師 國小講師 國小輔導員 唐榮國小	1. 國小數學試題與概念分析課程 2. 分三、四、五、六年級四組進行疑難單元共備課程
6	114. 10. 26(日) 講師共識會議	1. 共備單元確認 2. 教學策略研討	講師群 數學團 仁和國小	1. 講師、助理講師共備工作坊運作方式 2. 訂定工作坊教學大綱與共備單元

7	114.11.7(五) 第二場回流暨共備工作坊	1. 課堂實踐回流省思反饋。 2. 上學期後 10 週數學疑難單元課程教學共備	講師群 數學團 預警學校 唐榮國小	1. 學員回饋課堂教學成效與疑義討論 2. 分三、四、五、六、七年級四進行疑難單元共備課程
---	----------------------------	--	----------------------------	--

(三) 工作坊課程內容

【1. 第一場工作坊】

國中場：114.8.18(一)9:00-16:00，共 6 小時

國小場：114.8.20(三)9:00-16:00，共 6 小時

時間	課程內容	主持人／主講人	備註
8:40~9:00	報到	學校團隊	
9:00~10:00 (60mins)	中學與小學的相知與相識：從中小銜接課程談小學的關鍵概念		
10:10~11:00 (50mins)	中年段疑難單元共備：簡單同分母分數 高年段疑難單元共備：異分母分數 七年段疑難單元共備：二元一次聯立方程式	台南大學應用數學系陳致澄教授	
11:10~12:00 (50mins)	中年段疑難單元共備：整數數線 高年段疑難單元共備：分數除以整數 七年段疑難單元共備：微課程(軍艦棋)	核心講師群	
12:00~13:20	午休	仁和國小團隊	
13:20~14:50 (90mins)	學力檢測受測年段與教學年段單元分析 註：知識星空圖/課程地位圖 中年段疑難單元共備：乘除應用問題 高年段疑難單元共備：公因數和公倍數 七年段疑難單元共備：二元一次方程式圖形	核心講師群	
15:00~16:00 (60mins)	教學年段疑難單元課程共備 1. 註：單元共備學習單(歷年篩選測驗與學力檢測) 中年段疑難單元共備：兩步驟應用問題 高年段疑難單元共備：多步驟應用問題 七年段疑難單元共備：BUCK 數學閱讀	核心講師群	
16:00~16:30	QA 時間/賦歸	教育處長官	

【2. 第二場回流暨共備工作坊：114.11.7(五)，共6小時】

共備課程教學回流暨教學單元共備工作坊			
時間	課程內容	主持人／主講人	備註
8:30~9:00	報到	學校團隊	
9:00~9:10	開幕致詞	教育處長官	
9:00~9:20 (20mins)	課堂教學實踐分享與回饋	數學輔導員引導 「學習者反省日誌」	
9:20~10:50 (90mins)	學力檢測受測年段與教學年段單元分析 註：知識星空圖/課程地位圖 中年段疑難單元共備：容量、重量 高年段疑難單元共備：三角形與四邊形的性質 七年段疑難單元共備：比與比例式	核心講師群	
10:50~ 11:00	茶敘時間	仁和國小	
11:00~ 12:00 (60mins)	學力檢測受測年段與教學年段單元分析 註：知識星空圖/課程地位圖 中年段疑難單元共備：角與角度 高年段疑難單元共備：三角形與四邊形的面積 七年段疑難單元共備：絕對值與意義與計算	核心講師群	
12:00~ 13:30	午休	仁和國小	
13:30~ 15:00 (90mins)	中年段疑難單元共備：圓 高年段疑難單元共備：扇形 七年段疑難單元共備：質數和合數	核心講師群	
15:00~ 15:20	茶敘時間	仁和國小	
15:20~ 16:20 (60mins)	中年段疑難單元共備：幾何形體之操作 高年段疑難單元共備：三步驟問題併式 七年段疑難單元共備：數的四則混合計算	核心講師群	
16:20~16:30	綜合座談/賦歸	教育處長官	

九、經費來源與概算(略)

十、成效評估之實施

本計畫實施成效運用 Guskey (2000) 教師專業成長之成效評估方式，將進行參與者反應、參與者學習及參與者使用新知三大層面之評估。成效評估之方式採用問卷調查、座談方式進行；運用 3 份問卷及質性座談紀錄表等 4 種評估工具。各預期成效的評估方式、期程與評估工具如下表所示：

預期成效	實施方式	實施期程	評估工具
參與研習的老師能滿意此次研習的規劃與安排。 【第一層面參與者反應】	以 google 表單填報方式，蒐集學員意見。	第一、二場工作坊結束後	屏東縣公版問卷
教師能從數學學力檢測數據分析及國中會考 kidmap 分析，了解學生數學疑難單元，以及學生錯誤概念內容。 【第二層面參與者學習】	教師分組實作報告	第一、二場工作坊結束後	分組討論海報 參與者學習問卷
參與教師透過學生數學學力檢測誘答率高題型及國中會考 kidmap 答錯率高題目，能對應課程綱要學習指標和與學習重點找出疑難單元。【第二層面參與者學習】	教師分組實作報告 分組討論海報		
教師能在工作坊與夥伴完成共備數學疑難單元教學策略共備。 【第二層面參與者學習】	教師分組實作報告 分組討論海報		
教師共備單元返校後能確實運用於數學課堂。【第四層面參與者使用新知】	學員授課成效分享	第二場工作坊	參與者使用新知問卷
教師能於回流工作坊分享課堂教學心得，由講師與學員回饋之。 【第四層面參與者使用新知】	講師與學員回饋		

附件 1-1 114 年度三年級數學學力檢測預警學校清單

項次	學校所屬區域(鄉鎮區)	學校名稱
1	九如鄉	三多國小
2	內埔鄉	黎明國小
3	內埔鄉	新生國小
4	內埔鄉	東寧國小育英分校
5	牡丹鄉	石門國小
6	里港鄉	塔樓國小
7	佳冬鄉	羌園國小
8	來義鄉	南和國小
9	來義鄉	望嘉國小
10	來義鄉	古樓國小
11	東港鎮	以栗國小
12	枋寮鄉	東海國小
13	長治鄉	德協國小
14	南州鄉	同安國小
15	屏東市	瑞光國小
16	恆春鎮	大平國小
17	恆春鎮	大光國小
18	泰武鄉	泰武國小
19	泰武鄉	武潭國小
20	琉球鄉	天南國小
21	高樹鄉	泰山國小
22	新埤鄉	餉潭國小
23	新埤鄉	萬隆國小
24	新園鄉	烏龍國小
25	瑪家鄉	北葉國小
26	瑪家鄉	長榮百合國小
27	瑪家鄉	佳義國小
28	潮州鎮	潮南國小
29	霧臺鄉	霧臺國小
30	鹽埔鄉	彭厝國小

附件 1-2 114 年度四年級數學學力檢測預警學校清單

項次	學校所屬區域(鄉鎮區)	學校名稱
1	三地門鄉	口社國小
2	三地門鄉	青葉國小
3	三地門鄉	地磨兒國小德文分校
4	內埔鄉	東勢國小
5	牡丹鄉	高士國小
6	里港鄉	三和國小
7	里港鄉	土庫國小
8	佳冬鄉	昌隆國小
9	來義鄉	文樂國小
10	東港鎮	東港國小
11	南州鄉	同安國小
12	屏東市	大同國小
13	恆春鎮	僑勇國小
14	高樹鄉	新豐國小
15	獅子鄉	丹路國小
16	獅子鄉	草埔國小
17	萬丹鄉	新興國小
18	滿州鄉	長樂國小
19	潮州鎮	四林國小
20	潮州鎮	光春國小
21	鹽埔鄉	仕絨國小

附件 1-3 114 年度五年級數學學力檢測預警學校清單

項次	學校所屬區域(鄉鎮區)	學校名稱
1	九如鄉	後庄國小
2	內埔鄉	黎明國小
3	內埔鄉	新生國小
4	牡丹鄉	牡丹國小
5	牡丹鄉	石門國小
6	里港鄉	塔樓國小
7	佳冬鄉	塹子國小
8	來義鄉	來義國小
9	東港鎮	東興國小
10	枋山鄉	加祿國小
11	屏東市	歸來國小
12	恆春鎮	大平國小
13	恆春鎮	墾丁國小鵝鑾分校
14	崁頂鄉	崁頂國小
15	崁頂鄉	港東國小
16	泰武鄉	萬安國小
17	琉球鄉	白沙國小
18	高樹鄉	高樹國小
19	高樹鄉	新南國小
20	高樹鄉	泰山國小
21	獅子鄉	內獅國小
22	萬巒鄉	萬巒國小
23	萬巒鄉	佳佐國小
24	滿州鄉	滿州國小
25	瑪家鄉	北葉國小
26	瑪家鄉	佳義國小
27	瑪家鄉	長榮百合國小
28	潮州鎮	潮和國小
29	霧臺鄉	霧臺國小勵古百合
30	鹽埔鄉	振興國小

附件 1-4 114 年度六、七年級數學學力檢測預警學校清單

項次	學校所屬區域(鄉鎮區)	學校名稱
1	三地門鄉	賽嘉國小
2	里港鄉	載興國小
3	長治鄉	繁華國小
4	高樹鄉	大路關國小
5	高樹鄉	新南國小
6	屏東市	崇蘭國小
7	屏東市	信義國小
8	屏東市	海豐國小
9	萬丹鄉	萬丹國小
10	內埔鄉	泰安國小
11	來義鄉	南和國小
12	佳冬鄉	玉光國小
13	佳冬鄉	昌隆國小
14	佳冬鄉	塹子國小
15	東港鎮	東光國小
16	林邊鄉	崎峰國小
17	南州鄉	南州國小
18	牡丹鄉	高士國小
19	枋寮鄉	建興國小
20	枋寮鄉	枋寮國小
21	春日鄉	古華國小

附件 1-5 114 年度七年級數學學力檢測預警學校清單

項次	學校名稱
1	至正國中
2	新園國中
3	潮州國中
4	萬新國中
5	琉球國中
6	東新國中
7	麟洛國中
8	佳冬國中
9	新埤國中
10	里港國中
11	公正國中
12	崇文國中
13	內埔國中
14	竹田國中
15	高樹國中
16	鹽埔國中
17	萬巒國中
18	恆春國中
19	枋寮高中附設國中
20	車城國中
21	鶴聲國中
22	光春國中
23	南州國中
24	高泰國中
25	來義中學附設國中
26	獅子國中
27	滿州國中
28	瑪家國中
29	牡丹國中
30	泰武國中