106 學年度數學新世界教師種子生根計畫
教師數學素養專業增能研習實施計畫

一、緣起

從數學教師下手拯救數學教育的品質

本計畫執行之核心價值係為重塑教師的數學專業知識，提升教師之數學素養，進而提升數學教育的品質與成效。在教學的現場，多數的學生對於數學的學習不僅意興闌珊甚者是討厭而避之為恐不及！面臨這樣的教學困境，教育工作者應積極協助學生重拾學習數學的興趣，更進一步的是，重新全盤思考數學教學的核心為何？在課室教學的現場，教師是主導學習的關鍵，教師本身的專業素養攸關學生學習成效與品質，而本計畫致力執行的工作即是提升教師數學專業素養。計畫歷經第一年育種期和第二年的插秧期，106學年度為第三年成長期。本年度的執行要點為透過定期不定點專家授課、教師自主專業成長、教師共備社群、迷你小校策略聯盟、遠距教學研習、培訓種子教師協助區域共備運作，以及不斷完備和擴充生根計畫的網路資源平臺。

二、依據

教育部國民及學前教育署委託國立彰化師範大學數學系辦理「數學新世界教師種子生根計畫」。

三、目的

（一）從提升數學教師的數學素養來提升教學的品質

擺脫以往數學教師的數學學習經驗所形塑的刻版數學教學印象（以大量解題為核心的教學模式），從數學本身既有的內涵帶出教與學的趣味，回到最樸實的數學教學，並且逐步穩固的發展數學概念，使低程度的學生能享受學習數學的樂趣，使高程度的學生能獲得發揮數學知識的成就感。

（二）增進數學學習多元性的經歷

透過與主持人的數學知識對話課程，讓數學教師以學生的角度思考與學習，重新體驗探索數學的歷程，讓老師有機會以學習者的角度看到並感覺到數學真正的本質與內涵，實質的提升教師數學專業的知能。

（三）發展數學教學素材

透過討論分析數學知識本質內涵，編修適用不同程度學生的多層次學習單，指導教師如何使用學習單進行教學，協助學生完成學習單概念發展與解題應用寫作，進而產生學習的成就感。

（四）培訓種子教師說數學的能力

藉由課程研習，種子教師可從主持人親身示範如何詮釋數學知識、如何進行教學共備，先厚實自己的數學素養，進而使自己具備與數學教師談數學知識本質內涵的能力，成為可以自在詮釋數學的講師。

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：國立彰化師範大學數學系

（三）協辦單位：全國各地區提供場地之各級學校

五、研習日期、時間、地點

如附件。

六、研習型態與內容

（一）討論如何利用各種資源編撰用於課堂教學之學習單，發展適用於不同學習程度之學生且具有輔助發展概念、提升學習成效之教材。

（二）探究數學知識本質與內涵，從數學概念之核心想法做為起點，發展以純粹數學為主軸的教學模式。

（三）綜觀國小高年級數學架構，剖析課程綱要，釐清概念發展之脈絡，使教師之數學專業知能再次提升，體現以數學素養為導向的教與學。

七、參加對象與人數

公私立各級學校之數學科教師，每場次人數預估 40 人。

八、報名與研習時數認證

所有課程研習，請參加教師至「全國教師在職進修資訊網」報名參加，每場次全程參與核發研習時數 3 小時。（107 年 1 月 21 日開始報名，可用關鍵字「數學新世界」、「生根計畫」查詢課程）

九、經費來源

教育部國民及學前教育署委辦「數學新世界教師種子生根計畫」。

十、預期成效

經由教師專業素養的提升，教師有機會落實十二年國民基本教育讓學生可以「自發」、「互動」與「共好」的課程理念，教師教學能力更活化進而提升課室教學的品質與學生的學習成效。

附件一：課程研習時間與地點

地點	場次	日期 / 時間	全教網之課程代碼
新北市育林國小	1	107/2/21（三） 11:00 ~ 15:30	2348928
新北市民義國小	2	107/3/21（三） 13:30 ~ 16:00	2347993

地點	場次	日期 / 時間	全教網之課程代碼
高雄市輔導團	1	107/3/30（五） 13:30 ~ 17:00	2347591
	2	107/5/30（三） 13:30 ~ 17:00	2347593

時間	場次	日期	全教網之課程代碼
屏東縣研習 星期三 13:30 ~ 17:00	1	107/4/18	2348021
	2	107/5/9	2347583
	3	107/5/23	2347585
	4	107/6/6	2347586

地點	場次	日期 / 時間	全教網之課程代碼
臺東縣大南國小	1	107/3/12（一） 9:00 ~ 12:00	2347551
臺東縣瑞源國中	2	107/3/12（一） 13:30 ~ 17:00	2348160
臺東縣瑞源國中	3	107/4/10（二） 9:00 ~ 12:00	2347558
臺東縣大南國小	4	107/4/16（一） 9:00 ~ 12:00	2347562
臺東縣大南國小	5	107/5/14（一） 9:00 ~ 12:00	2347565
臺東縣瑞源國中	6	107/5/30（三） 9:00 ~ 12:00	2347566

附件二：研習課程單元主題

週數	日期	國小五年級	九年級
1	**1/21 ~ 1/27**	小數	柱體的體積
2	**2/18 ~ 2/24**	開學週	
3	**2/25 ~ 3/3**	體積	柱體的體積
4	**3/4 ~ 3/10**		複合形體的體積
5	**3/11 ~ 3/17**	容積	怎樣解題（一）
6	**3/18 ~ 3/24**		基準量和比較量
7	**3/25 ~ 3/31**	小數的乘法	求兩量的和與差
8	**4/1 ~ 4/7**		從兩量和或兩量差求基準量
9	**4/8 ~ 4/14**	線對稱圖形	縮圖和比例尺
10	**4/15 ~ 4/21**		縮圖和放大圖
11	**4/22 ~ 4/28**	整數、小數除以整數	比例尺
12	**4/29 ~ 5/5**		對應點、角和邊
13	**5/6 ~ 5/12**	生活中使用的大單位	四則混合運算
14	**5/13 ~5/19**		分數與小數四則運算
15	**5/20 ~ 5/26**	表面積	數的混合與簡化計算
16	**5/27 ~ 6/2**		怎樣解題（二）
17	**6/3 ~ 6/9**	比率與百分率	統計圖表
18	**6/10 ~ 6/16**		繪製與報讀長條圖和折線圖
19	**6/17 ~ 6/23**	列式與解題	繪製與報讀圓形圖
20	**6/24 ~ 6/30**		