

## 105 學年度探究與實作專業學習社群計畫

### Sci-Flipper 19@Taipei 晉級的教室－站在巨人的肩膀，迎戰教育的未來

#### 壹、緣起

2016 年八月教育強國芬蘭的新課綱上路，芬蘭前國家教育委員會課綱主席哈梅琳提到面對未來的教育，「優質的教學」是一切的指導原則，芬蘭的教育的核心價值強調公平、平等，具有包容性的特質，會照顧到每一個孩子。而教育的最終目的地不只是提高孩子的學習素養，而是要養成一個健康、全方位的、有生活品質的孩子。

台灣教育現場，107 課綱即將上路，如何研發跨領域合作協同教學活動及以能力為導向的課程設計，將是現職老師必然的任務與挑戰。面對如此急速進步變遷的科技時代，我們期待教育出一群能以更高的視角，更寬廣的視野來探索世界的孩子，能以更真誠專注的態度學習，以更多元智慧的能力培養「跨界力」，能發現並面對解決真實世界的問題，以期能為這世界帶來更多的美好。

我們正迎著這波教育改革浪潮，如何不被浪潮吞噬？如何不會泡沫化在沙灘上？如何觀浪、追浪，決勝浪尖的智慧在於懂的判斷風向。哲人狄更斯說：「這是最好的時代，也是最壞的時代」。麗山高中的藍偉瑩老師說：「107 課綱在課程規劃上，是社群取向」。非洲諺語說：「如果你要走得快，就得一個人上路。如果你想走得遠，就得找同伴。」。往後的教育不會再是老師一個人單打獨鬥的戰役，往後的教室不再是老師一個人單打獨鬥的戰場。

置身教育職場多年的資深教師，最珍貴是教學經驗智慧與專業，初入教育杏壇的初任教師活力與熱情是其優勢，每一位教師都有著屬於自己的獨門絕活，本計畫將提供一個教育分享與合作的大平台，促進教師交流對話分享合作共備與課程研發，以經濟效益面衡量，經驗必須傳承，熱情必須繼續燃燒，教育初衷會再度被喚醒，專業與熱情同等重要，創意教育作育英才足以興國。

#### 貳、目的

探究意旨為探索研究，於科學領域而言，探究是科學家的基本工作，科學家依循嚴謹的科學方法尋求問題的解答，故對科學學習而言，科學探究應是科學學習的核心。探究教學及探究學習已有許多相關教育研究及介紹文獻，雖以「學習者的主動探索研究」的核心理念相同，但解讀詮釋的方法與產生的教學模式迥異，即使基於相同的理念而產生的課程，其學習目標、評量與教學過程經常截然不同。本計畫更強調科學探究的歷程，學生學習如何經由科學方法學習科學知識，並且同時學習科學探究的能力，培養從科學的觀點看待事物的素養。

此外，探究式的課程於執行層面上常見的狀況為課堂時間不足，因此無法執行，但科學探究本應是科學學習的核心，卻無法在科學課堂中呈現。基於以上兩點現況，希望集結社群之智慧，共同開發能夠情境融入的統整式探究課程，並經由這次的經驗轉化建立教學模式，落實科學探究於科學學習之中。

### 參、主辦單位

- 一、指導單位：教育部國民及學前教育署
- 二、主辦單位：教育部中央課程與教學輔導組自然與生活科技輔導群、Sci-Flipper 翻轉•科學•專業學習社群。
- 三、協辦單位：國立臺灣師範大學、各縣市政府教育局(處)

### 肆、辦理時間

106 年 4 月 22 日 (六)

### 伍、辦理地點

臺北市芳和國中(106 臺北市大安區臥龍街 170 號)

### 陸、實施對象

- 一、邀請講師：專家學者、央團教師、各縣市輔導員、各縣市對探究與實作教學有實施經驗的教師(央團或各縣市輔導團推薦)
- 二、參加對象：全國各級中小學各領域教師(含正式教師、代理代課教師、實習教師及職前教師)與對於領域統整課程有興趣的其它領域教師。

### 柒、主題說明

參加過專業學習社群的老師說：「參加過專業學習社群之後，就被黏住了，強大的共備社群，引爆我的小宇宙，感謝許多神人的分享。」；「來到這裡，我覺得我更加成長茁壯，從比熱小，容易受傷難過的小芽苗，變成比熱稍微大一點，較堅強，無畏風雨也要腰桿挺直的小樹....」；「回到課堂中，我最重要的能量，是來自於我的學生，他們眼中的火光，表現出來的自信，和讓我一直驚豔的能力提升，讓我咬著牙也想要堅持走下去....，這是參加專業學習社群之後得到的最大養分！」

專業學習社群至今已舉辦過 17 次的共同備課活動，不斷推陳出新，透過使用心智圖、概念圖、四格教案、重視理解的課程設計 (Understanding by Design, UbD) 等方式，希望能與志同道合的伙伴一同設計出真正以學習者為中心的課程，更期許能讓與會老師透過共同備課的方式彼此互學與共好。

歷經一年的時間完成了各章節的課程設計，很充實，但似乎感到不滿足，總覺得我們好像還可以再跨一步，還可以再做些什麼？為了不被零碎的學科知識束縛，我們向十二年國教課綱委員學習課程的鳥瞰與大概念的課程設計；為了提升國際視野，我們邀請大師為大家分享其在世界各國的所見所聞與國際潮流；為了讓每位師長都能發揮所長，我們引入企業的模式協助老師們創造自己的翻轉 style；為了提升學習動機，悅趣式學習的專家教導大家如何讓桌遊從單純的娛樂轉變為遊戲式的學科課程；為了讓學習與情境結合，我們結合 GPS 定向運動，讓整個城市都是遊樂園，大伙一起在烈日下揮汗奔跑；為了培養主動的問題解決能力，我們包下了整棟中港通商大樓的所有密室遊戲，共同萃取其設計的巧思，開發屬於我們的密室課程；為了回顧所學，我們使用 OST 的方式 review,

reflect, restart；為了讓課程更加精緻化，我們結合課室內的跑台與 18 尖山的植物分類，讓課程在彼此的分享與回饋中更加有機且精緻；為了讓老師們找回教育的初衷，我們結合戶外教學、顛覆傳統隔宿露營、融入了金庸武俠的情境—設計為期兩天一夜的情境式課程，嘗試讓參與的伙伴們重新扮演學習者，一同化身為各派別的俠士與俠女，展開一場激烈的杏林盟主爭霸戰．．．。

教師的熱情因社群而點燃，教學的改變因社群而持續，為了能讓專業學習社群的熱情擴散，讓更多的老師有機會參與，有機會共同發展在地化的統整課程，進而建立地區性的教師學習社群來共同成長，我們即將邁出巡迴臺灣的腳步，讓教學的專業與熱情能在全臺各縣市遍地開花。

## 捌、實施流程

- 一、共享價值：教師專業學習社群強調共同的願景與價值，可讓社群內教師清楚了解社群發展方向，也讓大家擁有共同的目標，凝聚社群的向心力，且社群內也擁有共同的行為標準，來約束教師共同遵守，以維持社群的運作。
- 二、協同合作：教師專業學習社群以團隊合作的方式進行學習，在合作的過程中，社群內教師透過討論、分享、協作等多種方式，幫助每一位教師成長，並將所學運用於教學現場中。
- 三、分享實務：教師專業學習社群透過討論、分享等方式幫助教師在教學實務中得以成長，而教師之間亦能相互關懷、打氣與支持，建立了彼此之間信任融洽的關係。
- 四、省思對話：專業學習社群內的教師在彼此互動過程中，將任務中有困難或疑惑的地方提出來一起討論，透過解決意見的提供與交換，讓教師進行反省或批判性思考，以獲得解決的方法，藉此專業的對話使教師不斷改善缺點。
- 五、關注學習：教師專業學習社群的直接目的雖在發展教師專業，但最終目的則是為了學生的成長與發展，關注學生的學習成效，係教師專業學習社群的最關鍵特徵。

玖、實施方式

時間	活動內容	主講人 (皆同一時段分場進行)	活動 地點
08:30~08:45	報到：領取活動資料 場佈：預先佈置分享的海報、教案		
08:45~09:00	始業式暨活動說明	張麗莉老師	
09:00~10:30	專題講座：台灣未來的教育探索	國立臺灣大學電機系葉丙成教授	
10:30~12:00	翻轉教育博覽會 I— 教案、教具、教材、教學活動與 課程設計分享	國文學科講師： 臺東縣寶桑國中楊惠如老師  英文學科講師： 桃園市青溪國中許秀敏老師 台北市興雅國中林淑媛老師 新竹縣峨眉國中金仁皓老師  數學學科講師： 新北市光榮國中蔣依珊老師 臺北市民族國小張雅文老師  地理科學科講師： 臺中市至善國中李雅雯老師 高雄市瑞祥高中謝佩珊老師  歷史科學科講師： 臺北市無界塾蔡侑霖老師 新北市康橋學校陳逸芸老師 新竹市光華國中陳沐龍老師 桃園市南崁國中林玉仙老師  公民科學科講師： 苗栗縣三義高中彭心儀老師 臺北市無界塾林嘉怡老師 政治大學政治所吳宜蓁老師 新竹市建華國中游涵淑老師  健康科學科講師： 臺南市復興國中陳霈瑜老師 臺南市復興國中陳鳳儀老師  生物科學科講師： 臺北市萬華國中王美玲老師 臺北市內湖國中楊宜聆老師 新北市大觀國中黃雲清老師 新竹市培英國中莊宜家老師 新竹縣成功國中黃伶莉老師 苗栗縣大倫國中王怡靜老師 新北市康橋學校田代蕙老師 新北市光榮國中王冠婷老師 臺北市螢橋國中謝翊萱老師 新北市永和國中徐俊龍老師	臺北市 芳和 國中

	<p>新竹市虎林國中王利文老師          臺北市明湖國中郭怡君老師          南投縣南崗國中甘凱吟老師          南投縣南崗國中洪麗慧老師          臺中市弘文中學陳俊穎老師          臺中市光榮國中鍾昌宏老師</p> <p>理化科學科講師：          臺北市無界塾黃子欣老師          臺北市仁愛國中李美惠老師          屏東縣至正國中邱彥文老師          新北市頭前國中張麗莉老師          新北市中正國中龍慧真老師          新北市三多國中陳學淵老師          臺北市內湖國中葉蔭炯老師          新北市海山高中胡心如老師          臺北市萬芳高中黎湘玲老師          新北市鶯江國中高玉娟老師          新竹縣博愛國中謝彩凡老師          新竹市三民國中曹力升老師          新北市中正國中江逸傑老師</p> <p>地球科學學科講師：          台北市蘭雅國中高永遠老師          新北市三重高中顏端佑老師          花蓮縣國風國中張雅婷老師          臺中市光明國中陳琬菁老師</p> <p>生活科技學科講師：          臺北市石牌國中周家卉老師          新竹市培英國中余佑豪老師</p> <p>資訊科巨人：          南投縣埔里國中謝宗翔老師          臺北市無界塾薛德明老師          臺北市無界塾魏子翔老師          臺北市永安國小王振庭老師</p> <p>綜合科學科講師：          新竹縣新湖國中許涵雅老師</p>	
12:00~12:30	午餐	
12:30~14:00	翻轉教育博覽會 II— 教案、教具與教學活動分享	同翻轉教育博覽會 I
14:00~15:30	<b>Uidea</b> 課程教學(分場進行)	同翻轉教育博覽會 I
15:30~17:00	<b>Uidea</b> 課程設計	新北市頭前國中張麗莉老師 新竹市培英國中莊宜家老師
17:00~18:30	<b>Uidea</b> 課程精緻化	新北市康橋學校陳逸芸老師 臺中市龍井國中蘇斐虹老師
18:30~20:00	<b>Uidea</b> 之反思與行動	新北市頭前國中張麗莉老師 新北市康橋學校田代葳老師
20:00	賦歸	

## 壹拾、報名方式

於網路報名( <https://goo.gl/i8XNIr> )並確認通過之後，再至全國教師在職進修網報名。確認報名成功後，需於研習前填寫問卷及預讀參考資料，屆時以 e-mail 及網路平臺通知。

## 壹拾壹、預期成效：

- 一、教師能在研習中將課程的設計能更多元，並進行跨科整合的課程設計完成面對新課綱的準備。
- 二、教師能使用 Uidea 備課模式（Your idea， my idea！）備課模式進行學科課程共備，以提升學科共同備課的效果與品質。

## 壹拾貳、注意事項：

本研習營以研習者為主體，研習內容為研習者共同創造與共享。完成報名後，主辦單位將會公告錄取名單，錄取的老師需於事前透過網路報名，並進行相關行前準備工作(填寫問卷、準備教材等)。

壹拾參、聯絡方式：鍾昌宏老師，電子信箱：justmurmur@gmail.com

## 壹拾肆、交通方式：

與會教師自行前往活動地點，活動地點請參考 <http://www.fhjhs.tp.edu.tw/enablef/> 搭乘台北捷運到六張犁站，由出口左轉基隆路二段到臥龍街左轉，路程約 11 分鐘。

