115-1探究與實作課程北區推動中心
自然探究與實作-「飛行主題」工作坊實施計畫

壹、依據

一、教育部國民及學前教育署高級中等學校探究與實作課程推動中心（北區）工作計畫。

二、高中優質化輔助方案辦理。

三、十二年國民基本教育課程綱要前導學校暨機構作業要點辦理。

貳、目的

一、促進教師理解與實踐十二年國民基本教育自然領域探究與實作課程綱要之精神與內涵。

二、強化自然領域教師對於探究與實作課程之教學知能，精進教師專業發展。

參、辦理單位

一、指導單位：教育部國民及學前教育署、臺北市政府教育局、新北市政府教育局。

二、主辦單位：教育部高中優質化輔助方案計畫（國立臺灣師範大學）、十二年國民基本教育課程綱要前導學校工作計畫（國立臺灣師範大學）。

三、承辦單位：高級中等學校探究與實作課程北區推動中心（國立臺灣師範大學附屬高級中學）、臺北市學科平臺（臺北市立陽明高級中學）、新北市推動十二年國民基本教育課程綱要普通型高級中等學校課程發展中心總召學校（新北市立林口高級中學）。

四、協辦單位：國立臺灣師範大學附屬高級中學、技術型高級中等學校自然科學領域推動中心（國立北門高級農工職業學校）。

肆、研習簡介

對自然科老師而言，在研發「探究與實作」課程時，常遇到的難題是：如何找到一個器材取得容易、內容有趣又能深入，卻不致於讓課程主題過度發散的活動設計。換句話說，如何透過精巧的器材與情境安排，建構出具有清楚探究框架、同時保留彈性與「隱形邊界」的課程，就是本系列工作坊希望陪老師一起思考的核心目標。

本學期研習將以「飛行」為主題，從學生日常的好奇與問題出發，結合教室現場的實際情境，示範如何整合領綱中的四個探究步驟，設計出一套完整而具結構性的探究歷程。研習中，老師不僅會親身體驗探究活動的流程，更會被引導回看自己的課程設計與教學步驟，思索如何在不同班級與課程中加以調整與應用。

期待透過這一系列工作坊，協助老師逐步建立屬於自己的探究教學節奏，提升設計與帶領探究課程的專業信心，並激發開發新主題與新活動的創造力，讓探究與實作真正走進日常教學。

伍、工作坊課程資訊（附件一）

主題	內容	講師
工作坊一：發現與規劃	如何從現象觀察中發現問題與假設的差異	高級中等學校探究與實作課程北區推動中心團隊
	探究與實作的課程設計要素	
	研究規劃中的變因操弄	
工作坊二：論證與建模	論證的意涵	
	對實驗數據的論證	
	對實驗結果建模的意義與應用	
工作坊三：探究與實作命題	領綱與學測試題的對應分析	
	如何尋找命題的靈感與方向	
	評量試題的精緻化	

陸、研習時間與地點

研習主題	研習日期(13:30-17:30)
一：發現與規劃	10 月 13 日(二)
二：論證與建模	10 月 20 日(二)
三：探究與實作命題	11 月 03 日(二)

研習地點：國立臺灣師範大學附屬高級中學-新民樓 2 樓寰宇教室

地址：106 臺北市大安區信義路三段 143 號

柒、報名方式：線上網路報名

一、報名網址與時間、錄取公告時程：

報名時間：即日起至 10 月 05 日（一）中午 12 時前。

報名連結：**https://reurl.cc/mZm2ZA**

錄取公告：10 月 06 日（二）17 時後，公告於北區探究中心官方網站，並以電子信件通知。

二、建議以 Chrome 瀏覽器複製貼上網址開啟或掃描 QR Code，填寫 Google 表單報名(可能須先登入 Gmail 帳號，才能繼續報名)。

三、錄取名單公告：

（一）錄取名單以通知信件為準，錄取公告將以 e-mail 個別通知（敬請留意 ccip@gs.hs.ntnu.edu.tw 的信件）及公告於官方網站（https://shs.k12ea.gov.tw/site/ccip-north），恕不另行函知。

（二）未錄取者不另行通知，歡迎主動來信洽詢。

四、全程參加本工作坊者，於全國教師在職進修資訊網核予教師研習時數 4 小時，恕不另發其它證明；師培生如需「研習紀錄與時數」，請自行攜帶相關紙本文件至活動場地，由中心研究教師或該場次講師簽章證明。

捌、報名及注意事項

一、對象：高級中等學校教師、實習教師、各大專院校在學中等教育階段師資培育生及國民中、小學教師（高級中等學校現職教師優先），**每校限 2 名（如未額滿，將依表單系統時間順序遞補錄取），每場總限額 30 名（命題場次限額 40 名）**。

若報名踴躍，優先錄取條件排序如下：

（一）所有主題皆報名者。。

（二）依網路報名優先順序決定錄取及備取順位。

二、本研習為協助學校探究與實作課程發展之推動，歡迎各校有意願之教師報名參加。

三、如報名截止時人數未達 10 名，主辦單位保有取消該場次之權利。

四、為考量工作坊品質及資源充分運用，參與者須自行登記公（差）假及課務排代，且先確認無課務安排，再行報名：

（一）教育資源有限，敬請錄取者儘量避免缺席。

（二）如已獲錄取但確實無法出席者，請最遲於工作坊辦理前三日工作天來信告知並提供理由（如遇臨時事件也請於工作坊開始前聯繫告知），以避免延誤備取遞補作業。

（三）請勿自行尋人頂替出席，經發現者取消被頂替者該場及後續報名之錄取資格，並謝絕核予研習時數。

（四）請參加教師務必出席及全程參與，若無故缺席或早退者，將會影響時數登錄及貴校後續相關研習活動之錄取次序。

五、本次工作坊得補助外離島、花蓮縣、臺東縣及其他地區符合教育部核定「113 至 115 學年偏遠地區及非山非市高級中等學校名單（附件二）」之高級中等學校參與教師往返交通費及住宿費，經費由承辦單位計畫項下支應，敬請務必提前聯繫洽詢申請事宜（ccip@gs.hs.ntnu.edu.tw）。

六、主辦單位保有最終調整之權利。

玖、經費與注意事項

一、辦理研習所需經費由承辦單位及協辦單位經費支應。

二、敬請各校核予參加人員以公（差）假登記，往返路程差旅費由原服務學校依規定支給。

三、為響應環保，請參與者自行攜帶環保杯。

四、請與會人員多加利用大眾運輸工具前往，恕無提供接駁車及停車位。

五、進入各校園時，敬請配合接受及遵守各校相關規定。

六、活動聯絡人：高級中等學校探究與實作課程北區推動中心（國立臺灣師範大學附屬高級中學），官方電子信箱：ccip@gs.hs.ntnu.edu.tw。

拾、本計畫經核定後實施，修正時亦同。

附件一

115-1探究與實作課程北區推動中心
自然探究與實作-「飛行主題」工作坊課程資訊

時間	工作坊一： 發現與規劃	工作坊二： 論證與建模	工作坊三： 探究與實作命題
13:00-13:30	報到	報到	報到
13:30-13:40	開幕式	開幕式	開幕式
13:40-14:30	如何從現象觀察中發現問題與假設的差異 （分組實作）	論證的意涵 （分組實作）	領綱與學測試題的對應分析 （分組實作）
14:30-14:40	休息	休息	休息
14:40-15:30	探究與實作的課程設計要素 （分組實作）	對實驗數據的論證 （分組實作）	如何尋找命題的靈感與方向（分組實作）
15:30-16:20	研究規劃中的變因操弄 （分組實作）	對實驗結果建模的意義與應用 （分組實作）	評量試題的精緻化 （分組實作）
16:20-17:30	綜合座談	綜合座談	綜合座談

備註：課程內容將視實際執行狀況進行彈性調整。

飛行主題
系列互作坊

以「飛行」為主題，提供檢視架構，幫助教師審視課程與教學，引導思索教學步驟實施安排，建立屬於自己的探究教學節奏，提升設計與帶領探究課程的專業信心，並激發開發新主題與新活動的創造力，讓探究與實作真正走進日常教學。

10/13 互作坊一：發現與規劃
10/20 互作坊二：論證與建模
11/03 互作坊三：探究與實作命題
(週二下午13~17點半)

地點：國立臺師大附中

課程資訊
詳見官網

報名連結

即日起至10月05日(一)中午
https://reurl.cc/m2m22A

歡迎高中、國中、小學教師、實習及師培生參加

探究與實作課程北區推動中心

海報製作於canva.com

附件二

教育部核定「113 至 115 學年度之偏遠地區及非山非市高級中等學校名單」

113學年-115學年偏遠地區(29)及非山非市(30)高級中等學校名單								
偏遠級別學校(29校)					非山非市學校(30校)			
序號	主管機關	學校名稱	附設國中部(有或無)	偏遠級別	序號	主管機關	學校名稱	附設國中部(有或無)
1	教育部	國立仁愛高級農業職業學校	無	極度偏遠	1	教育部	國立埔里高級工業職業學校	無
2	教育部	國立恆春高級工商職業學校	無	特殊偏遠	2	教育部	國立卓蘭高級中等學校	有
3	教育部	國立成功商業水產職業學校	無	特殊偏遠	3	教育部	國立關西高級中學	無
4	教育部	國立馬祖高級中學	無	偏遠				
5	教育部	國立金門高級農工職業學校	無	偏遠	4	教育部	國立竹山高級中學	無
6	教育部	國立金門高級中學	無	偏遠	5	教育部	國立暨南大學附屬高級中學	無
7	教育部	國立澎湖高級海事水產職業學校	無	偏遠	6	教育部	國立水里高級商工職業學校	無
8	教育部	國立馬公高級中學	無	偏遠	7	教育部	國立二林高級工商職業學校	無
9	教育部	國立佳冬高級農業職業學校	無	偏遠	8	教育部	國立北港高級中學	無
10	教育部	國立後壁高級中學	無	偏遠	9	教育部	國立北港高級農工職業學校	無
11	教育部	國立光復高級商工職業學校	無	偏遠	10	教育部	國立土庫高級商工職業學校	無
12	教育部	國立關山高級工商職業學校	無	偏遠	11	教育部	國立新港藝術高級中學	無
13	教育部	國立玉里高級中學	無	偏遠	12	教育部	國立旗山高級農工職業學校	無
14	教育部	國立大湖高級農工職業學校	無	偏遠	13	教育部	國立旗美高級中學	無
15	新北市政府	新北市立金山高級中學	有	偏遠				
16	新北市政府	新北市立雙溪高級中學	有	偏遠	14	教育部	國立北門高級中學	無
17	新北市政府	新北市立石碇高級中學	有	偏遠	15	教育部	國立白河高級商工職業學校	無
18	新北市政府	新北市立豐珠中學	有	偏遠	16	教育部	國立北門高級農工職業學校	無
19	桃園市政府	桃園市立羅浮高級中等學校	有	偏遠	17	教育部	國立玉井高級工商職業學校	無
20	高雄市政府	高雄市立六龜高級中學	有	極度偏遠				
21	宜蘭縣政府	宜蘭縣立南澳高級中學	有	偏遠	18	教育部	國立內埔高級農工職業學校	無
22	雲林縣政府	雲林縣立麥寮高級中學	有	偏遠				
23	雲林縣政府	雲林縣立古坑華德福實驗高級中學(本校)	有	特殊偏遠	19	教育部	國立屏北高級中學	無
					20	教育部	國立東港高級海事水產職業學校(**113-115學年新增**)	無
24	雲林縣政府	雲林縣立古坑華德福實驗高級中學國中部潮厝分班	無	偏遠	21	新北市政府	新北市立瑞芳高級工業職業學校	無
25	雲林縣政府	雲林縣立篤松藝術高級中等學校	有	偏遠	22	新北市政府	新北市立明德高級中學	有
26	屏東縣政府	屏東縣立枋寮高級中學	有	偏遠	23	桃園市政府	桃園市立觀音高級中等學校	有
27	屏東縣政府	屏東縣立來義高級中學	有	偏遠	24	桃園市政府	桃園市立新屋高級中等學校	有
28	花蓮縣政府	花蓮縣立南平高級中學	有	偏遠	25	臺中市政府	臺中市立東勢工業高級中等學校	無
					26	臺中市政府	臺中市立新社高級中學	有
					27	臺中市政府	臺中市立龍津高級中等學校	有
					28	彰化縣政府	彰化縣立二林高級中學	有
29	臺東縣政府	臺東縣立蘭嶼高級中學	有	特殊偏遠	29	嘉義縣政府	嘉義縣立竹崎高級中學	有
					30	屏東縣	屏東縣立東港高級中學(**113-115學年新增**)	有