

國立臺北科技大學-高教深耕計畫

115-1 探究式教學計畫執行要點

一、計畫目的

推動教師有效應用「**引導探問**」、「**促進探查**」及「**總結回饋**」等**探究式學習**(IBL, Inquiry-Based Learning) 框架。透過設定教學歷程，引導學生主動探尋課程內容所連結的真實情境，以瞭解相關現象及理論的產生過程，或尋求相關問題的解決方法，使學生從知識接受者→轉變為知識探究者，以此激發學生探索知識的好奇心，同時提升批判思考及實務問題解決之能力。

二、執行期程：115 學年度第 1 學期。

三、計畫時程（若額滿將提前停止受理，並於網站公告）

- (一) 收件截止：115 年 10 月 08 日 (四) 止，逾時不候。
- (二) 核定通知：115 年 10 月 16 日 (五) 前。
- (三) 核銷截止：115 年 11 月 13 日 (五) 止，逾時不候；如未用畢將全數收回。
- (四) 結案繳交：116 年 01 月 15 日 (五) 前。

四、申請資格：本校專、兼任教師皆可申請。

五、課程條件

- (一) 適用課程：本學期開設之實體課程，但不包含全程實習、專題討論、自學型課程，以及博士班開設之課程。
- (二) 修課人數：至少 15 人，並有分組討論之設計。
- (三) 若課程已獲教資中心其他計畫補助，恕不再受理申請。惟「開放教科書導入課程」、「即時回饋系統導入教學」二項計畫不在此限。
- (四) 若為「教學實踐研究計畫」之導入課程，亦恕不再受理申請。
- (五) 同一門課程申請本計畫之次數至多 3 次。修課學生或學期不同，皆視為同一門課。

六、執行重點

- (一) 目標：帶領各組學生完成一項探究式學習專案。
- (二) 專案實施週數：至少以 2 週時程，完成專案成果。
- (三) 探究三階段重點工作

1-引導探問	2-促進探查	3-總結回饋
- 進行學生分組 - 說明探究主題情境 - 引導學生提出欲探究議題 - 說明 Rubrics 評分框架	- 提供議題探究方式的參考資源 - 引導學生進行議題探究歷程 - 協助學生有效匯整資料及重點。	- 學生分組分享探究成果 - 回饋學生成果及表現 - 運用 Rubrics 進行評分 - 匯集具代表性之探究成果

- (四) **AI 工具應用**：本期計畫分為 AI 導入（至少導入 2 項生成式 AI，且功能屬性不可相同）及無導入兩方案，其申請及結案內容項目亦有不同。

七、計畫獎勵

(一) 經常經費補助：

1. 導入生成式 AI 工具者，每案補助新臺幣 6,000 元，以 5 案為上限。
2. 未導入生成式 AI 工具者，以「彈薪點數」作為計畫獎勵，不另補助經常經費。
3. 考量每學期經費限制及均等補助原則，若申請超過 5 件，將以排序方式，優先核定予第 1 次申請教資中心計畫（以高教深耕計畫補助）之教師，餘以提供彈薪點數獎勵。
4. 第 2 次申請者，以「彈薪點數」作為計畫獎勵，不予補助經常經費。
5. 本計畫申請次數以 3 次為限。3 次後，若以「探究式教學」為主題申請「教育部教學實踐研究計畫」，得再申請 3 次。累計達 6 次者將不再受理申請，建請申請其他計畫。

(二) 教學彈薪計點：**1~2 點**，件數不限（若經費補助額滿，參與獎勵以彈薪點數為主）。

須達成項目	採計點數	
	1 點	2 點
學生回饋問卷之學生填答率	達修課人數之 80%	
學生學習滿意度 ※以回饋問卷之五點量表平均計算	達 80%	達 85%
教學評量	4 分	
結案報告	如期繳交，且內容及格式符合規範	
「教學彈薪」相關資訊詳見網站 https://ief.ntut.edu.tw/p/412-1129-17134.php		
本計畫屬於教師的教學成果，申請書及成果報告內容請由申請教師自行填寫完成。 如經查核非由教師本人撰寫，此次不提供彈性薪資及未來不得參與本計畫之申請。		

八、申請作業

- (一) 填妥附件 1，並將檔案命名為「**115-1 探究式教學申請表_系所_姓名**」，以 word 格式（請用電子簽名）Email 至計畫窗口。
- (二) 若參與本計畫超過 1 次者，第 2 次申請起，須於計畫書增列內容，規範如下：
 1. 敘明此次【教學設計】與前次之差異，及如何依據前次經驗進行改善或優化。
 2. 改善或優化內容比例需達 40% 以上（即與前次計畫內容重複比例不超過 60%）。
 3. 課名、班級、學生群體、人數等基本資訊不計入改善或優化之內容比例。

九、審核流程

- (一) 由教資中心「教學專案小組」（由教師及行政人員組成）共同進行審核。
- (二) 審核重點：
 1. 初次申請或當學期新進之教師：資料完整度、方案可行性。
 2. 第二次申請之教師：資料完整度、方案可行性、前次課程教學評量與學習滿意度、前次結案完整度、前次課程或教學設計之差異性、是否依據前次經驗進行改善優化、參與高教深耕相關計畫成果表現等。
- (三) 結果通知：申請後，於 10 個工作天內，教資中心會以 Email 通知審核結果。

十、結案作業

- (一) 實行學生學習回饋問卷調查：於計畫導入結束前或學期最後一週進行。問卷填答率須達修課人數 80%以上，方通過教學彈薪點數認列門檻。
- (二) 完成結案報告 (附件 2)：請將檔案命名為「115-1_探究式教學結案報告_系所_姓名」，以 word 格式 Email 至計畫窗口。
- (三) 教資中心教學專案小組將依申請計畫書之規劃進行審核，如內容或格式不符合要求，將請教師協助補述或修訂。

十一、 課堂觀課

教資中心擇定 1 至 2 週前往觀課 (視情況進行拍照、錄影以作為計畫成果之一)。

十二、 經費使用規範

- (一) 須依據「教育部補助及委辦計畫經費編列基準表」，於 11 月 13 日 (五) 前完成所有 115-1 學期發票 / 收據之經費核銷，逾期末核銷的經費將自動取消補助。
- (二) 經費申請需透過「會計預作系統」填報資料及列印表單，經過相關人員蓋章後，再送至教務處教學資源中心。

十三、 計畫成果應用

- (一) 本計畫相關資料 (申請書、過程記錄、教材、結案報告) 將納入高教深耕計畫成果，並將「公開」呈現於網站、校刊、海報或其他展示環境，以擴散計畫效益。
- (二) 參與計畫者須配合教資中心辦理之創新教學成果分享會，進行經驗分享及成果展示。

十四、 聯絡窗口

相關問題可洽方案窗口：梁小姐 (分機：1145 / ywliang2@mail.ntut.edu.tw)

附錄1：探究式教學增能資源

標題	介紹	特色	運用方式
Quick Start Guide to IBL Teaching	探究式教學的快速入門指南	本指南從教師端出發，將探究式教學拆分成 7 個步驟，協助教師掌握推動流程	先從學期間挑選某一週嘗試，若能因應課堂進度設計探究活動，執行起來會更有成就感
IBL Levels	探究式教學的等級劃分	作者以教學現場經驗，歸納出三個 IBL 等級，協助教師評估自身教學規劃與架構	若為初次接觸探究式教學，可用以客觀評估自身起點與適用方式
IBL Self Check	用以客觀評估學生對課程活動的反應	學習成效是實施創新教學的終點，教師須時刻檢視與再設計課程，以引導學生有效學習	在課程進行過程中、或是結束後，透過評估學生對探究活動的反應與參與深度，來調整下次授課時的相關設計
Creating Time for More Engagement	如何在有限時間創造學生參與活動的機會	當面對如班級規模過大等情況，導致無法執行完整探究流程時，可彈性組合關鍵元素，在有限條件下完成簡易探究	建議在熟悉探究式教學流程與實施關鍵後，再搭配自身課程規劃設計探究任務
Quiet Classes: Using Pairs to Generate More Discussion	如何啟動內向安靜學生的課程參與度	從課程設計與規範著手，將表達個人想法、提問、分組討論列為條件，明確引導學生參與	在公告課程大綱、或探究任務前清晰說明，以讓學生具體掌握當週課程活動要求
Standards-Based Grading Example in an IBL Course	如何在課程之間安排形成性評量	針對探究任務規劃，提出常見且操作簡易的評量方式，引導教師思考與教學目標的關聯性	綜合課程與教學目標、探究任務設計等條件，找出可妥適安排形成性評量的時機與形式
即將更新			

附錄2：探究式學習 (IBL) 與問題導向學習 (PBL) 的親屬關係

儘管 IBL 與 PBL 因為均著重「探究」過程而經常被視為相同的學習法，但二者在概念廣度及方法論等面向上，仍存有不同取向。下表簡述 IBL 與 PBL 的異同之處，以便針對不同課程需求彈性運用。

探究式學習 IBL, Inquiry-Based Learning	問題導向學習 PBL, Problem-Based Learning
以學生為中心的教學設計，鼓勵學生進行主動學習、團隊協作和批判性思考。	
不必先從一個問題開始。可以以待解問題、特定現象或理論模型作為探究項目；亦可綜整項目，開展更全面性的探究歷程。	總是從一個問題開始。
以開放式的視角探查項目，範圍較廣。學生須提出自己的探究主題，並自行研擬探究歷程。	專注特定問題，強調學生須應用知識，研擬一套解決問題的方法。
為多種方法的集合。	有一個明確的方法，且具高度結構化。
教師依課程目標設定真實情境，引導學生開展想要探討的主題。	教師依課程目標，設定一個待解決的真實問題。
學生能說明探究主題的相關現象、理論產生過程、或相關問題的解決方法；亦可綜整說明。	學生能提出一套問題解決方法。

在規劃探究式教學課程時，可循以下步驟：

- (一) **設定學習目標**：設定學生在本次探究課程須學會哪些內容 (要具體可評測)。
- (二) **設定問題範圍**：預想學生會提出哪些問題、及如何引導學生在正確的軌道上問問題。
- (三) **準備補充資料**：預想學生可能提出的議題並尋找對應資源，以促進學生進行探究。
- (四) **設計 Rubrics 評量**：設定評量指標，評量學生「探究」的學習成效，同時提供學生學習的方向及依據。

附錄3：何謂探究式教學

資料來源：教育，大家的未來（2020年8月13日）。〈什麼是探究與實作？探究就是一個解決問題的過程〉。取自 <https://www.mynotes.org/ToParents/?p=1995>

（一）What— 什麼是「探究式學習」？

其實探究就是一種尋求答案、解決問題的過程。在日常生活中，我們時常進行探究，獲得我們需要的答案。但是很多時候，我們沒有透過合理或完整的探究過程，就草率結束了探究，認定一個我們自以為是的答案。所以探究不是科學家才會用到的艱深技巧，而是我們每天都會用到的實用工具。

為什麼會這樣？我該怎麼辦？這到底怎麼回事？這些都是我們每天在問的問題，而回答這些問題的過程和方法，就是所謂的「探究」。

那「探究」的過程有很重要嗎？凡事我都用猜的就好了啊！那是因為你很會「猜」，而且你的「經驗」或「知識」豐富，以至於知道，天氣突然變冷可能是因為現在這個季節會有冷氣團來到臺灣的可能性。否則天氣突然變冷的時候，我也可以猜「是冬天到了嗎？」「是冰河期到了嗎？」「是明天過後發生了嗎？」「是世界末日了嗎？」如果我沒有經過「探究」，就無法確定我的猜測是否正確了。

反正就只是變冷而已，原因有那麼重要嗎？那我們就換個例子，請繼續往下看為什麼要使用探究式學習來教學。

（二）Why— 為什麼使用「探究」來教學？

餐廳老闆發現這個月的收入比上個月少，心裡不禁問自己，「為什麼餐廳這個月的收入變少了？」老闆猜想，「可能是因為最近疫情嚴峻，大家不敢出來吃飯，所以我的餐廳收入變少了」如果我是餐廳老闆，是不是可以就把這個「猜想」當作「答案」呢？如果真正的原因是餐廳最近換廚師，料理變得難吃所以客人變少了呢？

可以想像一下，如果餐廳老闆凡事都只用「猜想」來決定餐廳的下一步該怎麼做，不管他猜對幾次，但只要猜錯一次，餐廳的經營是不是就有可能出現危機？如果我們能夠懂得運用「探究」的方法，就更有可能找到問題的癥結點，才能對症下藥，真正解決問題。

正是因為探究過程對於解決問題的重要性，所以在十二年國教新課綱的規劃中，相當重視探究與實作的內容。而探究與實作的精神也同樣受到各大學校系的認同，成為申請入學時審查學習成果的重要項目。所以探究與實作重要的地方不在於考試要怎麼考，而在於這是一項對國民真正有用的重要能力，需要我們來培養。