

國立臺北科技大學-高教深耕計畫

113-1 「翻轉教室」計畫執行要點

一、計畫緣起

2007 年翻轉教室源於美國，起源於高中化學老師，為了讓缺課學生補課和跟上教學進度，將預錄好的課程影片上傳到網路讓學生自行上網進行補救學習。演變成學生先在家中上網觀看教師預錄好的教學短片，師生到校時一起練習和討論，讓預習結果得到精熟和延伸。

二、計畫目的

鼓勵教師導入數位資源，有效應用「課前學習」、「課堂互動」及「課後反饋」等翻轉三部曲，翻轉傳統「教室中教師講課&學生聽課」與「課後學生自行寫作業」之學習歷程，以提升課堂教學品質，同時擴展學生自學及同儕共學成效。

三、計畫執行特色

- 1、學生自己的學習進度，提高學生知識應用及高層次思考能力。
- 2、教師更有機會了解學生的學習困難與學習風格。
- 3、課堂時間運用更彈性，教師在課堂上有時間處理課程難點與照顧學生個別化需求。

四、執行期程：113 學年度第 2 學期

五、計畫時程 (若額滿將提前停止受理，並於網站公告)

- ✓ 收件截止：114 年 3 月 21 日 (五) 止，逾時不候。
- ✓ 核定通知：114 年 3 月 28 日 (五) 前。
- ✓ 核銷截止：114 年 6 月 6 日 (五) 止。逾時不候；如未用畢將全數收回。
- ✓ 結案繳交：114 年 6 月 27 日 (五) 前。

六、申請資格：本校專、兼任教師皆可申請

七、課程條件限制

- (一) 適用課程：於本校學期間開設之大學部與研究所所有課程。
- (二) 修課人數：至少 15 人。
- (三) 每門課程限申請一項計畫，已獲得計畫課程恕不再受理申請。「開放式教科書導入課程」、「即時反饋系統導入教學」、「教師共學續進」及「創新教學學伴」等計畫不在此限。
- (四) 為促使教師創新教學量能均等提升，同一門課程申請本計畫之次數至多 3 次。凡課名相同，即便修課學生或學期不同，皆視為同一門課。

八、計畫獎勵件數與說明

項目	翻轉教室	
經常經費	10,000 元	
經費加碼	✓ 導入 MOOCs 資源最多加碼 5,000，詳見下述 (三)	
彈薪點數	1 點	2 點
學生問卷滿意度	達 80%	達 85%
教學評量	4 分	
彈薪點數獎勵條件	成果報告符合格式，完整且具體。	
「教學彈性薪資」相關資訊詳見網站 https://ntuttle.tw/ief/fmp-et		

- (一) 經常經費補助：每案 10,000 元。本計畫經費補助上限為 6 件。
- (二) 教學彈薪計點：至多 2 點，件數不限。(若經費補助額滿，參與獎勵以彈薪點數為主)
- (三) 考量每學期經費限制及均等補助原則，並讓校內教師皆能有機會獲得本計畫補助，以下說明：
1. 若申請件數過多，將優先核定第 1 次申請本計畫(以高教深耕計畫補助)的教師，以符應推廣創新教學之計畫目標。
 2. 第 2 次申請起，則以「彈薪點數」作為計畫獎勵，將不予補助經常經費；若經費有餘裕，則會持續補助經常經費。
 3. 本計畫申請次數以 3 次為限，申請 3 次後，若以「翻轉教室」為主題申請「教育部教學實踐研究計畫」得再申請本計畫 3 次。
- (四) MOOCs 資源加碼：5,000 元，所需條件如下：
1. 導入 MOOCs 資源：以 MOOCs 影音教材作為翻轉前導學習資源，每次翻轉至少導入 2 項 MOOCs 影音教材(教材來源限定 [ewant 育網](#)、[FutureLearn](#)、[Coursera](#)、[edX](#) 等四平台，且課程需附有討論項目)。
 2. MOOCs 完課之學習獎勵：學生若有完成 MOOCs 修習歷程及通過及格條件，則提供相關獎勵(如學期成績加分)。
 3. 若有實行上述 1 與 2 條件，則補助 4,000 元，若導入之 MOOCs 為本校、臺北醫學大學、國立臺北大學、國立臺灣海洋大學及慈濟大學所開設之課程，則再補助 1,000 元。

九、申請與執行流程說明

- ✓ 若參與本計畫超過 1 次者，第 2 次申請起，須於計畫書內敘明此次【教學設計】與前次計畫之差異，及如何依據前次執行經驗進行改善或優化，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以不超過 60% 為原則；另課名、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）。
- ✓ 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親自填寫完成。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。

申請 作業	※申請表提交※ 填妥附件 1，並將檔案命名為「113-2_翻轉教室申請表_系所_姓名」，於申請截止日前將 word 電子檔（可用電子簽名）Email 至計畫窗口。	
審核 流程	由教資中心「教學專案小組」（由教師及行政人員組成）進行課程申請案之審核。 ※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. 第二次申請或曾參與教資中心其他創新教學計畫之教師，除「資料完整度」、「方案可行性」外，將著重在「前期課程教學評量與完整度」、「前期課程或教學設計之差異性」、「是否依據前期經驗進行改善優化」、「參與高教深耕相關計畫成果表現」等進行審核。 3. 申請後，於 10 個工作天內 ，教資中心會以 e-mail 通知審核結果。 為鼓勵新進教師及符應經費補助之均等補助原則，待案件統合後，將依據計畫內容進行進行經費補助排序，並最晚於 114 年 3 月 28 日（五）前 回覆各案經費核定結果。	
教學 執行	課堂數	基本時數為 6 節課，共翻轉 3 次（翻轉 1 次為 2 節課）。
	課中執行	1. 請依「附件一」內容執行第一次翻轉教學。 2. 根據「附件一」格式設計第二次與第三次翻轉教學並執行。 3. 教資中心人員會擇定一週前往觀課。（視情況進行拍照、錄影以作為計畫成果之一）
	課後反饋	教學策略滾動式調整 ：依回饋內容進行優化，調整教學策略並作為下一次遊戲導入之依據。
結案 作業	1. 學生學習回饋問卷：教資中心於期中考週後提供填寫網址，請教師於 計畫導入結束前 或 課程最後一週 ，引導參與本計畫之學生填寫。 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。 2. 結案報告： (1) 截止日期： 114 年 6 月 27 日（五）前 。 (2) 填寫附件 2，將檔案命名為「113-2_翻轉教室結案報告_系所_姓名」，以 word 電子檔形式 Email 至計畫窗口。 (3) 教資中心教學專案小組將依原計畫書之規劃進行審核，如內容或格式不符要求，將煩請教師協助補述或修訂。	

十、翻轉三部曲內容說明

<p>(一) 課前學習</p>	<p>執行重點：1. 學生學習任務的完成率 2. 學生學習成效能達到設定的學習指標</p> <p>提供適合的線上教材 (教師自製 / 引用網路開放式學習資源 (如: MOOCs)) , 協助學生於課前習得該週課程內容, 並利於課堂進行互動研討, 讓學生得以自身學習節奏, 精熟課程內容, 同時提升自學力。</p>
<p>1.自選網路學習平台</p>	<p>學生前導學習之用; 平台須具備匯集教材、留言互動及搜尋等功能。 (如:北科 i 學園、Google Classroom、Edmodo 等)</p>
<p>2.發佈前導教材</p>	<p>➔ 至少發佈 2 項以上學習資源 (其中 1 項須為影音資源) 。</p> <p>➔ 內容質量須符合後續翻轉 2 節課之深度與範圍。</p>
<p>3.佈置學習確保任務</p>	<p>➔ 設置學習任務, 確保學生進行瀏覽前導教材, 並一步熟悉內容。 可於平台發佈任務 (如: 設定議題討論, 請學生個別/分組進行回應/撰寫摘要等)</p>
<p>4.預定學習時程</p>	<p>教師須於課堂翻轉「前一週」發佈前導教材及學習任務至網路學習平台。</p>
<p>(二) 課堂互動</p>	<p>執行重點：1. 學生有效應用課前學習內容進行討論、報告或測驗等學習活動 2. 課堂互動策略能有效促進學生理解或擴展課程知識</p> <p>著重師生或生生之互動研討, 以帶動學生能有效提問、同儕合作及展現學習成果等, 並從中進一步理解該週課程重點及內涵。</p>
<p>1.重點原則</p>	<p>➔ 課堂上不再講述授課, 可先進行「前導教材」之重點提要或課堂活動說明。</p> <p>➔ 互動內容需以「前導教材」為依據展開。</p>
<p>2.互動策略建議</p>	<p>➔ 師生針對「課堂學習」中的「前導教材」或「學習任務」進行內容疑難答問。</p> <p>➔ 學生進行作業練習, 由老師引導解答重點及檢核成效, 並由學生分享解題歷程。</p> <p>➔ 學生分組討論特定主題及發表結論, 教師則適時引導討論軸向及回饋評析。</p>
<p>(三) 課後反饋</p>	<p>執行重點：1. 透過反饋機制了解學生的整體學習狀態 2. 依據學生反饋內容調整後續課程教學策略</p> <p>教師於學習平台發佈學習活動或反饋機制, 學生再由此發表回饋或自主學習。</p>
<p>1.主題探討</p>	<p>於討論區發佈相關議題, 提供學生個別或分組討論, 教師擇點回應。</p>
<p>2.實況調查</p>	<p>透過問卷了解學生目前學習狀況, 作為後續教學調整之依據。</p>
<p>學生學習評量</p>	<p>針對「課前學習」及「課堂互動」學習歷程, 設定學生之學習評量機制, 如:</p> <p>➔ 課程學習: 前導教材完成率; 提問或學習心得質量; 議題討論程度.....。</p> <p>➔ 課堂互動: 作業完成度; 提問率; 小組報告質量; 議題討論程度.....。</p>

十一、 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 114 年 6 月 6 日 (五) 前完成所有 113-2 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。

十二、 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) 獲本方案補助之教師須配合教資中心辦理之「創新教學成果分享會」活動，進行經驗分享及成果展示。

十三、 聯絡窗口

相關問題可洽方案窗口：王小姐 (分機：1185 / morissu@mail.ntut.edu.tw)

附件一、「翻轉教室」申請資料表

撰寫要項：

- 1、內容應具體明確，不宜過度簡化，以利審查小組了解您的教學成效。
- 2、請勿照搬範例內容（有此情形者，則退回修訂），請依您實際的教學情境進行設計。

一、教師基本資料					
姓名					
系所					
職稱	<input type="checkbox"/> 教授 <input type="checkbox"/> 副教授 <input type="checkbox"/> 助理教授 <input type="checkbox"/> 講師 <input type="checkbox"/> 專案教師				
聯絡電話			電子郵件		
二、課程基本資料					
課程名稱				課號	
必 / 選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	修課人數		全英語授課	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
上課時間	星期 _____ ； 第 _____ 節		上課教室		
三、計畫檢核					
參與次數	<input type="checkbox"/> 本次為第 1 次參加。（請直接填寫「計畫欲解決的教學現場問題」） <input type="checkbox"/> 本次為第 2 次參加，前次參與學期為： <u>例：113-1</u> 。 <input type="checkbox"/> 本次為第 3 次參加，前 2 次參與學期分別為： _____ 、 _____ 。				
請敘述如何依據前次執行經驗進行教學設優化 【至少200字】					

請敘述本次計畫與
前次教學設計差異
【至少200字】

請說明應用翻轉教室
欲解決的
教學現場問題

如：礙於時間與進度壓力，學生在課堂中往往是聽完老師授課後，就下課離開，
課堂上沒辦法針對課程內容做深度的問題與討論

使用之網路學習平台

北科 i 學園 Google Classroom ClassDojo 1 KNOW

其它 _____

方案預計實施日期 (最少實施3次6節課；1次2節)

1	114年	月	日
2	114年	月	日
3	114年	月	日

MOOCs資源導入資訊 (若無導入，請跳過)

MOOCs 課程【1】(若導入 2 門以上 MOOCs，請自行增加表格)

平台 [ewant 育網](#) [FutureLearn](#) [Coursera](#) [edX](#)

名稱

網址

開課學校或單位

引用之影音
教材名稱

第 1 次
翻轉

1.
2.

第 2 次
翻轉

1.
2.

第 3 次

1.

	翻轉	2
MOOCs 完課之 學生學習獎勵措施		

四、「翻轉教室三部曲」教學設計表

翻轉三部曲

(請試擬第一次課堂翻轉之教學設計)

當週2節課之授課主題	
當週2節課之學習目標	
一、課前學習 (可參考前述「十、翻轉三部曲內容說明」)	
✓ 學生學習任務的完成率 ✓ 學生學習成效能達到設定的學習指標	
前導教材 至少2項 (其中1項須為影音資源)，內容須符合後續翻轉2節課所及範圍與深度	1、教材名稱：_____ (類型：☑影音) 網址(必填)：_____ 2、教材名稱：_____ (類型：☐影音☐文章 ☐其他) 網址(必填)：_____ 3、若不止 2 項，請複製上述格式新增 _____
學習確保任務	請說明如何設計學習任務，以確保學生會實際瀏覽前導教材。 如：學生針對前導教材在平台討論區提出問題/教師在平台課前影音中插入提問。

<p>激勵措施 (非必要)</p>	<p>請說明是否有激勵方法使學生完成「學習任務」。 如：學習任務之成果給予平常成績加分。</p>
<p>學習任務有效指標</p>	<p>說明如何設定指標，確認學生在「學習任務」的學習成效？ 如：學生的提問切合前導教材內容/前導教材影音的問答中，學生問題答對率達 80%。</p>

二、課堂互動 (可參考前述之「十、翻轉三部曲內容說明」)

- ✓ 學生能有效應用課前學習內容進行討論、報告或測驗等學習活動
- ✓ 課堂互動策略能有效促進學生理解或擴展課程知識

<p>課堂互動教學策略</p> <p>請說明 如何進行課堂互動歷程 用什麼工具+ 老師做什麼+ 學生如何做+ 要達到什麼效果 (至少說明 3 項具體策略)</p>	<p>1</p>	<p>使用 Google Jamboard 讓學生可以利用便利貼在上面貼出預習的疑惑，大家可以看看每位同學預習後的疑問是否相仿，經此瞭解學生預習難點</p>
	<p>2</p>	<p>利用兩分鐘簡報法隨機抽取三位學生來分享自己的預習心得，讓學生做簡報上台兩分鐘簡短報告，並以報告內容做為驗收及課程展開</p>
	<p>3</p>	<p>老師將課程前 5 分鐘的前測題目列出，利用合作學習法讓學生先分組討論 尋找答案，再分組起立說明，最後由老師對未詳盡部分解惑，達到深度討論</p>
	<p>4</p>	

<p>激勵措施 (視需求選填)</p>	<p>請說明是否有激勵方法可以檢核學生「課堂互動」。 如：分組討論成果列入學期成績 or 發表心得或報告優異者，給予加分。</p>
--------------------------------	---

三、課後反饋 (至少擇一進行)

- ✓ 透過反饋機制了解學生的整體學習狀態
- ✓ 依據學生反饋內容調整後續課程教學策略

主題探討

於討論區發佈議題，提供學生個別或分組討論，教師擇點回應。
議題名稱：_____

實況調查

透過問卷了解學生目前學習狀況，作為後續教學調整之依據。
問卷目的：_____

五、【翻轉教室】亮點

此為重點審核指標，請重點說明特色亮點

翻轉教室課程設計

(如前導教材、課前學習確保任務&指標、課堂互動策略、課後反饋機制等)的特別之處在哪裡？

如：這次的翻轉教室中，我在課前學習部分使用 MOOCs 做為前導教材。

利用 MOOCs 作為前導教材，讓學生看完後尋找線上相關開放式資源的一則影音，並撰寫 100 字敘述，說明影片內容及推薦影音與課程的關聯性，讓學生不單單只是看過前導教材，還能消化吸收進行思辨。

申請
確認

計畫
檢核

- 計畫實施前 向學生說明翻轉教室施行方式及評分標準。
- 至少提前一週於平台上傳「2 項前導教材」及發佈「學習任務」。
- 課前請學生觀看前導教材後，於平台上進行「學習任務」。
- 課堂上針對學生平台的心得留言或課堂報告之內容進行回饋。
- 課堂上實施同儕分組討論、作業練習、學生發表等教學活動，並適時檢核學生發表內容之正確性、或補充遺漏之重點、或延伸相關議題.....。
- 本計畫屬於我的教學成果，申請書及成果報告皆由我親自構思與撰寫。

延伸
規劃

是否想用遊戲式學習模式申請「教學實踐研究」計畫？ 是 否
教育部「教學實踐研究計畫」官網：<https://tpr.moe.edu.tw/index>

教師
簽章

114 年 月 日

附件二、「翻轉教室」成果報告 (請於 114 年 6 月 27 日前繳交)

一、基本資料

課程名稱

教師姓名

二、「翻轉三部曲」之執行成果

(一) 課前學習

前導教材

翻轉次序	當次授課主題	教材名稱及網址
第1次		1、教材名稱：_____ (類型： <input checked="" type="checkbox"/> 影音) 網址(必填)：_____ 2、教材名稱：_____ (類型： <input type="checkbox"/> 影音 <input type="checkbox"/> 文章 <input type="checkbox"/> 其他____) 網址(必填)：_____ 3、若不止 2 項，請複製上述格式新增 _____
第2次		1、教材名稱：_____ (類型： <input checked="" type="checkbox"/> 影音) 網址(必填)：_____ 2、教材名稱：_____ (類型： <input type="checkbox"/> 影音 <input type="checkbox"/> 文章 <input type="checkbox"/> 其他____) 網址(必填)：_____ 3、若不止 2 項，請複製上述格式新增 _____
第3次		1、教材名稱：_____ (類型： <input checked="" type="checkbox"/> 影音) 網址(必填)：_____ 2、教材名稱：_____ (類型： <input type="checkbox"/> 影音 <input type="checkbox"/> 文章 <input type="checkbox"/> 其他____) 網址(必填)：_____ 3、若不止 2 項，請複製上述格式新增 _____

課前學習確保任務

說明如何設計學習任務，以確保學生實際瀏覽前導教材

	第 1 次	第 2 次	第 3 次
請說明應用哪些 【學習確保策略】 ↓	如：學生在平台討論區對前導教材進行一題問題提問以及簡短心得		
請說明導入哪些 【激勵措施】	如：在平台討論區有互動的同學，課程參與度平常成績予以加分		
【課前學習】階段的 整體成效反饋	【請舉例說明】 學生完成學習任務的情況如何？學生達成學習任務指標情況如何？ 教師執行上是否遇到困難？		

請至少提供照片 1 張及其內容簡述 (呈現「學習確保任務」實況)

導入照片，至少 1 張但不限，可自行分割欄位搭配說明。

照片說明 (至少 20 字)

(二) 課堂互動 (請說明「課堂互動」整體策略)

	第 1 次	第 2 次	第 3 次
請說明課堂應用哪些 【互動教學策略】	如：隨機抽取學生來分享預習心得，讓學生做簡報上台做簡短報告，以報告內容做為驗收及課程展開		
請說明導入哪些 【激勵措施】	如：自願的學生舉手發表，教師下次不主動抽點外，還能給平時發言加分		
【課堂互動】階段的 整體成效反饋	<p>【請舉例說明】</p> <p>學生應用【課前學習內容】進行討論、報告或測驗的情況如何？</p> <p>課堂互動策略對學生理解或擴展課程知識之狀況如何？</p>		

請至少提供照片 1 張及其內容簡述 (呈現「課堂互動」實況)

導入照片，至少 1 張但不限，可自行分割欄位搭配說明。

照片說明 (至少 20 字)

(三) 課後反饋 (請說明「課後反饋」整體策略)

	第 1 次	第 2 次	第 3 次
請說明應用哪些 【課後反饋策略】	如：針對較多學生出錯的問題進行課後短影音錄製 學生可以在家做補救教學		
請說明在課後反饋後 下次翻轉教學有哪些 【優化策略】	如：依照學生的回饋彈性 調整課前任務的模式，讓 學生在課前能有效吸收		
【課後反饋】階段的 整體成效反饋	<p>【請舉例說明】</p> <p>學生反饋內容反映的整體學習狀態為何？</p> <p>學生反饋對後續課程教學有調整哪些策略？</p>		

請至少提供照片 1 張及其內容簡述 (呈現「課後反饋」實況)

導入照片，至少 1 張但不限，可自行分割欄位搭配說明。

照片說明 (至少 20 字)

三、計畫整體回饋

說明翻轉教學前後，學生學習狀況/成效之變化【請舉例說明】

此題即在呈現【計畫導入】之【前後】，【翻轉教室】模式如何影響學生學習歷程之變化。如學習態度、學習成效、同儕共學情況等，請再依此進一步說明【前後變化】，同時說明如何（用什麼方法）了解及確認其變化？

應用翻轉教室模式後，學生學習成效是否有達成當次預計的學習目標？【請舉例說明】

若【是】請說明解決後概況；若【否】請說明為什麼

應用翻轉教室模式後，是否解決了【申請表】上設定的教學現場問題？【請舉例說明】

若【是】請說明解決後概況；若【否】請說明為什麼

MOOCs 資源導入成效（若無導入，請跳過）

MOOCs 完課及通過學生數	
請說明本次導入 MOOCs 的【學生反應】及【實際成效】	
未來是否會持續應用 MOOCs 資源？為什麼？	
未來是否會想要製作 MOOCs 資源？為什麼？	

執行後，是否持續以翻轉教室優化後續課程教學？

若【是】請說明預計如何優化？若【否】請說明其他優化方式？

執行後，未來是否想用翻轉教室申請教育部「教學實踐研究」計畫？

「教學實踐研究計畫」官網：<https://tpr.moe.edu.tw/index>。

若有意願，請說明作法及所需支援；若無，請說明原因。

110 年度 - [地質做中學](#) 109 年度 - [虛擬大教室：透過直播讓學習無疆界](#)

109 年度 - [應用 BTS-學思達教學法於數位邏輯課程之翻轉教室教學實踐研究](#)

四、計畫滿意度調查

1	本計畫設定的翻轉教室模式，有助於提升教學成效	<input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 適可 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意
2	我願意推薦其他教師一起來參與本計畫	<input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 適可 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意
3	未來我願意繼續申請參與本計畫	<input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 適可 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意

對本計畫執行要點之

建議