

# 國立臺北科技大學-高教深耕計畫

## 112-1 「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**可以掌握**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**在課堂上較有時間**處理課程難點與照顧學生個別化需求**。

### 四、執行期程：112 學年度第 1 學期

### 五、申請資格：本校專、兼任教師皆可申請（每位教師得申請 **1 件**）

### 六、計畫時程（若額滿將提前停止受理，並於網站公告）

- 申請收件截止日：**112 年 10 月 11 日（三）**
- 經費核銷截止日：**112 年 11 月 15 日（三）**
- 結案收件截止日：**112 年 12 月 27 日（三）**

### 七、課程條件限制

- (一) 適用課程：本校於學期間開設之**大學部**所有課程
- (二) 修課人數：至少 **15 人**
- (三) **導入課程**：已申請其他教學計畫之課程不得申請

### 八、計畫獎勵項目及件數：

#### (一) **經常經費**補助：

一般課程 **9,000 元（3 件）** / 全英語授課課程（**EMI**）：**10,000 元（3 件）**

#### (二) **教學彈薪**計點：**1~2 點**

（件數不限；若經費補助額滿，參與獎勵則以彈薪點數為主）

## 九、執行說明 ( 翻轉三部曲 )

翻轉課堂數	基本時數為 <b>6</b> 節課，共 <b>翻轉 3 次</b> ( 翻轉 <b>1 次</b> 為 <b>2 節課</b> )。
(一) 課前學習	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。
執行重點	<b>1【學生學習任務的完成率】、2【學生學習效能達到設定的學習指標】</b>
1- 自選網路學習平台	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: <b>北科 i 學園</b> 、Google Classroom、Edmodo 等)
2- 發佈前導教材	1. 至少發佈 <b>2</b> 項以上學習資源 ( 其中 1 項須為 <b>影音資源</b> )。 2. 內容質量須符合 <b>後續翻轉 2 節課</b> 之 <b>深度與範圍</b> 。
3- 佈置學習確保任務	<b>設置學習任務</b> ，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)
4- 預定學習時程	教師須於課堂翻轉「前一週」發佈 <b>前導教材</b> 及 <b>學習任務</b> 至 <b>網路學習平台</b> 。
(二) 課堂互動	著重師生或生生之 <b>互動研討</b> ，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。
執行重點	<b>1【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】</b> <b>2【課堂互動策略能有效促進學生理解或擴展課程知識】</b>
1- 重點原則	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 課堂上<b>不再講述授課</b>，可先進行「<b>前導教材</b>」之<b>重點提要</b>或<b>課堂活動說明</b>。</li> <li>● 互動內容需以「前導教材」為依據展開。</li> </ul>
2- 互動策略建議	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> <li>● 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。</li> </ul>
(三) 課後反饋	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。
執行重點	<b>1【透過反饋機制了解學生的整體學習狀態】</b> <b>2【依據學生反饋內容調整後續課程教學策略】</b>
1- 主題探討	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
2- 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

## 學生學習評量

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：

- 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....
- 課堂互動：作業完成度；提問率；小組報告質量；議題討論程度....

## 十、計畫優化機制

- (一) 課堂觀摩及記錄：教資中心將派員至教學現場觀課及記錄，作為計畫優化依據。
- (二) 經驗共享會議：於學期中，邀集參與計畫之教師分享執行現況，並了解相關需求。

## 十一、獎勵說明

- (一) 經費補助：補助經費項目為經常門，額度為 **9,000~10,000** 元
- (二) 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：
  1. 若申請件數過多，將優先核定**第一次申請本計畫**（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. 若參與本計畫超過 1 次者，**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。**
- (三) 教學彈性薪資採計點數

凡**參加**本計畫**且應用本計畫**之教學模式**申請**當年度之「**教育部教學實踐研究計畫**」之教師，**提出**申請**佐證**資料後，可於申請計畫之學期**加計彈性薪資 1 點**。

須達成項目	教學彈性薪資採計點數	
	1 點	2 點
進行「翻轉三部曲」之次數（課堂數）	<b>3 次 6 節</b>	
學生學習回饋問卷填答率達修課人數之 <b>80%</b>		
學生學習回饋問卷之計畫成效達成率	達 <b>80%</b>	達 <b>85%</b>
教學評量	<b>4 分</b>	<b>4.2 分</b>
如期繳交結案報告，且內容符合結案需求。		
「教學彈性薪資」相關資訊詳見網站 <a href="https://ntuttle.tw/ief/fmp-et">https://ntuttle.tw/ief/fmp-et</a>		

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。

## 十二、申請方式

- (一) 請填寫完成申請書 ( 附件一&二 )，將電子檔以 email 寄送至方案窗口
- (二) 申請後，於 10 個工作天內，教資中心會以 e-mail 通知審核結果。

## 十三、審核說明

- (一) 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。
- (二) 審核項目：「資料完整度」、「方案可行性」、「前期課程教學評量」、「前期計畫成果完整度」、「參與高教深耕相關計畫成果表現」。
- (三) 當學期之新進教師則以「資料完整度」、「方案可行性」為審核重點。
- (四) 為符應經費補助之均等補助原則 ( 如首次申請者為優先 )，「教資專案小組」統合及審核各計畫申請內容後，將會進行經費補助排序，並最晚於 112 年 10 月 11 日 ( 三 ) 前回覆各案經費核定結果。( 若審核提前完成，會隨即跟老師報告 )

## 十四、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 112 年 11 月 15 日 ( 三 ) 前完成所有 112-1 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。

## 十五、結案工作 ( 結案資料：「學生學習回饋問卷」成果 & 成果報告 )

- (一) 學生學習回饋問卷：於學期結束前，實施「學生學習滿意度問卷」( 問卷內容由教資中心提供 )，「問卷填答率」需達修課人數 80% 以上。
- (二) 成果報告：讓依「附件三」格式填寫。
- (三) 成果審核：由教資中心「教學專案小組」審核，若內容及格式不符，再煩請參與教師補述或修訂。
- (四) 結案繳交期限：方案執行完後即可繳交；最晚於 112 年 12 月 27 日 ( 三 ) 完成。
- (五) 結案資料繳交方式：以 e-mail 形式寄至本計畫窗口。

## 十六、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。

## 十七、聯絡窗口

相關問題可洽方案窗口：孫先生 ( 分機：1195 / baiter@ntut.edu.tw )



#### 四、方案預計實施日期

(最少實施3次6節課；1次2節)

1	112年	月	日
2	112年	月	日
3	112年	月	日

#### 五、計畫欲解決的問題

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

申請  
確認

延伸  
規劃

是否想用翻轉教室模式申請「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

- 已了解計畫執行要點及相關規範
  - 申請書及結案報告皆由申請教師撰寫
- 112年 月 日

## 附件二 112-1 「翻轉教室」教學設計表

- 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重點及有效性。  
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。

### 翻轉三部曲（請試擬第一次課堂翻轉之教學設計，格式如下）

當週2節課之授課主題

#### 一、課前學習；可參考前述之「九、執行說明（翻轉三部曲）」

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】

#### 前導教材

至少發佈2項以上學習資源  
(其中1項須為影音資源)，  
內容質量須符合後續  
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、若教材不止2項，請自行增加說明格式  
\_\_\_\_\_

#### 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

#### 激勵措施（非必要）

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

#### 學習任務有效指標

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%

## 二、課堂互動；可參考前述之「九、執行說明（翻轉三部曲）」

執行重點：1【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】  
2【課堂互動策略能有效促進學生理解或擴展課程知識】

<p><b>課堂互動教學策略</b></p> <p>請說明如何進行課堂互動歷程</p> <p>【用什麼工具+ 老師做什麼+ 學生如何做+ 要達到什麼效果】</p> <p>(至少說明3項具體策略)</p>	1	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
	2	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
	3	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
	4	
<p><b>激勵措施</b></p> <p>請說明是否有激勵方法可以檢核學生「課堂互動」</p> <p>(視需求選填)</p>	<p>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）

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】

<input type="checkbox"/> 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：_____
<input type="checkbox"/> 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：_____

## 四、計畫執行確認（確認後於□打勾）

1	計畫實施前 向學生說明翻轉教室施行方式及評分標準	<input type="checkbox"/> 確認
2	至少提前一週於平台上傳「2項前導教材」及發佈「學習任務」	<input type="checkbox"/> 確認

3	課前請學生觀看前導教材後，於平台上進行「學習任務」	<input type="checkbox"/> 確認
4	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	<input type="checkbox"/> 確認
5	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...	<input type="checkbox"/> 確認
6	知曉結案報告可於方案執行完後繳交，最晚於 <b>112.12.27</b> email給計畫窗口	<input type="checkbox"/> 確認

## 五、我的【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

## 附件三 112-1 「翻轉教室」成果報告

撰寫要項：內容請具體明確，勿過度簡化，以利審查小組了解您的教學成效，避免來回修訂。

(執行結束後即可繳交，最晚於 112 年 12 月 27 日 前繳交)

### 一、基本資料

課程名稱

教師姓名

### 「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、若教材不止 2 項，請自行增加說明格式 _____
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、若教材不止 2 項，請自行增加說明格式 _____
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、若教材不止 2 項，請自行增加說明格式 _____

## 課前學習確保任務

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 <b>【學習確保策略】</b>	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 <b>【激勵措施】</b>	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		
<b>【課前學習】</b> 階段的 整體成效反饋	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 )

照片

圖片說明

## (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
請說明應用哪些 <b>【課堂互動教學策略】</b>	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 <b>【激勵措施】</b>	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

學生應用【課前學習內容】進行討論、報告或測驗的情況如何？  
課堂互動策略對學生理解或擴展課程知識之狀況如何？

請至少提供照片 1 張及其內容簡述 ( 呈現「課堂互動」實況 )

照片

圖片說明

### (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 <b>【課後反饋策略】</b> ↓	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 <b>【優化策略】</b>	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

學生反饋內容反映的整體學習狀態為何？  
學生反饋對後續課程教學有調整哪些策略？

請至少提供照片 1 張及其內容簡述 ( 呈現「課後反饋」實況 )

照片

圖片說明

### 計畫整體回饋

請說明翻轉教學前後， 學生學習狀況/成效之變化	
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？	若【是】請說明解決後概況；若【否】請說明為什麼
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 翻轉教室模式申請 「教學實踐研究」計畫？	教育部「教學實踐研究計畫」 <a href="https://tpr.moe.edu.tw/index">官網</a> ： <a href="https://tpr.moe.edu.tw/index">https://tpr.moe.edu.tw/index</a> ☆ <a href="#">教學實踐研究—績優計畫案例</a> 110 年度 - <a href="#">地質做中學</a> 109 年度 - <a href="#">虛擬大教室：透過直播讓學習無疆界</a> 109 年度 - <a href="#">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</a>  若 <b>有意願</b> ，請說明作法及所需支援；若 <b>無</b> ，請說明原因。

### 計畫滿意度調查

<b>1</b> <b>2</b> <b>3</b>	本計畫設定的翻轉教室模式，有助於提升教學成效 我願意推薦其他教師一起來參與本計畫 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 <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 <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	