

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**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：113 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）

- ✓ 收件截止：113 年 10 月 09 日（三）止，逾時不候。
- ✓ 核定通知：113 年 10 月 18 日（五）前。
- ✓ 核銷截止：113 年 11 月 15 日（五）止，逾時不候；如未用畢將全數收回。
- ✓ 結案繳交：114 年 01 月 17 日（五）前。

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) 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，**相關規劃內容重疊比例不得達 40% (含)**（可重疊內容不包括課名、班級、學生群體、人數等基本資訊）。

八、執行說明 (翻轉三部曲)

| | |
|--------------------|--|
| 翻轉課堂數 | 基本時數為 6 節課，共 翻轉 3 次 (翻轉 1 次 為 2 節課)。 |
| (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 | 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】 |
| 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: 北科 i 學園 、Google Classroom、Edmodo 等) |
| 2- 發佈前導教材 | 1. 至少發佈 2 項以上學習資源 (其中 1 項須為 影音資源)。 2. 內容質量須符合 後續翻轉 2 節課 之 深度與範圍 。 |
| 3- 佈置學習確保任務 | 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) |
| 4- 預定學習時程 | 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 。 |
| (二) 課堂互動 | 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。 |
| 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】 |
| 1- 重點原則 | <ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 互動內容需以「前導教材」為依據展開。 |
| 2- 互動策略建議 | <ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 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。 ● 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。 |
| (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 | 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】 |
| 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： <ul style="list-style-type: none"> ● 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.... |

九、計畫獎勵項目及件數：

(一) 經常經費補助：10,000 元 (6 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)

(三) 特別加碼：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 (MOOCs 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】【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。

十、獎勵說明

(一) 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。

(二) 教學彈性薪資採計點數

| 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) | 3 次 6 節 | |
| 學生學習回饋問卷填答率達修課人數之 80% | | |
| 學生學習回饋問卷之計畫成效達成率 | 達 80% | 達 85% |
| 教學評量 | 4 分 | 4.2 分 |
| 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 https://ntuttle.tw/ief/fmp-et | | |

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。

十一、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。

十二、申請方式

- (一) 請填寫完成申請書(附件一)，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 113 年 10 月 18 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 113 年 11 月 15 日(五)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「附件二」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 114 年 1 月 17 日(五)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)

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、基本資料表

一、教師基本資料

| | | | | |
|------|--|------|--|---|
| 姓名 | | | | 為第____次申請本案 本計畫申請以3次為限 第4次以上請參與其他創新教學計畫 |
| 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 | |

若為第2次以上執行本計畫，請續回應下列問項

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】

三、使用之網路學習平台

北科 i 學園 Google Classroom ClassDojo 1 KNOW

其它 _____

四、方案預計實施日期 (最少實施3次6節課；1次2節)

| | | | |
|---|------|---|---|
| 1 | 113年 | 月 | 日 |
| 2 | 113年 | 月 | 日 |
| 3 | 113年 | 月 | 日 |

五、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 | <input type="checkbox"/> ewant 育網 <input type="checkbox"/> FutureLearn <input type="checkbox"/> Coursera <input type="checkbox"/> 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 翻轉 | 1. | |
| | | 2. | |
| MOOCs 完課之 學生學習獎勵措施 | | | |

六、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

二、「翻轉教室三部曲」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

當週2節課之學習目標

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】

課堂互動教學策略

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)

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

激勵措施

請說明是否有激勵方法
 可以檢核學生「課堂互動」

(視需求選填)

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

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"/> | 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。 |
| 主題探討 | 議題名稱：_____ |
| <input type="checkbox"/> | 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 |
| 實況調查 | 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 |

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

| | | |
|------------------|----------|--|
| 申請 確認 | 延伸 規劃 | 是否想用此計畫申請「教學實踐研究」計畫？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 教育部「教學實踐研究計畫」官網： https://tpr.moe.edu.tw/index |
| | 教師 簽章 | 113 年 月 日 |

附件二 「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 114 年 1 月 17 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 【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)

照片

照片說明

(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 【請舉例說明】 | 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 | | | |
| 照片說明 | | | |
| (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 【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 【請舉例說明】 | 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

照片說明

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模式申請 教學實踐研究計畫？

教育部教學實踐研究計畫官網：<https://tpr.moe.edu.tw/index>

教學實踐研究—績優計畫案例

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](#)

若有意願，請說明作法及所需支援；若無，請說明原因。

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

