**國立臺北科技大學-高等教育深耕計畫**

**112-2【混成實作課】計畫執行要點**

**一、計畫目的**

鼓勵實驗實作、體育等系統定義「實作課程」之授課教師，藉混成學習（Blended Learning）模式──即結合「數位」（如影音教材導入）及「實體」（如實作演練）的教學情境，將兩者教學優勢最大化，提升是類課程之學習成效。

**二、執行期程**：112學年度第2學期。

**三、申請資格**

（一）本校專任教師皆可申請，每位教師可申請1件。

（二）**112-2起，入校服務未滿三年之新進教師須先完成教學薪傳計畫規範之執行次數，方得申請教資中心創新教學或共學計畫。如教師有意申請本計畫、卻未完成教學薪傳計畫應達執行次數，則須同時申請教學薪傳計畫。**

**四、導入條件**

（一）適用課程：本校於學期間開設之大學部課程。

（二）適用型態：如課程型態符合以下條件，即可申請本計畫。

1.本校「課務系統」定義之「實驗實習」與「體育」等實作類課程（專題討論課程除外）。

2.本校系所實驗課程地圖匡列之實作類課程。

（三）**每門課程限申請一項計畫，已獲得計畫之課程，恕不再受理申請。「生成式AI導入教學」、「開放式教科書導入課程」及「即時反饋系統導入教學」等計畫不在此限。**

（四）**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）。**

**五、重要期程**

（一）收件截止：113年3月22日（五）止，逾時不候。

（二）核定通知：113年3月27日（三）前。

（三）核銷截止：113年5月31日（五）止，逾時不候；如未用畢將全數收回。

（四）結案繳交：113年6月28日（五）前。

**六、計畫補助與獎勵**

（一）經常經費與教學彈薪點數獎勵說明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **項目** | 混成實作課 | |
| **經常經費** | 8,000元 | |
| **彈薪點數** | 1點 | 2點 |
| **導入週數** | 至少3週 | |
| **學生問卷填答率** | 80% | 85% |
| **教學評量** | 4分 | 4.2分 |
| **彈薪點數獎勵條件** | 1.成果報告完整、具體。  2.如欲使用自製影音內容，須符合六-（二）說明規範。 | |

（二）導入自製影音之經常經費獎勵說明

|  |  |
| --- | --- |
| **項目** | 混成實作課-導入自製影音 |
| **經常經費** | 5,000元 |
| **重要事項** | 1.須至少錄製3支影片，並實際導入混成教學。  2.影片長度以每支12至15分鐘為準。  3.同意公開予北科教師教學使用（應另檢送附件3-影音授權書）。  4.內容須符合智慧財產權規範（[點此瞭解相關資訊](https://www.dlc.ntu.edu.tw/digital/)）。 |

（三）經常經費補助：8,000元；如申請導入自製影音，另補助5,000元，合計13,000元。本計畫經費補助上限為5件。

（四）教學彈薪計點：

1.至多2點。如經費補助額滿，參與獎勵即以彈薪點數為主。

2.**為鼓勵教師透過共學計畫精進自我教學知能，凡將「教學薪傳」或「說觀議課」計畫所學成果融入後續教學設計並申請本計畫，即可加碼申請教師共學續進計畫。相關申請與檢核說明謹依教師共學續進計畫規範辦理。**

3.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」者，可於申請之學期再加計1點。

4.本計畫屬於教師的教學成果，申請書與成果報告請由教師親自構思與撰寫，如經查發現非教師本人所撰，教資中心得取消當學期獎勵之彈薪點數。

5.教學彈薪網站：<https://ntuttle.tw/ief/fmp-et/>

（五）考量每學期經費限制及均等補助原則，並讓教師皆有機會獲得計畫補助：

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.**本計畫參與次數以3次為限**，申請3次後，若以「混成實作課」為主題及關鍵字申請「教育部教學實踐研究計畫」，得再申請本計畫3次。

（六）本計畫補助經費類別謹據「教育部補助及委辦方案經費編列基準表」。

**七、申請與執行流程說明**

|  |  |
| --- | --- |
| **01. 課程分析與規劃** | 1.分析教授實驗實習、體育等類別課程時的「教學痛點」，思考能否透過混成模式改善教學成效。如：  （1）學生實驗實作或練習過程佔據大量課程時間，壓縮理論講述與操作示範。  （2）修課人數過多，致使教師在授課過程中須反覆向學生示範操作，且學生不一定都能記住實作步驟或清楚觀看教師示範過程。  （3）學生須進入工廠、工地、實驗室、體育場館等場域，並有親身實際操作工具、機台等設備之必要。  2.規劃或選擇適合的混成模式（請參p.5附錄說明），以有效改善教學痛點。  3.設定混成實作的教學目標及預期成效，以利檢視學生學習成效。  4.設計Rubrics評量，以提供學習方向及依據，並檢視學生的混成學習成效。 |
| **02. 申請作業** | 1.**填寫教學自我檢核表**：請循下方連結（Ctrl+滑鼠左鍵），檢測混成實作之教學設計完備程度，及後續課程精進之指標。  <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdbKygf9cLPd9noBdr19-3YCHZ6-Ql6KfZg-hpSZWivOHKUFw/viewform?usp=sf_link>  2.**提交申請表**：填妥附件1，並將檔案命名為「**112-2 混成實作課申請表\_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。如欲申請導入自製影音補助，須隨申請表檢送「附件3-影音授權書」。  **※計畫審核說明，提供教師參考※**  1.由教資中心「教學專案小組」（教師與行政人員組成）進行課程申請案之審核。  2.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：「資料完整度」、「方案可行性」、「前期課程教學評量」、「前期成果完整度」、「與前期課程或教學設計之差異性」、**「是否與前期課程或教學設計等內容重疊」**、**「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  （3）申請課程須符合本計畫定義條件，包括**「符合課務系統定義之實驗實習與體育類等實作課程」**或**「本校系所實驗課程地圖匡列之實作類課程」**。  3.為鼓勵首次申請教師、及符應經費均等補助等原則，申請案件收畢後，將依據計畫內容進行經費補助排序，並於113年3月27日前回覆各案核定情形。 |
| **03.**  **教學執行重點** | 1.於課前（至少前一週）告知學生混成實作的授課內容及評分方式。  2.依申請書規劃內容執行混成實作教學，導入週數須至少3週。  3.使用Rubrics評估學生學習成效。  **※教資中心將派員至教學現場進行課堂觀摩與紀錄，作為計畫優化依據。** |
| **04.**  **結案作業** | **1.學生學習回饋問卷**：教資中心將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**。  **2.結案報告**  （1）繳交日期：113年6月28日（五）前。  （2）填寫附件2，將檔案命名為「**112-2遠距異地互動教學結案報告\_系所\_姓名**」，以word電子檔形式（可用電子簽名）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。  **3.經費核銷**：謹依教資中心規範辦理。  **4.電話訪談**：教資中心人員擇日以電話進行簡短訪談，作為計畫成果的一部分。 |

**八、計畫成果應用**

（一）本計畫補助經費源自教育部高等教育深耕計畫。教師執行計畫相關資料（申請書、過程紀錄、教材、結案報告等書面或影像資料）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）獲補助之教師須配合教資中心會議或成果分享會等活動，進行經驗分享及成果展示。

**九、計畫窗口**：教資中心-梁小姐 / #1145 / ywliang2@mail.ntut.edu.tw。

**附錄：混成實作課教學模式概述**　※本校現行推動以下2種混成實作教學模式，建議教師挑選適己模式導入課程設計※

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **模式** | | **1.課前影音+實體實作** | **2.課中影音+實體實作** |
| **適用課程性質** | | 須費較多時間講授先備知識的課程（如「數位邏輯與實習」）。 | 操作技巧繁複，需要一邊觀看示範、一邊操作的課程（如「汽車實作技術」）。 |
| **導入程序** | **【課前】 提供 & 準備影音教材** | 1.教師提供實作前須講解的「理論知識」相關影片。 如：「基本邏輯運算電路」。  2.學生課前觀看學習。  3.教師透過學習平台檢視學生自學情況。 如：於「北科i學園PLUS」出題測驗預習情形或提供討論。 | 1.教師準備「實作過程示範」相關影片。  2.影片可自行錄製，或使用現成影片。 |
| **【課中】 引導觀看 & 展開實作** | 1.教師不再重述基礎理論。  2.引導學生到課後直接實作。  3.教師觀察學生實作狀況，適時提供相關協助，接受學生的提問並解答。 | 1.引導學生一邊觀看實作示範影音、一邊操作，依照自己的速度學習。  2.教師觀察學生操作狀況，適時提供相關協助，接受學生的提問並解答。 |
| **【課後】 提供學習諮詢** | 教師運用多元管道提供課後諮詢。  如：建立課程Line群組，學生若有問題，可透過訊息或通話提問。 | 教師運用多元管道提供課後諮詢。  如：建立課程Line群組，學生若有問題，可透過訊息或通話提問。 |
| **優點** | | 減少課中講解理論的時間，增加學生實作的機會，藉此提升學習成效。 | 透過邊看影片邊操作，有機會反覆對照即練習複雜且困難的實作技巧。 |
| **注意事項** | | 每支講解影片長度以12至15分鐘為限，內容以「實作理論、知識概念」為主。 | 每支影片長度以12至15分鐘為限，內容以「實作過程、步驟示範」為主。 |
| **教學範例** | | 「臺大程式設計課」將專業內容講解的過程錄成影片提供學生課前觀看，學生到課後即自由寫程式、問問題。  觀看網址：<https://www.cw.com.tw/article/5118632> | 「臺師大汽車實作技術課」拍攝修車技術影片，學生依照學習速度邊看邊練習，讓自我學習歷程更有彈性。  觀看網址：<https://www.cw.com.tw/article/5118743> |

**附件1-【混成實作課】計畫申請表 請於113年3月22日（五）前繳交**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、教師基本資料** | | | | | | | | |
| **姓　　名** |  | | | | | | | |
| **系　　所** |  | | | | | | | |
| **職　　稱** | 教授　副教授　助理教授　講師　專案教師 | | | | | | | |
| **聯絡電話** | （分機）　　　　　　　　　　；（手機） | | | | | | | |
| **電子郵件** |  | | | | | | | |
| **參與次數 自我檢核** | 本次為第1次參加。  本次為第2次參加，前次參與學期為：　例：112-1 　。  本次為第3次參加，前2次參與學期分別為：　　　　　、　　　　　。 | | | | | | | |
| **二、課程基本資料** | | | | | | | | |
| **課程名稱** |  | | | | | | | |
| **課　　號** |  | | | | | | | |
| **必／選修** | 大學部必修　　大學部選修 | | | | | | | |
| **課程性質確認** | 本課程屬**本校「課務系統」定義之「實驗實習」與「體育」等實作類課程**。  本課程屬**本校系所實驗課程地圖匡列之實作類課程**。 | | | | | | | |
| **修課人數** |  | | | | | | | |
| **上課時間** | 星期　　　　　；第　　　　　節 | | | | | | | |
| **上課教室** |  | | | | | | | |
| **是否曾以此課程執行本計畫** | 是（請續回應下列問項）  否（請直接填寫三、教學現況分析） | | | | | | | |
| **請詳敘本次計畫與前次教學設計差異，至少200字** |  | | | | | | | |
| **請詳敘如何依據前次執行經驗進行改善與優化，至少200字** |  | | | | | | | |
| **三、教學現況分析** | | | | | | | | |
| **導入動機**  ※請說明課程導入「混成教學」所欲解決的教學現場問題為何？ |  | | | | | | | |
| **教學自評表** | 填寫下方連結之檢核表，以評量混成式學習完備度及後續課程精進之指標。  ※步驟：按住Ctrl+滑鼠點擊→填表→送出後至填表Email信箱收信取得計算分數  <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdbKygf9cLPd9noBdr19-3YCHZ6-Ql6KfZg-hpSZWivOHKUFw/viewform>  **得分：　　　　　　分。** | | | | | | | |
| **四、混成實作課程規劃表**  ※混成模式至少導入3週※ | | | | | | | | |
| **第一次混成設計導入** | | | | | | | | |
| **導入日期** | 年　　　　月　　　　日 | | | | | | | |
| **課程主題** |  | | | | | | | |
| **採用模式**  ※依課程規劃勾選符合之模式，並填寫右方欄位內容 | **模式1**  課前影片  +  實體教學 | | **教學 影音** | | 課程中使用：  自製影音　現成影音　其他：　　　　　　　。  影音名稱：　　　　　　　　　　　　　　　　　　。  影音連結：　　　　　　　　　　　　　　　　　　。 | | | |
| 學生將透過影音瞭解哪些「理論知識」？ | | | |
| **教學 設計** | | 如何檢視學生課前自學情形？ | | | |
| 規劃以何種方式提供實作課後諮詢？ | | | |
| **模式2**  課中影音  +  實體實作 | | **教學 影音** | | 課程中使用：  自製影音　現成影音　其他：　　　　　　　。  影音名稱：　　　　　　　　　　　　　　　　　　。  影音連結：　　　　　　　　　　　　　　　　　　。 | | | |
| 學生將透過影音瞭解哪些「實作技巧」？ | | | |
| **教學 設計** | | 規劃以何種方式提供學生個別觀看操作影片？ | | | |
| 規劃以何種方式提供實作課後諮詢？ | | | |
| **第二次混成設計導入** | | | | | | | | |
| **導入日期** | 年　　　　月　　　　日 | | | | | | | |
| **課程主題** |  | | | | | | | |
| **採用模式**  ※依課程規劃勾選符合之模式，並填寫右方欄位內容 | **模式1**  課前影片  +  實體教學 | | **教學 影音** | | 課程中使用：  自製影音　現成影音　其他：　　　　　　　。  影音名稱：　　　　　　　　　　　　　　　　　　。  影音連結：　　　　　　　　　　　　　　　　　　。 | | | |
| 學生將透過影音瞭解哪些「理論知識」？ | | | |
| **教學 設計** | | 如何檢視學生課前自學情形？ | | | |
| 規劃以何種方式提供實作課後諮詢？ | | | |
| **模式2**  課中影音  +  實體實作 | | **教學 影音** | | 課程中使用：  自製影音　現成影音　其他：　　　　　　　。  影音名稱：　　　　　　　　　　　　　　　　　　。  影音連結：　　　　　　　　　　　　　　　　　　。 | | | |
| 學生將透過影音瞭解哪些「實作技巧」？ | | | |
| **教學 設計** | | 規劃以何種方式提供學生個別觀看操作影片？ | | | |
| 規劃以何種方式提供實作課後諮詢？ | | | |
| **第三次混成設計導入** | | | | | | | | |
| **導入日期** | 年　　　　月　　　　日 | | | | | | | |
| **課程主題** |  | | | | | | | |
| **採用模式**  ※依課程規劃勾選符合之模式，並填寫右方欄位內容 | **模式1**  課前影片  +  實體教學 | | **教學 影音** | | 課程中使用：  自製影音　現成影音　其他：　　　　　　　。  影音名稱：　　　　　　　　　　　　　　　　　　。  影音連結：　　　　　　　　　　　　　　　　　　。 | | | |
| 學生將透過影音瞭解哪些「理論知識」？ | | | |
| **教學 設計** | | 如何檢視學生課前自學情形？ | | | |
| 規劃以何種方式提供實作課後諮詢？ | | | |
| **模式2**  課中影音  +  實體實作 | | **教學 影音** | | 課程中使用：  自製影音　現成影音　其他：　　　　　　　。  影音名稱：　　　　　　　　　　　　　　　　　　。  影音連結：　　　　　　　　　　　　　　　　　　。 | | | |
| 學生將透過影音瞭解哪些「實作技巧」？ | | | |
| **教學 設計** | | 規劃以何種方式提供學生個別觀看操作影片？ | | | |
| 規劃以何種方式提供實作課後諮詢？ | | | |
| **非同步 學習平臺** | 預計於混成課堂中使用的非同步學習  北科i學園PLUS　 LINE　 Zuvio　 其他：　　　　　　　　　　　　　　。 | | | | | | | |
| **五、評量設計** | | | | | | | | |
| **Rubrics設計** | 評量設計說明：  1.請依據以下資料設計一份Rubrics，用以檢視影音自學及實作學習成效，並使學生學習有所依循。  （1）各領域常用Rubrics  <http://newdoc.nccu.edu.tw/coursemap/5735734a-fad9-4e18-aa6a-b94bd941f130.pdf>  （2）Rubrics的用途及用法（56:26處）  <https://cdtl.video.nchu.edu.tw/media/2407#note-tabs-note>  2.請將Rubrics預計測量的能力指標填入下方表格，如不敷使用可自行增加欄位（至少4\*4）。  **此Rubrics預計評量學生的　　　　　　能力。** | | | | | | | |
|  | 表現優良（4） | | | | 表現良好（3） | 表現尚可（2） | 尚待加強（1） |
| 能力指標 | 能力等次敘述 | | | |  |  |  |
| 能力指標 |  | | | |  |  |  |
| 能力指標 |  | | | |  |  |  |
| 能力指標 |  | | | |  |  |  |
| **六、申請確認與檢核** | | | | | | | | |
| **申請人簽章** | 我已確認本計畫執行要點與相關規範。  我會在「課程大綱」及「課堂」中，向學生說明授課資訊，以利學生準備學習歷程。  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。  我有意運用本案執行成果申請教育部教學實踐研究計畫。  申請人：　　　　　　　　　　（簽名）　　　　年　　　月　　　日 | | | | | | | |
| **承辦人檢核** | **申請書 查收日期** | | |  | | | | |
| **累計申請次數** | | | 本次為第　　　　　　次申請。 | | | | |
| **計畫與經費 核定通過日期** | | |  | | | | |

【本案承辦人】梁小姐 / #1145 / ywliang2@mail.ntut.edu.tw

**附件2-【混成實作課】計畫結案報告 請於113年6月28日（五）前繳交**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、教師與課程基本資料** | | | | | |
| **姓　　名** | |  | | | |
| **課程名稱** | |  | | | |
| **二、執行項目自我檢核（請打勾）** | | | | | |
| **1** | 確實將自學影音導入實作課供學生自學。 | | | | 是 |
| **2** | 如有自製影片，有確實將「錄影檔案連結」email給方案窗口。 | | | | 是 |
| **3** | 確實利用學習平臺或社群平臺提供課後諮詢機會。 | | | | 是 |
| **4** | 以Rubrics評量指標檢視學生的混成學習情況及學習成效。 | | | | 是 |
| **5** | 混成課程結束後，令80%以上修課學生完成教資中心「回饋問卷」之填寫。 | | | | 是 |
| **三、教學紀錄**  ※請於計畫導入週數中擇一，並依相關教學事實填寫下列項目，勿剪貼原申請書規劃內容※ | | | | | |
| **導入週次** | | 第 週，於 月 日授課。 | | | |
| **當週課程主題** | |  | | | |
| **使用模式** | | 模式1：課前影片+實體教學  模式2：實體教學+課中影片  自組混成模式：　　　　　　　　　　　　　　。 | | | |
| **教學歷程** | | **課前概況** |  | | |
| **課中概況** |  | | |
| **課後概況** |  | | |
| **學生對**  **計畫回饋**  **※至少3點** |  | | |
| **照片1** | 請提供學生進行混成學習的相關照片。 | | |
| **照片1 文字敘述** |  | | |
| **照片2** | 請提供學生進行混成學習的相關照片。 | | |
| **照片2 文字敘述** |  | | |
| **四、整體回饋** | | | | | |
| **執行成效** | | **1.導入混成實作課計畫後，是否有解決原「申請表」上設定的教學現場問題？請根據申請表填寫之導入動機回應此題。（如【是】，請說明解決後概況；如【否】，請說明原因。）** | | | |
| **2.請說明執行計畫後，學生學習狀況或成效之變化。** | | | |
| **3.請根據申請書設定之「評量指標」及「評量方式」，說明學生的混成學習成效為何？** | | | |
| **計畫延伸** | | **1.經過這次執行經驗，是否會持續以「混成教學」導入下次實作課程教學？（如【是】，請說明繼續使用的原因；如【否】，請提供本教學方法具體建議。）** | | | |
| **2.經過這次執行經驗，未來是否有意延伸、優化本次混成實作課相關做法，申請「教育部教學實件研究計畫」？（如【是】，請提供做法及所需支援；若【否】，請說明原因。教育部教學實件研究計畫** [**https://tpr.moe.edu.tw/index**](https://tpr.moe.edu.tw/index)**）** | | | |
| **五、承辦人檢核** | | | | | |
| **查收日期** | |  | | **承辦人核章** | |
| **問卷平均分數** | |  | |
| **教學彈薪點數** | |  | |

【本案承辦人】梁小姐 / #1145 / ywliang2@mail.ntut.edu.tw

**附件3-【混成實作課】影音授權同意書 請於113年3月22日（五）前隨附件1繳交**

**國立臺北科技大學影音授權同意書**

茲同意將本人參與「混成實作課計畫」所製作之「影音教材」，無償授權國立台北科技大學以數位形式儲存、公開播送、展示之權利。得不限時間或地域，提供非特定對象基於非營利性質之數位學習、體驗、檢索、閱讀、列印與下載等（非特定對象若使用此影音，須註明作者及製作團隊）。

惟授權書簽署日期10年後，作者與製作團隊得以販售作品或研究為由，要求停止本校公開播送、展示、演出之權利，並得以相關圖像、文件替代之。

另，成果內容之創作或取得，業確認無侵害他人著作權或其他權利之情事。內容中若有鼠於他人所有著作財產權部分，皆在著作權之合理範圍內、或已取得權利人之授權，並且依法標示作品來原。並且不得涉及色情、暴力、違背公共秩序與善良風俗等情事。如有因此而引發之糾紛、訴訟，願自負法律責任。

本人確認並同意上述條件。

立授權書人： （簽名）

身份證字號：

系所單位：

中華民國　　　　　年　　　　　月　　　　　日