**國立臺北科技大學-高等教育深耕計畫**

**112-1【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1學期。

**三、申請資格**：本校專任教師皆可申請，每位教師可申請1件。

**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）已申請教資中心創新教學相關計畫之課程，恕不受理申請。

**五、重要期程**

（一）收件截止：112年10月11日（三）止，逾時不候。

（二）核定通知：112年10月16日（一）前。

（三）核銷截止：112年11月15日（三）止，逾時不候；如未用畢將全數收回。

（四）結案繳交：112年12月27日（三）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.近4學期內（110(2)~112(1)）新進教師如將本計畫導入「教學薪傳計畫─附件5 學習者成果回饋表」所填「預計導入課程」並完整執行完畢，可依上表「彈薪點數獎勵條件」之達標情形取得相應點數，並再獲加碼彈薪點數獎勵1點（112(1)學期起生效）。

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「探究式教學」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.4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「**112-1 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」、「是否與前期課程或教學設計等內容重疊」、「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112年10月16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：112年12月27日（三）前。（2）填寫附件2，將檔案命名為「**112-1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112年10月11日（三）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：111(2)　。[ ] 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** |  |
| **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112年12月27日（三）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112年10月11日（三）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）。

惟中華民國121年7月1日後，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