**國立臺北科技大學-高等教育深耕計畫**

**114-1【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**：114學年度第1學期。

**三、計畫時程**（若額滿將提前停止受理，並於網站公告）

（一）收件截止：114年10月9日（四）止，逾時不候。

（二）核定通知：114年10月17日（五）前。

（三）核銷截止：114年11月14日（五）止，逾時不候；如未用畢將全數收回。

（四）結案繳交：115年1月16日（五）前。

**四、申請資格**：本校專、兼任教師皆可申請。

**五、課程條件**

（一）**適用課程**：計畫當學期開設之所有課程。

（二）**修課人數**：至少15人。

（三）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）若**課程已獲教資中心其他計畫補助**，恕不再受理申請。惟「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）若為「教學實踐研究計畫」及「先導計畫」之導入課程，亦恕不再受理申請。

（五）**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。

**六、執行週數／課堂數**：至少3週。

**七、計畫獎勵**

（一）**導入自製影音之經常經費補助**：每案**5,000元**。本計畫經費**補助上限為5件**。

1.須至少錄製3支影片，影片長度以每支12至15分鐘為準，並實際導入混成教學。

2.自製影片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/)），並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）。

3.考量**每學期經費限制**及**均等補助原則**，若申請件數**超過5件**，將**優先核定第1次申請教資中心計畫**（以高教深耕計畫補助）之教師。

4.**第2次申請者**，先以「**彈薪點數**」作為計畫獎勵，不予補助經常經費；**若經費有餘裕，則會持續補助經常經費**。

5.本計畫**申請次數以3次為限**。3次後，若以「混成實作課」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）**教學彈薪計點**：**1~2點**，件數不限（若經費補助額滿，參與獎勵以彈薪點數為主）。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **須達成項目** | **採計點數** | |
| **1點** | **2點** |
| 學生回饋問卷之學生填答率 | **達修課人數之80%** | |
| 學生學習滿意度  註：以回饋問卷之五點量表平均計算 | 達**80%** | 達**85%** |
| 教學評量 | 4分 | |
| 結案報告 | **如期繳交，且內容及格式符合規範** | |
| 「教學彈薪」相關資訊詳見**網站** [**https://ief.ntut.edu.tw/p/412-1129-17134.php**](https://ief.ntut.edu.tw/p/412-1129-17134.php) | | |
| **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自行填寫完成。**  **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。** | | |

**八、申請作業**

（一）填妥**附件1**，並將檔案命名為「**114-1混成實作課申請表\_系所\_姓名**」，以**word格式**（**可用電子簽名**）Email至計畫窗口。

（二）若參與本計畫超過1次者，第2次申請起，須於計畫書增列內容，規範如下：

1.敘明此次**【教學設計】**與前次之差異，及**如何依據前次經驗進行改善**或**優化**。

2.改善或優化內容比例需達**40%**以上（即與前次計畫內容**重複比例不超過60%**）。

3.**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。

**九、審核流程**

（一）由教資中心「**教學專案小組**」（由教師及行政人員組成）共同進行審核。

（二）**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.**第二次申請之教師**：資料完整度、方案可行性、前次課程教學評量與學習滿意度、前次結案完整度、前次課程或教學設計之差異性、是否依據前次經驗進行改善優化、參與高教深耕相關計畫成果表現等。

3.**結果通知**：申請後，於10個工作天內，教資中心會以Email通知審核結果。

**十、結案作業**

（一）**實行學生學習回饋問卷調查**：於**計畫導入結束前**或**學期最後一週進行**。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。

（二）**完成結案報告（附件2）**：請將檔案命名為「**114-1混成實作課結案報告\_系所\_姓名**」，以word格式Email至計畫窗口。

（三）教資中心教學專案小組將依申請計畫書之規劃進行審核，如內容或格式不符要求，將請教師協助補述或修訂。

**十一、課堂觀課**

教資中心擇定**1至2週前往觀課**（視情況進行拍照、錄影以作為計畫成果之一）。

**十二、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11月14日（五）前完成所有114-1學期發票／收據之經費核銷，逾期未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。

**十三、計畫成果應用**

（一）本計畫相關資料（申請書、過程紀錄、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）參與計畫者須配合教資中心辦理之創新教學成果分享會，進行經驗分享及成果展示。

**十四、聯絡窗口**

相關問題可洽方案窗口：梁小姐（分機：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114年10月9日（四）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：113-2 　。  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（非專題討論）**。  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） | | | | | | | |
| **請敘述如何依據前次執行經驗進行改善與優化，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、教學現況分析** | | | | | | | | |
| **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。亦請提供學生進行自評或同儕互評使用。  （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。  在計畫實行前，我會在「課程大綱」及「課堂」向學生說明計畫執行資訊。  我會在每次導入後記錄學生學習情形，並運用Rubrics檢核學生學習相關成效。  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115年1月16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114年10月9日（四）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