

國立臺北科技大學-高等教育深耕計畫

114-2【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：114 學年度第 2 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：115 年 3 月 27 日 (五) 止，逾時不候。
- (二) 核定通知：115 年 4 月 2 日 (四) 前。
- (三) 核銷截止：115 年 6 月 5 日 (五) 止，逾時不候；如未用畢將全數收回。
- (四) 結案繳交：115 年 7 月 3 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。
- (四) 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。
- (五) 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。
- (六) **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 3 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](#))，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 3 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 3 次。累計達 6 次者將不再受理申請，建請申請其他計畫。

(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		
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「**114-2 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「**114-2 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 6 月 5 日 (五) 前完成所有 114-2 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 3 月 27 日 (五) 前繳交

一、教師基本資料	
姓 名	
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	(分機) _____ ; (手機) _____
電子郵件	
參與次數 自我檢核	<input type="checkbox"/> 本次為第 1 次參加。 <input type="checkbox"/> 本次為第 2 次參加，前次參與學期為： <u>例：114-1</u> 。 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 大學部必修 <input type="checkbox"/> 大學部選修
課程性質確認	<input type="checkbox"/> 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)。 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 (請續回應下列問項) <input type="checkbox"/> 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	<p>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。</p> <p>※步驟：按住 Ctrl+滑鼠點擊→填表→送出→加總填答分數後填入本表</p> <p>https://forms.gle/hLRydqzdkh9koU3r7</p> <p>得分：_____分。</p>
--------------	---

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	<input type="checkbox"/> 模式 1 課前影片 + 實體教學	教學 影音	課程中使用： <input type="checkbox"/> 自製影音 <input type="checkbox"/> 現成影音 <input type="checkbox"/> 其他：_____。 影音名稱：_____。 影音連結：_____。
		教學 設計	學生將透過影音瞭解哪些「理論知識」？
			如何檢視學生課前自學情形？
		<input type="checkbox"/> 模式 2 課中影音 + 實體實作	教學 影音
	教學 設計		學生將透過影音瞭解哪些「實作技巧」？
			規劃以何種方式提供學生個別觀看操作影片？
	教學 設計		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，	<input type="checkbox"/> 模式 1 課前影片 +	教學 影音	課程中使用： <input type="checkbox"/> 自製影音 <input type="checkbox"/> 現成影音 <input type="checkbox"/> 其他：_____。 影音名稱：_____。

並填寫右方欄位 內容	實體教學		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：_____。
教學設計		學生將透過影音瞭解哪些「實作技巧」？	
		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：_____。
		教學設計	學生將透過影音瞭解哪些「理論知識」？
			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：_____。
		教學設計	學生將透過影音瞭解哪些「實作技巧」？
			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 <input type="checkbox"/> 北科 i 學園 PLUS <input type="checkbox"/> LINE <input type="checkbox"/> Zuvio <input type="checkbox"/> 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				

六、申請確認與檢核

申請人簽章	<input type="checkbox"/> 我已確認本計畫執行要點與相關規範。 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 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 您是從哪裡得知本計畫的呢？ (可複選) <input type="checkbox"/> Email <input type="checkbox"/> 計畫網站 <input type="checkbox"/> 社群媒體 (如 FB) <input type="checkbox"/> 實體文宣 <input type="checkbox"/> 同儕推薦 (如方便，想請您留下同儕姓名：_____，讓我們能向其致謝) <input type="checkbox"/> 其他：_____	
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 7 月 3 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。	<input type="checkbox"/> 是
2	如有自製影片，有確實將「錄影檔案連結」email 給方案窗口。	<input type="checkbox"/> 是
3	確實利用學習平臺或社群平臺提供課後諮詢機會。	<input type="checkbox"/> 是
4	以 Rubrics 評量指標檢視學生的混成學習情況及學習成效。	<input type="checkbox"/> 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。	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 模式 1：課前影片+實體教學 <input type="checkbox"/> 模式 2：實體教學+課中影片 <input type="checkbox"/> 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）？

	<p>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) ？</p>
--	--

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 3 月 27 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。內容中若有屬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