

# 國立臺北科技大學-高等教育深耕計畫

## 114-2【XR 創新教學社群】計畫執行要點

### 一、計畫目的

為推動教師將擴增實境 ( Augmented Reality, AR )、虛擬實境 ( Virtual Reality, VR ) 或混合實境 ( Mixed Reality, MR ) 元素導入創新教學發展，促進系所運用數位科技培育專業知能，特規劃本社群計畫，支持教師進行專業領域課程教案設計，並將成果導入教學規劃實踐，建立教與學動能續進之循環機制。

### 二、辦理方式

- (一) 教師得以個人為單位提送申請，3 人 ( 含 ) 以上參與即成團。如社群均由教師個人申請參與，須於期初會議推派組長 1 位統籌社群事務。
- (二) 教師申請資料檢核通過後，須配合教資中心規劃，參與每學期的期初、期中、期末會議及成果交流會，並在執行期間完成教案設計、課程導入、經費使用、交流分享及繳交相關成果資料等事宜。
- (三) 社群每學期至少參與或辦理教案諮詢、專題講座或體驗實作等形式之研習活動 2 場次。  
※教資中心每學期辦理至少 2 場次，主題包括「課程教學設計」、「課程運營技巧」、「開放教育資源運用」、「學習評量與分析」等，歡迎優先考量參加。如有其他主題或內容需求，建議運用社群經費辦理額外增能活動。
- (四) 如教師因參與跨校之課程或計畫合作，而有與外校教師共構 XR 之教材或課程等需求，得邀請外校教師共同參與本社群計畫。外校教師需依循之規範，請參酌本要點後續說明。

三、執行期程：114 學年度第 1 學期至 114 學年度第 2 學期，為期 1 學年，分二期進行管考與經費核銷等工作。

### 四、計畫時程

- (一) 申請截止：115 年 3 月 27 日 ( 五 ) 前，隨到隨審，如順利成團，將於 4/2 ( 四 ) 以信件通知期初會議開會時間。
- (二) 核銷起訖：
  - (1) 第一期：自核定日起至 115 年 6 月 5 日 ( 五 ) 止，逾時不候。
  - (2) 第二期：自通知之起訖日辦理，逾時不候；如未用畢將收回。
- (三) 成果繳交：
  - (1) 期中審查：115 年 7 月 3 日 ( 五 ) 前。
  - (2) 結案報告：暫定 116 年 1 月底。

### 五、申請資格

- (一) 本校專、兼任教師皆可參與。

(二) 重要注意事項：

本計畫目的為協助教師透過教案發展，習得 XR 科技融入實體課室教學之教學準備技巧。  
如教師已完備是類教案設計與導入課程之能力，建請考量申請「XR 教材賦能-個人應用」或「XR 教材創新-團隊共構」計畫。

六、執行標的：發展 XR 教材導入專業領域課程之教案設計，並實際導入至少 1 節課。

七、計畫獎勵

(一) 經常經費補助：每人每期 7,000 元，總額 14,000 元；另依社群規劃，補助辦理活動所需之鐘點費用，每組社群每學期申請鐘點費用上限為 6 小時 / 12,000 元。

1. 限經常門業務費，憑據核銷；第一學期成果審查通過後，方可使用第二期經費。
2. 外校教師之經費核銷程序，統一由組長協助辦理。
3. 考量每學期經費限制及均等補助原則，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。

(二) 教學彈薪計點：2 點。

項目	採計點數
	2 點
活動參與	1. 參與教資中心期初 / 期中 / 期末會議 ( 外校教師√ )。 2. 參與教資中心辦理之成果交流會 ( 外校教師√ )。 3. 每學期至少參與或辦理社群研習活動 2 場次，並於活動後繳交紀錄表 ( 外校教師√ )。
教材應用	完成導入 XR 教材軟體之教案設計 1 份，並導入課程實踐 ( 外校教師√ )。
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%
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 <a href="https://ief.ntut.edu.tw/p/412-1129-17134.php">https://ief.ntut.edu.tw/p/412-1129-17134.php</a>	
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：於截止日前填寫線上報名表單，隨到隨審，如順利成團，將以信件通知後續事宜。

報名網址 <https://forms.gle/AcpzxtMVBmB9nyZa9>

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、規劃可行性。

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。

(三) 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、各階段執行重點

### (一) 第一學期

- 1.參加教資中心辦理之期初交流會議 ( 原則訂於學期第七週之班會時間 )。
- 2.參加教資中心或社群自行辦理之研習活動 2 場次，參與之紀錄須於期中會議報告呈現。
- 3.發展教案設計。
- 4.經費核銷。

### (二) 第二學期

- 1.參加教資中心辦理之期初交流會議 ( 原則訂於學期第七週之班會時間 )。
- 2.參加教資中心或社群自行辦理之研習活動 2 場次，參與之紀錄須於期末會議報告呈現。
- 3.將教案設計導入至目標課程，並依執行成效完善教案設計。教資中心亦將派員進行課堂觀摩、攝錄影及訪談體驗師生，以作為社群運作結果及優化依據。
- 4.於結案前完成教案導入課程，並引導該課程修課學生填寫學習回饋問卷。教資中心將於課前提供填寫網址。問卷填答率須達修課人數 80%以上。

※學生回饋問卷統一由教資中心提供。亦歡迎教師另外設計問卷收集資料。

- 5.經費核銷。

## 十一、各階段結案作業

### (一) 第一學期

- 1.完成附件 1-教案設計之初稿，並於 115 年 7 月 3 日前將 word 電子檔 Email 至計畫窗口。
- 2.參加期末交流會議，分享學期執行概況與教案設計，並與同儕交流經驗或想法。

### (二) 第二學期

- 1.實行學生學習回饋問卷調查：於教案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。
- 2.完成附件 2-結案報告：請將檔案命名為「**114-2 XR 教師社群結案報告\_系所\_姓名**」，以 word 格式 Email 至計畫窗口。
- 3.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。
- 4.參加期末交流會議，分享學期執行概況與教案設計，並與同儕交流經驗或想法。
- 5.參加本中心辦理之成果發表會，公開分享執行概況與成果。

(三) 計畫未如期完成者：若非不可抗力因素所影響，教資中心將保留教師次一學期申請創新教學或共學計畫之資格。

## 十二、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)。

## 十三、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。

## 十四、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) 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。

## 十五、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](mailto:ywliang2@mail.ntut.edu.tw))

**附件 1-【XR 創新教學社群】教案設計 (個人成果)** 115 年 7 月 3 日 (五) 前繳交初稿版本  
結案繳交截止日前繳交完整版本 (日期另信通知)

一、基本資料	
1.姓名	
2.系所	
3.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
4.聯絡電話	( 分機 ) _____ ; ( 手機 ) _____
5.電子郵件	
二、預期導入課程及執行規劃	
1.課程名稱	
2.課程屬性	<input type="checkbox"/> 大學部必修 <input type="checkbox"/> 大學部選修
3.導入動機 ※請說明「XR 教材導入教學」所「欲解決的教學現場問題」為何？	<p>【撰寫範例請刪除並改黑體字】</p> <p>由於學生對交流 / 直流電及相關機組工具的內部運作邏輯抽象說明，有不易掌握或想像困難等問題，使得教師需花費更多心力舉例說明，才能讓學生理解重點。故欲透過教材導入，搭配探究式教學計畫，協助學生在運用 AR 教材輔助議題探究的過程中，提升教師教學效率。</p>
4.計畫規劃概述 ※應綜合申請書預期導入成效及社群學習成果規劃課程實際操作方式	<p>【撰寫範例請刪除並改黑體字】</p> <p>針對電力系統差異、運作及故障排除流程，請同學分組與擬定欲探究議題後，應用教師指定之 AR 擴增實境教材，進行相關議題探析程序。</p>
三、授課規劃	
※請說明 XR 教材導入課程之授課規劃，須至少安排 1 節課※	
導入週次	學期第 _____ 週
課程主題	
導入教材名稱	
教材來源 ※請提供參考網址	<input type="checkbox"/> 自行開發，網址： _____ <input type="checkbox"/> 他人授權公開使用，網址： _____ <input type="checkbox"/> 其他，網址： _____
應用載具	<input type="checkbox"/> 手機 / 平板 <input type="checkbox"/> PC / Mac <input type="checkbox"/> 虛擬實境眼鏡，廠牌型號： _____ <input type="checkbox"/> 其他 ( 請具體說明 )： _____

<p><b>使用規劃</b></p> <p>※請簡述教材導入教學設計</p>	<p>請簡述教材導入之教學設計。</p> <p>【撰寫範例請刪除並改黑體字】</p> <p>配合電力系統差異、運作及故障排除流程，安排修課同學以分組方式，透過觀看國內外以 AR 拍攝的教學與訓練影片，以書寫或繪圖方式呈現實務上的操作流程。</p>	
<p><b>進行方式</b></p> <p>※請詳述 XR 教材導入之程序，以及如何安排學生進行課程</p>	<p>教材 導入前</p>	
	<p>教材 導入中</p>	
	<p>教材 導入後</p>	
<p><b>學習成效 評量工具</b></p>	<p>請說明將如何檢測「XR 教材」導入對學生學習之成效及相關有用性，如前後測、學生訪談、問卷調查等。</p>	
	<p>請依上欄學習成效評量規劃，按教學設計各階段，詳細說明將如何進行學生學習成效檢核。</p>	

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

## 附件 2-【XR 創新教學社群】成果報告書 (個人成果)

請於結案繳交截止日前繳交

### 一、基本資料

1.姓名	
2.系所	
3.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
4.聯絡電話	(分機) ; (手機)
5.電子郵件	

### 二、計畫執行項目自評 (請打勾)

1	確實繳交教案設計 1 份。	<input type="checkbox"/> 是
2	確實繳交成果報告 1 份。	<input type="checkbox"/> 是
3	導入教案設計結束後，令 80%以上修課學生完成教資中心「回饋問卷」。	<input type="checkbox"/> 是

### 三、成果自評

1.導入課程名稱		
<b>2.執行前後情形</b> ※請依您教授這門課程的經驗，敘述 XR 教材與教案介入的前後差異  <b>【學生】</b> 可從學習動機、態度、成效等面向切入 <b>【教師】</b> 可從教學準備、班級經營、教學進度等面向切入	教案介入 <u>前</u> ，您觀察到的學生學習樣態是... (至少 100 字)	
	教案介入 <u>後</u> ，您觀察到的學生學習樣態是... (至少 100 字)	
	教案介入 <u>前</u> ，您的教學方式與壓力是... (至少 100 字)	
	教案介入 <u>後</u> ，您的教學方式與壓力是... (至少 100 字)	
<b>3.執行成果自評</b> ※XR 教材與教案介入後，是否有解決原本的教学問題？至少 120 字		

### 四、建議與回饋

1.請具體說明「XR 創新教學社群」的參與心得與建議 ( 如：發展教案時遇到的困難、給未來想參與教師的建議...等 )，至少 150 字。

2.參與社群後，是否願意進一步申請執行「XR 導入教學」相關計畫 ( 如團隊型或個人型計畫 ) ？為什麼？

3.未來會想用「XR 導入教學」申請「教學實踐研究計畫」嗎？若有意願，請說明做法及所需支援；若無，請說明原因 ( 教育部「教學實踐研究計畫」官網 <https://tpr.moe.edu.tw/index> ) 。

#### 四、承辦人檢核

1.查收日期		承辦人核章
2.彈薪點數計算		
3.後續課程導入		
4.活動參與情形	<input type="checkbox"/> 第一學期期初會議 <input type="checkbox"/> 第一學期期末會議 <input type="checkbox"/> 第二學期期初會議 <input type="checkbox"/> 第二學期期末會議 第一學期研習活動參與次數：_____次 第二學期研習活動參與次數：_____次	

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



## 附件 3-【XR 創新教學社群】期中 / 末會議報告項目

說明：

1. 社群成員皆須參與第一學期期末辦理之期中會議，及第二學期期末辦理之期末會議，方完成本案社群參與條件。
2. 教資中心將於學期第九週提供簡報格式，請社群依簡報格式製作會議報告之簡報資料，並以 PPT 格式寄給本案承辦人 (ywliang2@mail.ntut.edu.tw)。
3. 基本簡報架構如下，其餘規範詳參實際簡報格式。

序號	項目	說明
1	社群成員	請說明社群成員結構，應含以下項目： 1. 成員服務系所、專業領域及其他有助於社群共學成長之經驗。 2. 成員在社群中的分工情形。
2	社群活動辦理情形	請說明該學期辦理之各場次社群會議或研習活動概況，應含以下項目： 1. 活動名稱 2. 辦理主題（如教學設計、成效評量、課程應用技巧等） 3. 日期與時間 4. 參與人數 5. 辦理形式（線上、實體或混成） 6. 活動類型（如工坊、講座、讀書會、實務研討、專家諮詢等） 7. 內容說明 8. 照片或截圖（每場次至少 2 張）
3	社群執行成果	請依以下個別學期應達成目標，敘述社群如何協助彼此完成個別成果。 第一學期：社群成員應完成教案設計。 第二學期：社群成員應完成課堂導入。
4	問題及解決對策	請說明社群推動過程中碰到的問題，以及如何解決。
5	回饋與建議	請依據社群運作過程與成果，給予回饋與學校可提供協助之建議。