**國立臺北科技大學-高等教育深耕計畫**

**114-1【AR/VR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）或虛擬實境（Virtual Reality, VR）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，**協助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**。運作期間之社群會議、研習活動、LINE社群經營、成果交流會等事項，均由教資中心承辦窗口規劃辦理。

（二）教師申請資料檢核通過後，即配合教資中心規劃，參與每學期的期初、期末會議與相關增能活動，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）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AR/VR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。

（四）教師參與本計畫建立之LINE社群，除了能獲得相關研習活動第一手資訊與資源，亦是教師同儕互動交流的直接平台。

（五）研習活動擬以**專題講座**與**體驗實作**二類方式進行，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。如教師對主題內容有其他建議或期待，歡迎向教資中心提案以排入辦理規劃。

**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：114年10月9日（四）前。隨到隨審，通過後將邀請加入LINE社群。

（二）核銷起訖：

（1）第一期：自核定日起至114年11月14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1月16日（五）前。

（2）結案報告：暫定115年6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AR/VR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「AR/VR教材導入與應用（個人型）」或「AR/VR教材共構與應用（團隊型）」計畫。

**六、執行標的**：發展AR/VR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**：每人總額**14,000元**，每期**7,000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，統一由教資中心計畫窗口協助辦理。

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與期末會議（外校教師√）。  2.每學期至少參與社群活動2次，並於活動後繳交紀錄表（外校教師√）。 |
| 教材應用 | 完成導入AR/VR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** [**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****：**於截止日前填寫線上報名表單，符合資格者，教資中心將發送LINE群組連結邀請加入。**報名網址** [**https://forms.gle/fLHcNiULiajnhoc17**](https://forms.gle/fLHcNiULiajnhoc17)

**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（暫定學期第7週，時間另行通知）。

2.參加教資中心辦理之主題講座、教學觀摩、校內外實作工坊等相關活動2場次，並於活動結束5日內，送出「活動紀錄表」線上表單（表單內容請參附件4）。  
**活動紀錄表線上表單** [**https://forms.gle/3wgHMX99HejJn8wMA**](https://forms.gle/3wgHMX99HejJn8wMA)

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（暫定學期第7週，時間另行通知）。

2.參加教資中心辦理之主題講座、教學觀摩、校內外實作工坊等相關活動2場次，並於活動結束5日內，送出「活動紀錄表」線上表單（表單內容請參附件4）。  
**活動紀錄表線上表單** [**https://forms.gle/3wgHMX99HejJn8wMA**](https://forms.gle/3wgHMX99HejJn8wMA)

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1月16日前將word電子檔Email至計畫窗口。

2.參加**期末交流會議**，分享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「114-1 AR/VR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，公開分享與成果成果。

（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）

**附件1-【AR/VR創新教學社群】教案設計 　　 115年1月16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** | 教授　副教授　助理教授　講師　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** | 大學部必修　　大學部選修 | |
| **3.搭配計畫**  ※如無免勾 | AR/VR個人型　　AR/VR團隊型　　其他： | |
| **4.導入動機**  ※請說明「AR/VR教材導入教學」所「欲解決的教學現場問題」為何？ | 【撰寫範例請刪除並改黑體字】  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。 | |
| **5.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 | 【撰寫範例請刪除並改黑體字】  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。 | |
| **三、授課規劃**  ※請說明AR/VR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 | 自行開發，網址：  他人授權公開使用，網址：  其他，網址： | |
| **應用載具** | 手機／平板 PC / Mac 虛擬實境眼鏡，廠牌型號：  其他（請具體說明）： | |
| **使用規劃**  ※請簡述教材導入教學設計 | **請簡述教材導入之教學設計。**  【撰寫範例請刪除並改黑體字】 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/VR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。 | |
| **進行方式**  ※請詳述AR/VR教材導入之程序，以及如何安排學生進行課程 | 教材 導入前 |  |
| 教材 導入中 |  |
| 教材 導入後 |  |
| **學習成效 評量工具** | **請說明將如何檢測「AR/VR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。** | |
| **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。** | |

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

**附件2-【AR/VR創新教學社群】成果報告書　　 　　 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** | | | 教授　副教授　助理教授　講師　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。 | | | | | 是 |
| **2** | 確實繳交成果報告1份。 | | | | | 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」。 | | | | | 是 |
| **三、成果自評** | | | | | | |
| **1.導入課程名稱** | | |  | | | |
| **2.教案搭配計畫** | | | 探究式教學　　　翻轉教室　　　　　混成實作課  混成式遠距教學　即時反饋導入教學　AR/VR導入教學  磨課師導入教學　說觀議課計畫　　　OTB導入教學  生成式AI工具 其他：　　　　　　　　　　　　　。 | | | |
| **3.執行前後情形**  ※請依您教授這門課程的經驗，敘述AR/VR教材與教案介入的前後差異  **【學生】**可從學習動機、態度、成效等面向切入  **【教師】**可從教學準備、班級經營、教學進度等面向切入 | | | 教案介入**前**，您觀察到的學生學習樣態是…（至少100字） |  | | |
| 教案介入**後**，您觀察到的學生學習樣態是…（至少100字） |  | | |
| 教案介入**前**，您的教學方式與壓力是…（至少100字） |  | | |
| 教案介入**後**，您的教學方式與壓力是…（至少100字） |  | | |
| **4.執行成果自評**  ※AR/VR教材與教案介入後，是否有解決原本的教學問題？至少120字 | | |  | | | |
| 1. **建議與回饋** | | | | | | |
| 1.請具體說明「AR/VR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「AR/VR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「AR/VR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** | | 第一學期期初會議　第一學期期末會議  第二學期期初會議　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-【AR/VR創新教學社群】活動紀錄線上表單題項整理**

**問卷連結（請於活動後5日內填答並送出）：**[**https://forms.gle/3wgHMX99HejJn8wMA**](https://forms.gle/3wgHMX99HejJn8wMA)

**一、基本資料**

1.教師姓名

2.所屬單位（系／所）

3.參與活動日期

4.參與活動名稱

5.這是您第幾次參與社群活動？（不含期初與期末會議，每學期須參加至少2場次）

**二、活動紀錄**

1.請列點簡述本次活動的重點內容（至少120字）

2.根據上述重點內容，您認為可以應用於您在未來教學導入的哪一部分？（至少120字）

3.上傳活動照片（至少2張，請以「編號\_單位\_姓名」命名，如「01\_教資中心\_孫阿吉」）

4.期待後續能有哪些內容？歡迎詳細寫下您的需求，以利教資同仁周延規劃。