

# VR/AR 師資培訓計畫

## 一、緣起

(一) 2020年即將來臨，對教育科技的預測趨勢，包含虛擬實境(VR)、擴增實境(AR)、混合實境(MR)、人工智慧(AI)等新興科技導入校園，從而將正向心理學(positive psychology)、真實情境評量(authentic evaluation)等理論實踐，學生能身、心、靈健全發展，教學評估能從素養導向出發，不偏重認知學習，而是能兼顧「態度」與「技能」，讓學校「體制化」的學習被加以再轉化，使學生成為具有解決生活問題及面對未來挑戰的終身學習者。

(二) 2018年開始在前瞻基礎建設政策支持之下，高雄市政府將透過教育局及經發局的共同合作，以目前遊戲式學習平台的基礎繼續結合未來VR/AR/MR/AI等多元的科技，期待於三年內建置虛擬實境體感科技教材轉運站、導入產官學合作團隊辦公室、培訓種子教師、研發體感教學、辦理學生體感營隊。

## 二、目的

(一) 普及AR/VR 教學設備應用技術，推動自造教育應用融入課程與教學。

(二) 推動師資培訓，提升教師教學專業與技能，以培育學生多元能力。

(三) 結合課程、設備、教師專業及產學合作等面向，因應未來產業發展與就業市場需求，培育相關科技人才。

三、主辦單位：高雄市政府教育局、高雄市立社會教育館

四、承辦單位：閻橡科技股份有限公司

五、參加對象：老師需服務於高雄市各學校(國小~大學)，共20名/梯次。

六、研習地點：高雄市立社會教育館6F XR 體感練功坊。(高雄市小港區學府路115 號)

七、報名方式：請於109年6月16日至109年6月26日前至全國教師在職進修網

(<http://www.inservice.edu.tw/>)報名，俾便核發研習時數6小時。

## 八、相關資訊：

(一) 課程因故(不可抗力因素除外)未能開營，主辦單位將有權調整所有活動內容或取消活動。

(二) 相關資訊詢問窗口可洽本活動承辦人：徐凡(Email:joanna@shadowworks.com.tw)。

九、一般教師培訓講師安排：

項次	場次別	日期	講師	課程內容	課程代碼
1	AR 場	7/21(二)	南投縣北投國小 莊金和	Openspace 3D	課程代碼:2875157
2	VR 場	7/22(三)	南投縣南投國中 姚述勤	1.手機玩 VR 2.Google 教學應用 3.poly 建置 4.VR 其它資源介紹	課程代碼:2875158
3	VR 場	7/23(四)	嵐創互動實境有限公司 李昂軒	1.輕鬆製作 VR 課程 2.手機式 VR 課程 3.VR 教案分享	課程代碼:2875159
4	AR 場	7/24(五)	如牧創新有限公司 呂柏甫	Spark AR 社群互動濾鏡實作	課程代碼:2875160
5	VR 場	8/12(三)	臺北市仁愛國中 楊昌珣	VR 融入教學介紹、體驗、製作	課程代碼:2875205
6	VR 場	8/13(四)	閻橡科技股份有限公司 王婉蓉	Wireframe 輕鬆進行 VR 教材設計規劃	課程代碼:2875206
7	AR 場	8/14(五)	如牧創新有限公司 呂柏甫	Spark AR AR 濾鏡互動設計	課程代碼:2875207
8	VR 場	8/15(六)	閻橡科技股份有限公司 王婉蓉	Wireframe 輕鬆進行 VR 教材設計規劃	課程代碼:2875209
9	VR 場	8/21(五)	嵐創互動實境有限公司 李昂軒	1.輕鬆製作 VR 課程 2.手機式 VR 課程 3.VR 教案分享	課程代碼:2875214
10	AR 場	8/22(六)	新北市德音國小 張原禎	Ravvar	課程代碼:2875218

十一、課程內容：

1. AR研習日期：109年7月21日(星期二) / 講師：南投縣北投國小 莊金和

時間	課程主題	內容綱要
08:30-09:00	報到	
09:00-10:30	擴增實境運用的介紹 及製作第一個 AR	1. Openspace3d 軟體簡介以及操作練習。 2. 使用 openspace3d 內建之 marker 建立第一個 AR。
10:30-10:40	休息	
10:40-12:10	簡易 AR 製作	1. 使用自己的圖片建立 AR(軟體內建 3D 圖形)。 2. 指導學員下載免費 3D 圖形以及自己的圖片建立 AR。 3. 指導學員使用 Tinkercad 建立自己的 3D 圖形，並運用於 AR 上。 4. 指導學員將程式輸出成 windowst 程式，並進行測試。
12:10-13:00	午餐休息時間	
13:00-14:30	AR 進階運用(影片、圖片)	1. 使用卡片產生 AR 圖片(自製圖片)。 2. 使用卡片產生 AR 影片(自製影片)。 3. 使用卡片產生 AR 之綠幕(green screen)影片。
14:30-14:40	休息	
14:40-16:50	安卓手機程式輸出測試	1. 安卓手機輸出方式簡介。 2. 安卓手機 AR 程式輸出。 3. 安卓手機程式安裝於手機及分享。 4. 作品呈現與分享。
16:50-17:00	賦歸	

2. AR研習日期：109年7月22日(星期三) / 講師：南投縣南投國中 姚述勤

時間	課程主題	內容綱要
08:30-09:00	報到	
09:00-10:30	VR 概說	1. VR 介紹 2. VR 眼鏡介紹 3. 電腦版的 VR
10:30-10:40	休息	
10:40-12:10	VR 體驗	1. 手機 app 安裝 2. youtube、街景、art & culture 3. merge cube 4. 用手機拍 VR 環景照
12:10-13:00	午餐休息時間	
13:00-14:30	Google poly 準備	1. VR 相片取得 2. 故事腳本概含 3. 線上資源與教學分享
14:30-14:40	休息	
14:40-16:50	Google poly 實作	1. 照片 文字 連結 2. 成果分享 3. 其它平台介紹
16:50-17:00	賦歸	

3. AR研習日期：109年7月23日(星期四) / 講師：嵐創互動實境有限公司李昂軒

時間	課程主題	內容綱要
08:30-09:00	報到	
09:00-10:30	【實戰前準備】 應用 VR 於教育領域講座	1. AR/VR/MR 是什麼？ 2. 為何學 VR？如何應用在各領域？ 3. VR 教育的未來趨勢
10:30-10:40	休息	
10:40-12:10	【實戰前準備】 VR 課程體驗與教案分析	1. VR 融入教學優點分析 2. VR 共享軟體介紹(AR2VR) 3. 教案分享與尋寶課程體驗(生物、健體、歷史、社會)
12:10-13:00	午餐休息時間	
13:00-14:30	【實戰練習】 VR360 內容創造與拍攝教學	1. VR360 拍攝(街景服務) 2. VR 全景相機拍攝技巧 3. 如何下載現有 360 照片？
14:30-14:40	休息	
14:40-16:50	【實戰練習】 VR 課程-實作與分享	環境教育課程範例實作 使用 AR2VR Studio 創造 VR 課程 成果分享
16:50-17:00	賦歸	

4. AR研習日期：109年7月24日(星期五) / 講師：如牧創新有限公司 呂柏甫

時間	課程主題	內容綱要
08:30-09:00	報到	
09:00-10:30	Spark AR 功能介紹與開發環境設定	1. Spark AR 安裝 2. 開發環境認識 3. 初步認識範例專案
10:30-10:40	休息	
10:40-12:10	Spark AR 基礎功能	1. Library 資源應用 2. Face Tracker 練習 3. 基本 Patch 認識
12:10-13:00	午餐休息時間	
13:00-14:30	第一個 Spark AR 應用程式實作	1. 臉部表情控制事件 2. 人像去背功能 3. 動態連續圖實作
14:30-14:40	休息	
14:40-16:50	測試與輸出	1. 專案匯出、上架實作 2. 上架經驗分享、補充
16:50-17:00	賦歸	

VR 研習日期：109 年 8 月 12 日(星期三) / 講師：臺北市仁愛國中 楊昌珣

時間	課程主題	內容綱要
08:30-09:00	報到	
09:00-10:30	AR、VR 融入教學在仁愛	1. 介紹什麼是 VR 2. VR 在仁愛國中的應用
10:30-10:40	休息	
10:40-12:10	VR 融入教學體驗	體驗 VR 應用在體育科教學 VR 如何搭配其他線上平台
12:10-13:00	午餐休息時間	
13:00-14:30	VR 教材實作 1	1. 靜態教材製作練習 2. 拍攝技巧練習
14:30-14:40	休息	
14:40-16:50	VR 教材實作 2	1. 靜態教材製作 2. 動態教材製作
16:50-17:00	賦歸	

5. AR研習日期：109年8月13日(星期四) / 講師：閩橡科技股份有限公司 王婉蓉

時間	課程主題	內容綱要
08:30-09:00	報到	
09:00-10:30	VR 設計概談	1. 產品的介面設計概談。 2. 互動體驗概談。
10:30-10:40	休息	
10:40-12:10	VR 介面設計談探討 (以實際例子探討)	1. 介面設計談。 2. 使用者經驗研究探討。
12:10-13:00	午餐休息時間	
13:00-14:30	VR 教材介面流程企劃 與 設計	1. 企劃簡易介面。 2. 介面架構設計。
14:30-14:40	休息	
14:40-16:50	輕鬆進行 VR 教材設計 規劃	1. Wireframe 架構流程圖製作。 2. 成果分享。
16:50-17:00	賦歸	

6. AR研習日期：109年8月14日(星期五) / 講師：如牧創新有限公司 呂柏甫

時間	課程主題	內容綱要
08:30-09:00	報到	
09:00-10:30	Spark AR 功能介紹與開發環境設定	1. Spark AR 安裝 2. 開發環境認識 3. 初步認識範例專案
10:30-10:40	休息	
10:40-12:10	Spark AR 基礎功能	1. Library 資源應用 2. Face Tracker 練習 3. 基本 Patch 認識
12:10-13:00	午餐休息時間	
13:00-14:30	第一個 Spark AR 應用程式實作	常見互動功能介紹 (點擊觸發, 按鍵選單) 3D 物件 平面互動 Plane tracker
14:30-14:40	休息	
14:40-16:50	測試與輸出	1. 專案匯出、上架實作 2. 上架經驗分享、補充
16:50-17:00	賦歸	

7. R研習日期：109年8月15日(星期六) / 講師：閻橡科技股份有限公司 王婉蓉

時間	課程主題	內容綱要
08:30-09:00	報到	
09:00-10:30	VR 設計概談	1. 產品的介面設計概談。 2. 互動體驗概談。
10:30-10:40	休息	
10:40-12:10	VR 介面設計談探討 (以實際例子探討)	1. 介面設計談。 2. 使用者經驗研究探討。
12:10-13:00	午餐休息時間	
13:00-14:30	VR 教材介面流程企劃與設計	1. 企劃簡易介面。 2. 介面架構設計。
14:30-14:40	休息	
14:40-16:50	輕鬆進行 VR 教材設計規劃	1. Wireframe 架構流程圖製作。 2. 成果分享。
16:50-17:00	賦歸	

8. AR研習日期：109年8月21日(星期五) / 講師：嵐創互動實境有限公司 李昂軒

時間	課程主題	內容綱要
08:30-09:00	報到	
09:00-10:30	【實戰前準備】 應用 VR 於教育領域講座	1. AR/VR/MR 是什麼？ 2. 為何學 VR？如何應用在各領域？ 3. VR 教育的未來趨勢

10:30-10:40	休息	
10:40-12:10	【實戰前準備】VR 課程體驗與教案分析	1. VR 融入教學優點分析 2. VR 共享軟體介紹(AR2VR) 3. 教案分享與尋寶課程體驗(生物、健體、歷史、社會)
12:10-13:00	午餐休息時間	
13:00-14:30	【實戰練習】VR360 內容創造與拍攝教學	1. VR360 拍攝(街景服務) 2. VR 全景相機拍攝技巧 3. 如何下載現有 360 照片?
14:30-14:40	休息	
14:40-16:50	【實戰練習】VR 課程-實作與分享	環境教育課程範例實作 使用 AR2VR Studio 創造 VR 課程 成果分享
16:50-17:00	賦歸	

9. AR研習日期：109年8月22日(星期六) / 講師：新北市德音國小 張原禎

時間	課程主題	內容綱要
08:30-09:00	報到	
09:00-10:30	AR 體驗	Quiver、AR-Flashcards Merge Cube
10:30-10:40	休息	
10:40-12:10	AR 實作	Ravvar AR 編輯工具
12:10-13:00	午餐休息時間	
13:00-14:30	VR 體驗與實作	360 影音拍攝與後製
14:30-14:40	休息	
14:40-16:50	VR 實作	360 互動與建造虛擬世界
16:50-17:00	賦歸	

## 附件-講師介紹

項目	詳細說明
姓名	張原禎
經歷	國立臺北教育大學課程與教學傳播科技研究所博士生 新北市德音國小自然科任教師 新北市國小資訊輔導團員 新北市教育局資訊及科技教育委員會諮詢委員 教育部資訊教育白皮書『教學資源』諮詢委員 新北市 GEG Leader 「大學塾」部落格站長 2018 親子天下教育創新一百入選( <a href="#">介紹</a> )
介紹	走路的人，路在腳下；造路的人，路在手上。享受擔任『老師』這份志業，最大的幸



	<p>福就是用自己的生命豐盛他人生命。</p> <p>原禎喜歡學習，更珍惜一生一瞬的相處時刻：期盼每個孩子的每個學習瞬間，都在為師的我們手上、眼前精彩度過，同時也為不同的學習需求與進程持續經營。想做到這樣的個別化學習成長之教學模式，我也努力學習資訊科技與網路應用，發揮數位槓桿力，不僅讓自己教學更臻流暢，也陪伴孩子們建立數位學習素養，成為具有正向影響力的世界公民。</p> <p>興趣：溜冰、閱讀、電影、旅行，</p> <p>部落格：大學塾 <a href="http://blog.biglearner.tw">blog.biglearner.tw</a>，以主題式網路探究學習、資訊融入教學創新應用為寫作方向，新興議題也認真玩耍中：AR、VR、AI-Robot....</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

項目	詳細說明
姓名	楊昌珣
經歷	輔大教資培訓中心 84 級 輔仁大學體育系碩士 臺北市立仁愛國民中學 教師(2000 年起)
介紹	2013、4、5、6 年教育部行動學習優良學校 2014 年教育部行動學習典範學校 2014 年中華民國資訊月「傑出資訊人才」 2013 年教育部資訊科技融入教學創新應用團隊 2011 年教育部資訊創新典範團隊 2010 年教育部教學卓越獎 佳作 2009 年教育部資訊創新典範團隊 2008 年教育部教學傑出獎 2006 年教育部教學卓越獎 銀質獎

項目	詳細說明
姓名	莊金和
經歷	北投國小教師、靜宜大學資訊教師四十學分班、亞洲大學資訊工程研究所碩士畢業、南投縣國小科技領域輔導團輔導員。
介紹	莊金和老師，從事國小教師二十年以上，擔任北投國小資訊教師 網管教師近二十年，目前對於 AR 及 VR 稍有研究，以自由軟體 OpenSpace3D 來製作擴增實境是目前研究學習的主要方向。

項目	詳細說明
姓名	姚述勤
經歷	南投國中資訊組長 南投縣資訊輔導團輔導員 南投縣科技領域輔導團輔導員

項目	詳細說明
介紹	專長：網路拍賣、簡易維修電記型電腦、組裝電腦、學校網管、DNS 管理、VM 管理、google 服務推廣、行動學習推廣、NAS 網路硬碟應用、網頁建置、心智圖教學、open ebook 電子書教學、資訊安全、資訊素養推廣

項目	詳細說明
姓名	呂柏甫
經歷	如牧創新 資深創意技師
介紹	畢業於淡江大學 資訊傳播學系，擅長 Spark AR 與 Unity 進行各種互動創意與專案開發，服務過的客戶有 Nike, Nissan, Toyota, Yahoo, Infiniti 等品牌。

項目	詳細說明
姓名	李昂軒 (Mad)
經歷	曾任教於 樹德科技大學 視覺傳達設計系、實踐大學 資訊模擬設計系、亞洲大學 數位媒體設計系、長榮科技大學 媒體設計與科技系等學校，擁有互動媒體與設計相關的授課與製作經驗。
介紹	目前在嵐創互動實境擔任營運經理，並於亞洲大學 數位媒體設計所 博士班就讀，擅長製作 VR 專案、建築光雕、動畫製作等內容，並與嵐創一同將 VR 推廣至教育，打造全國最大 VR 共享平台。

項目	詳細說明
姓名	王婉蓉
經歷	國立台北科技大學互動設計系碩士生 國立臺北教育大學數位科技設計學系玩具與遊戲設計碩士生 閻橡科技股份有限公司產品企劃主任 獨立遊戲團隊企劃師 弋果美語股份有限公司分校之中籍英文班導師
介紹	畢業於義守大學 資訊管理學系，對於 AR、VR 與教育整合的興趣濃厚，因此開拓新領域的認識，並且自主學習。 現就讀國立台北科技大學互動設計系及國立臺北教育大學數位科技設計學系玩具與遊戲設計雙碩士班，專攻遊戲企劃、UI/UX 設計，自學程式設計、3D 美術設計。 2019 參與國發會「教育創新深耕計畫」內培育教育新創能量，推動地方創生(以創新教學為出發之教學培訓)。

項目	詳細說明
	<p>2019 參與國發會「教育創新深耕計畫」內建立英語教育新創教材，協助偏鄉學校教師運用 VR 科技導入課堂教學。</p> <p>2019 迄今 協助開發閩橡科技股份有限公司一對多之科目教材、英語雙人競賽教材...等互動教材。</p>