

輔仁大學

110 年度高等教育深耕計畫

子計畫成果報告



計畫編號： 911L111

計畫名稱： 多媒體直播視訊平台整合案

主持人核章：

110 年成果報告計畫期程：110 年 01 月至 110 年 12 月

110-111 年計畫時程：110 年 01 月至 111 年 12 月

一、計畫基本資料

計畫編號	911L111
計畫名稱	多媒體直播視訊平台整合案
計畫主持人/分機	樂麗琪/ 3722
計畫連絡人/分機	莊雅雯/ 3759

本計畫主持人 同意 不同意，將此成果報告書內容，提供至本校研發處做為評鑑業務需要使用。

二、計畫脈絡勾選

計畫脈絡策略勾選： 主要請填√(一個)，次要請填*(至多兩個)			
計畫脈絡	策略	勾選處	
脈絡一	教學精進創新	1-1 教學模式創新	√
		1-2 教學知能成長與推廣	
		1-3 跨領域課程推動	
脈絡二	深化學用合一	2-1 厚實產學合作機制	
		2-2 鼓勵實作與競賽	
		2-3 提升師生運算思維能力	
脈絡三	鼓勵自主學習	3-1 英語自主學習生態系統建置	
		3-2 多元自主學習課程與活動	*
		3-3 推廣各院自主學習模式	
脈絡四	重視人文關懷	4-1 種子教師增能計畫	
		4-2 提升學生社會責任與領導力	
		4-3 推廣各院人文關懷模式	
脈絡五	強化國際涵養	5-1 深化學生國際力	
		5-2 原住民族學生國際菁英人才培育	
		5-3 推廣各院國際合作模式	
學校特色		學習氛圍	*
		健康醫療	
		創意設計	
校務分析應用 制度平台優化			

三、問題與分析

因應後疫情時代及符合本校推展遠距數位課程之發展策略，透過本計畫，提供全校共享之教學科技新設備，更以建置完整的教學影視資料庫提供服務，以提升數位課程錄製、儲存之便利性。

為發展數位教學資源線上頻道，持續推展「多媒體自動錄播教室」及「DSS 串流媒體服務系統及 My Cloud 雲端資源管理儲存平台」各項功能，以提供教師創新之教學模式，同時增加學生自學教材，未來發展為「輔仁數位學習資源網」，提供學生自主學習使用，期可符合 SDG4_Quality Education 「確保有教無類、公平以及高品質的教育，及提倡終身學習」之目標。

四、目標與策略

(一)目標：

本中心秉持提供教學新媒體科技設備之業務目標，近年發展重點為建置「多媒體自動錄播教室」及「DSS 串流媒體服務系統及 My Cloud 雲端資源管理儲存平台」（簡稱 My Cloud 雲端資源影音平台），透過多媒體直播視訊系統，完整錄製教室活動歷程，並依需求同時輸出含教師講課、教材內容及學生互動各種畫面格式，將課程錄製內容存取為 MP4 檔案；並設計以環控系統連結，讓教師自行於課堂中進行操控、即時運用播放，教師移動時，鏡頭可進行自動化追蹤，簡化教材錄製程序，輕鬆完成教材錄播與製作，並提升教材畫面擷取之多樣生

動性。

課程活動錄影檔直接儲存至「DSS 串流媒體服務系統及 My Cloud 雲端資源管理儲存平台」，其影音內容不但可做為翻轉教學或數位教學之課程素材，亦可直接上傳至教學平台中，供學生即時觀看或下載進行課後自學。本計畫建置之平台除支援各式教學活動，錄製課堂活動歷程及記錄演講、工作坊實況，亦可幫助教師創新教學法，累積數位課程教學素材。

本年度持續鼓勵教師於平台上累積數位課程教材，運用此平台推播影音資料供學生觀看，逐步建置「輔仁教學影視資料庫」，提升教學及學生自學之成效，逐步發展為輔大校園 YOUTUBE 頻道。而累積之教材可進一步與推廣教育中心合作，建立終身學習教育網，規劃未來發展為數位課程影音平台，建置「輔仁數位學習資源網」。

設置頻道，系統性收集教學影片

影片轉檔、上傳，累積學習資源，發展為輔大校園 YOUTUBE 頻道

建置「輔仁教學影視資料庫」

成為「輔仁數位學習資源網」，發展為數位課程影音平台

(二)策略：

1. 本中心陸續建置管理 12 間多媒體自動錄播教室，透過教室內之多媒體自動錄播系統，提供多元拍攝角度，同時輸出含教師講課、教材內容及學生互動各種畫面格式。教師可自行規劃呈現畫面、清楚呈現教學資料與課堂中學生互動情形，並可搭配 107 年度高教深耕計畫所建置之「DSS 串流媒體服務系統及 My Cloud 雲端資源管理儲存平台」，同時與其他學校或行動裝置進行同步或非同步視訊遠距教學，並將連線畫面錄影後推播至錄播平台，供學生即時觀看或下載後進行自學與複習。
2. COVID-19 新冠肺炎防疫期間，多媒體自動錄播系統及 My Cloud 雲端資源管理儲存平台發揮即時功能配合安心就學專案，透過網路、雲端平台及高品質錄影設備，紀錄並傳輸教師教學內容，不因疫情或距離而影響學生受教機會，達成多媒體數位學習目標。
3. 多媒體自動錄播平台內之課程資源內容初步從收集現有外語課程開始，視訊內容擴展至各種專業領域，延伸至校內各系所之年度展演、戲劇表演、專家演講、跨文化交流、學生學習活動紀錄等影片內容。
4. 除系統性收集教學影片，並將過去收集之影片進行階段性數位轉檔，累積錄播平台教學資源，逐步建置完整的教學影視資料庫，並可做

為數位學習豐富資源。本年度增加「性平會」頻道9個課程內容，MyCloud雲端資源影音平台總計已累計建置6個頻道，共增加553個檔案，檔案數量累計1,906個。

5. 本年度強化錄播教室軟硬體設備，諸如(1)多媒體自動錄播追蹤攝影機，完善智慧教室課程攝影效果，(2)現場製作切換導播機，整合錄播系統及遠距教室功能，(3)字幕特效進階軟體，以利教師製作多元之數位教材使用。

五、成果展現

1. 錄播課程、遠距課程技術支援

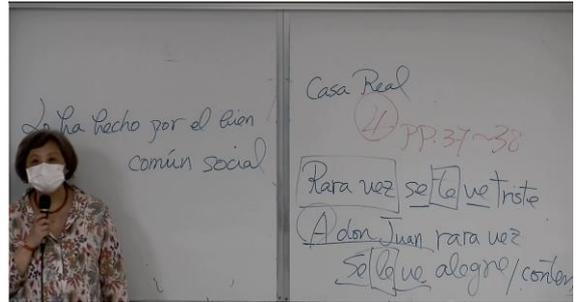
110 年度(109-2 及 110-1)共支援 49 門錄播課程，於防疫期間協助教師維持課程正常運作，更於三級警戒時，因應啟動線上教學授課計畫，即時提供數位設備以服務具需求之教師。並透過錄播平台存放課程錄播資源，除學期排課，亦發揮效能支援多場視訊會議及專案申請之同步遠距課程等活動。

	錄播課程	遠距課程
108-1	11	1
108-2	58	9
小計	69	10
109-1	53	3
109-2	22	1
小計	75	4
110-1	27	14
總計	171	28

應用實例如下：

(1) 110 年 5 月，學校啟動線上教學授課計畫，教師透過多媒體自

動錄播教室及錄播平台上課實況



(2) 理工學院應科所與印度博士生進行視訊論文口試



(3) 110 學年度個人申請入學招生管道離島地區及大陸臺商子女學校視訊面試



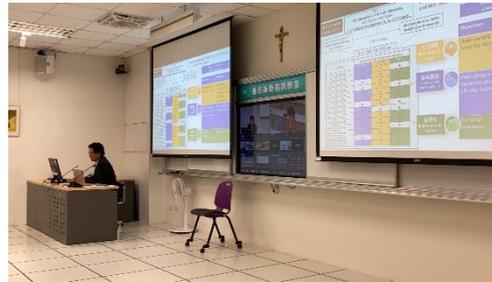
(4) 西文系專任教師甄選進行國際遠距視訊面試



- (5) 支援資源與事業發展謝副校長參與「TCHCA 台灣教會醫療院所協會 2021 年會」，提供視訊會議場地及技術服務



- (6) 支援國際處參與教育部「大專校院學生雙語化學習計畫」簡報會議



- (7) 支援雙語教育中心參與「教育部大專校院學生雙語化學習計畫自我考評」會議



(8) 支援日文系「2021年國際研討會」



(9) 外語學院「海峽兩岸四校外語教學視訊研討會」於遠距錄播視訊教室舉辦



(10) 運用多媒體自動錄播系統支援外語學院職場英語課程五系聯合

模擬面試即時錄影共 7 場

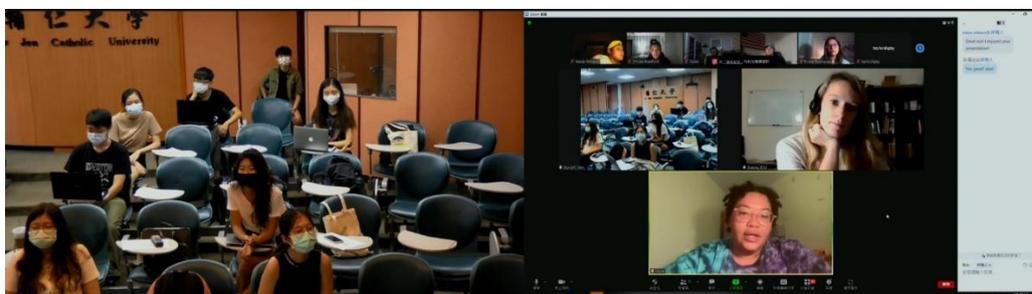


(11) 英文系「跨文化溝通：國際連線」課程與美國東卡羅來納大學

(East Carolina University)、秘魯工商管理大學 (Universidad

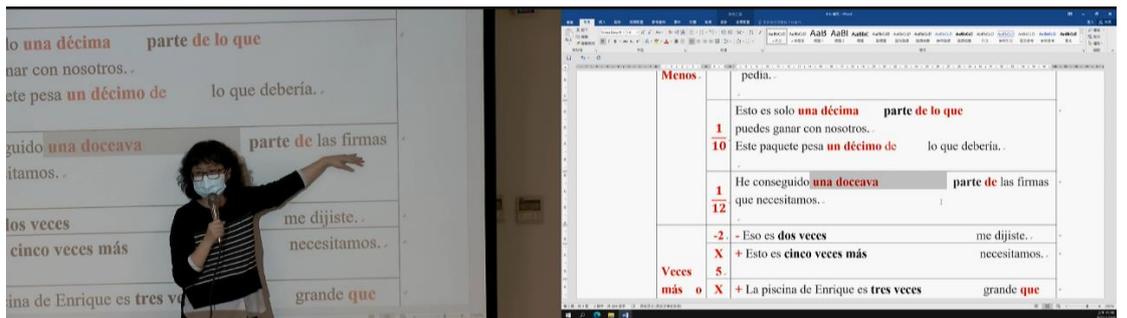
ESAN)、墨西哥 UNLA 大學(Universidad Latina de América)、

日本島根縣立大學進行跨國同步遠距視訊連線





(12) 各課程於錄播教室錄影實況



一、東亞的經濟實績

► 經濟成長顯著

表 9-1 1981~2017 年全球與主要亞洲國家經濟成長率之演變

年	全球	東亞	ASEAN10	中國	印度
1981-85	2.8	5.9	5.1	10.8	5.2
1986-90	3.2	5.9	4.8	7.9	6.0
1991-95	2.6	6.8	6.6	12.3	5.1
1996-00	3.7	4.6	4.6	8.6	6.0
2001-05	2.9	5.7	6.2	9.8	6.8
2006-10	2.3	5.3	5.6	11.2	8.3
2011-15	3.7	4.6	5.2	7.9	6.8
2016	3.2	3.9	4.5	6.7	7.1
2017	3.6	4.4	5.0	6.8	6.7

(註) 1. 各期間為年平均值
2. 東亞係指日本、亞洲四小龍、ASEAN9、中國，為單純的平均值。
3. 次要、後續資料分別始自 1986 年、1988 年。
4. 2017 年為預測值。

(資料來源) 主要根據 IMF「World Economic Outlook Databases」(由筆者機器圖)

質問	5段階評価	非常に同意できる	同意できる	どちらともいえない	同意できない	全く同意できない
PBLの中で問題のディスカッションと解決に参加していた。		58%	40%	2%	0%	0%
PBLの中では授業の中でディスカッションと学習に参加することが実践されていた。		55%	43%	2%	0%	0%
PBLの中で問題を深く掘り下げて理解して解決するようになった。		60%	38%	2%	0%	0%
PBLは実生活での問題の応用学習に役立てられる。		53%	41%	6%	0%	0%
PBLのディスカッションに入る前、「本職教師」(職先生)の予習は問題の理解に役立った。		57%	43%	0%	0%	0%
その他、感想		・深く考える機会が増えた。 ・グループ・ディスカッションは印象深める。 ・新しい学習法だったので全く緊張も起こらず、日本と台湾それぞれについてより理解できるようになった。				

2. My Cloud 雲端資源影音平台之運作



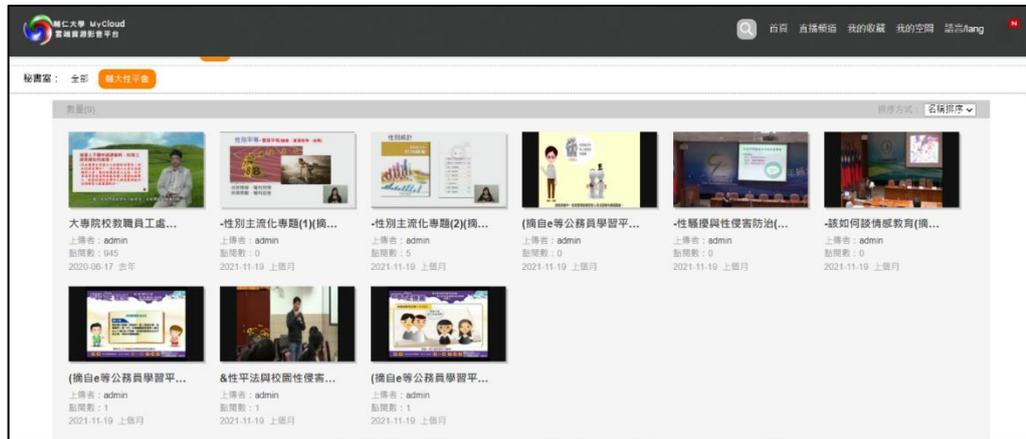
(1) 提供錄播課程下列功能：

- 同步直播-學生線上即時收播多媒體自動錄播教室上課課程
- 課程上傳-教師可申請將已編輯之教學影片存放於平台中
- 後期點播-各課程皆設有專屬帳號，可供學生隨時點選觀看或課後複習

新冠肺炎疫情期間，透過網路、雲端平台及高品質錄影設備，紀錄並傳輸教師教學內容，不因疫情或距離而影響學生受教機會。截至 110.12.15，本平台瀏覽人數為 37,794 人次，較 109 年度增加 15,268 人次，網址為 <http://140.136.214.102/index.php>。

(2) My Cloud 雲端資源影音平台頻道數量總計共 6 個，於 110 年度增加 553 個檔案，累計檔案數量達 1,906 個。本年度新增「性

平會」頻道 9 個課程內容，透過該頻道，配合人事室辦理之教職員工教育訓練職場必修課程，教職員可線上參與課程列入學習時數。



3. 資本門使用狀況及其效益

(1) 多媒體自動錄播追蹤攝影機

於 LA204 多媒體自動錄播教室增設自動追蹤教師講課錄影專

用攝影機，提供多元拍攝角度，可同時輸出含教師講課、教材內容及學生互動各種畫面格式。教師依課程設計自行規劃教學畫面、並紀錄課堂中學生互動學習情形。課程錄影情況如下：



(2) visTitle 字幕特效軟體

為擴充教材自製室教材製作軟體，增購字幕特效軟體，可結合教材自製室原有之影音剪輯工作站及線上影音教材剪輯軟體，供教師及助理進行上字幕、轉檔、去背，轉場等特效，以製作多元性之豐富數位教材。

(3) 現場製作切換導播機

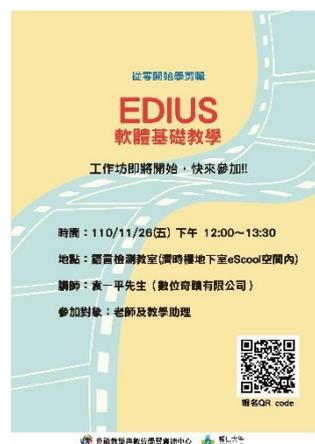
廠牌：Blackmagic，型號：ATEM Mini PRO

裝設於 SF901 遠距教學錄播教室，可將攝影信號連接至電腦視訊軟體，進行遠距課程、視訊會議或活動直播，整合錄播系統及遠距教室功能。遠距課程錄影情況如下：



4. 教育訓練及雲端平台資源推展

- (1) 每學期辦理多媒體自動錄播教室設備操作人員及錄播平台後台管理人員教育訓練，強化其專業職能，協助教師及助理進行課程錄影設定及檔案傳輸，處理課程帳號開設、影片上架等流程。
- (2) 110.11.26 舉辦「EDIUS 軟體基礎教學」工作坊，協助教師、助理從零基礎開始學剪輯，支援「多媒體自動錄播教室」及「多媒體直播視訊平台」教學影片後製之需求，並推廣教材自製室資源，講習人數 31 人。



- (3) 已規劃於寒假期間舉辦「visTitle 字幕特效軟體」教育訓練工作坊，協助教師及助理運用教材自製室之影音教材剪輯軟硬體，製作多元性之豐富數位教材。

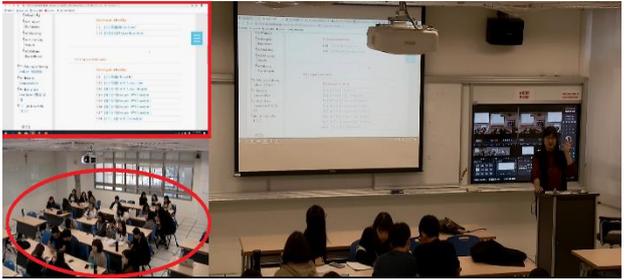
六、成效與改變

(一) 量化呈現

計畫名稱	多媒體直播視訊平台整合案		計畫編號	911L111		調查期間	110年01至12月		預估年度	111年	
計畫主持人	樂麗琪		主持人分機		3722						
KPI調查內容說明				KPI成效填寫			未來預估	備註			
績效指標項目	績效指標衡量方式	質/量	預期目標	1-12月執行成效摘要 (量化/質化皆須填寫)	1-12月量化數值 (質化內容此欄免填)	111年擬修訂目標值	備註1	備註2			
鼓勵自主學習	多媒體自動錄播教室使用率	量	0.82	因應新冠肺炎疫情，支援安心就學專案及全遠距線上教學授課計畫，提供線上教學服務，供學生線上即時收播多媒體自動錄播教室上課課程，教師亦可將自行拍攝之教學影片申請存放於平台中，進行非同步遠距教學，供學生點選觀看或課後複習。110年度多媒體自動錄播教室共支援50門課程線上使用，教室使用率達85%。	85%	85%					
教學精進創新	多媒體自動錄播平台錄播媒體檔案數量	量	550	錄播平台儲存之課程數、戲劇展演、教育訓練、國際共學跨文化交流活動影片、學務活動及本年度新增之「性平會」頻道，檔案總數為550個。	553	580					
鼓勵自主學習	多媒體自動錄播平台使用人次	量	8000	110年度My Cloud雲端資源影音平台瀏覽人數達13,576人次。	13576	10000					

(二) 成效說明

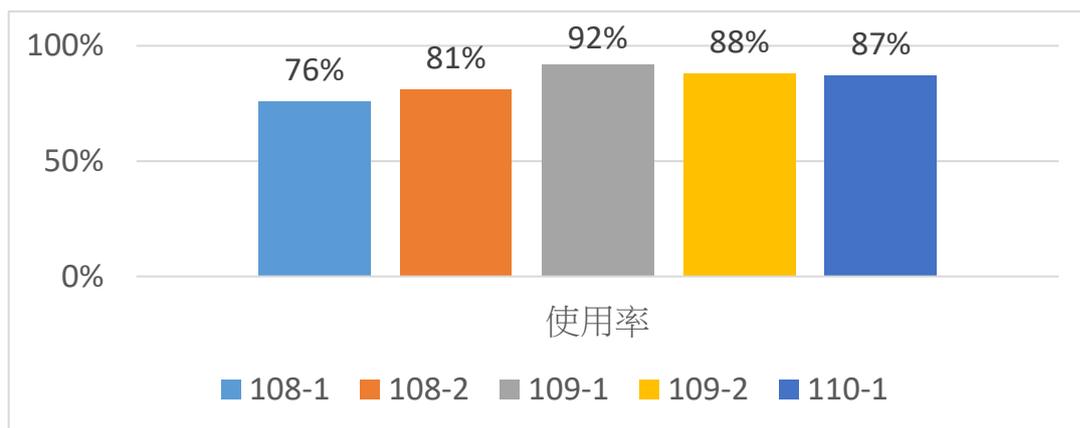
1. 計畫執行前後改變：

計畫執行前	計畫執行後
傳統課堂錄影	多媒體自動錄播系統課堂錄影
	
錄影效果： <ul style="list-style-type: none"> ➤ 需另行架設攝影機，過程中需不斷調整機器 ➤ 教師簡報錄影效果不佳 	錄影效果： <ul style="list-style-type: none"> ➤ 多元拍攝角度  ➤ 同時輸出含教師講課、教材內容及學生互動各種畫面格式

<ul style="list-style-type: none"> ➤ 拍攝角度單一 ➤ 無法拍攝完整課堂歷程及學生互動情況 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 教師可自行規劃呈現畫面 ➤ 清楚呈現教學資料與課堂中學生互動情形
---	---

2. 因應新冠肺炎防疫措施，支援安心就學專案，錄播課程服務數

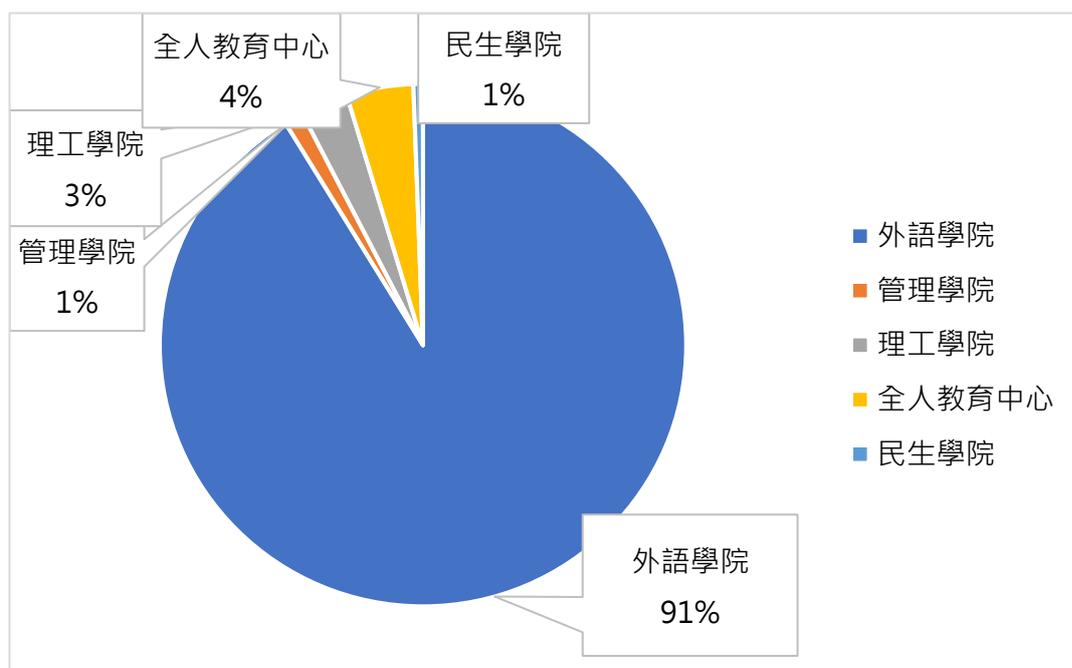
據大幅成長，近2年多媒體自動錄播教室使用率如下：



3. 多媒體自動錄播教室提供全校各院學期排課使用，110 年度服務

外語學院、理工學院、民生學院、管理學院及全人教育課程中心，

各院使用情況如下：



七、評估與精進

隨著科技日新月異，教學環境逐步發展出與傳統課堂教學大相逕庭之多元學習場域。教室內裝設電腦、單槍投影機等簡易設備已無法滿足教師教學需求，多媒體互動教室之硬體設備亦需結合新科技教學輔具，以達到更有效的教學與學習效果。

本計畫之精進方式可由下列 4 個面向進行說明：

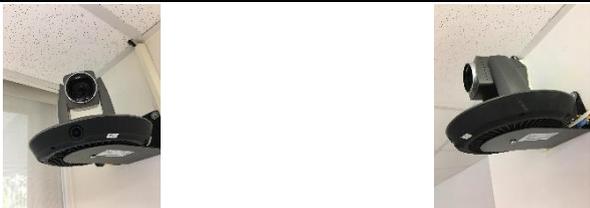
- (1) **硬體**：結合校務獎補助經費建置之 12 間「多媒體自動錄播教室」及「My Cloud 雲端資源影音平台」不僅可完整錄製教室活動歷程，亦發展結合遠距視訊與課堂錄播雙重功能，除可與其他學校之遠距相關設備或平板電腦等行動裝置進行同步視訊連線，並同時能將連線畫面推播至錄播平台，供學生即時觀看或下載後進行自學。教師端亦能自行掌控教學活動之錄製流程，主導多媒體數位教材之編製內容，在疫情期間發揮極大功效。
- (2) **軟體**：透過多媒體自動錄播平台內之課程資源，鼓勵學生建構自主學習模式，並將累積之影音資源轉化提供數位課程使用，將錄影課程進行推播，供遠端學生即時觀看或課後複習，展現可即時應用之「教與學」數位資源功能。
- (3) **人才培養、教育講習**：為推廣多媒體教學新科技應用，提供教師善加利用此教學資源，將規劃舉辦系列「錄播平台使用講習會」及工作坊，邀請科技業界及教師進行教學成效分享與成果發表，推廣此平

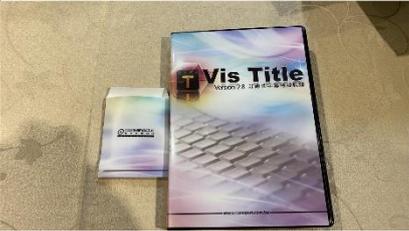
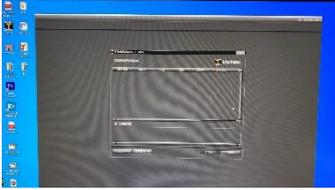
台及設備之應用方式，並積極培養種子人員，協助教師運用此平台推播教學錄影資料，製作優質教學影音資料，以完善管理平台系統，策略性培養影片剪輯後製人才及種子教師，除結合教材自製室原有之影音剪輯工作站及線上影音教材剪輯軟硬體，更希望將平台及設備之應用方式推展至各學院，提供教學模式創新之新媒體科技設備。

- (4) **平台管理：**本計畫執行迄今，多媒體自動錄播教室相關資源及 My Cloud 雲端資源影音平台已全面開放全校各學院系所及教師申請學期排課，各學院及行政單位如遇有設備使用需求，亦可向本中心申請臨時借用，達資源共享及設備充分使用之功能。

未來將持續積極推廣多媒體自動錄播系統功能與平台運用模式，全面性推展此平台及設備之應用方式，提供教師善用此資源於教學，使本校教師能應用多媒體自動錄播系統功能，成為全校師生共享教學新科技。本計畫期盼能持續獲得經費支持，未來配合教發中心積極推展之國際共教共學與雙語教育中心計劃運作，逐步為「輔仁數位學習資源網」作準備。

八、資本門建置資訊 (如無資本門請刪除此大項，一個品項一張表格，請自行增列)

物品名稱/數量	多媒體自動錄播追蹤攝影機
物品照片	
保管位置及保管人	LA204 多媒體自動錄播教室/ 彭森洪
項目	內容
1.完成驗收時間	2021/ 5 月
2.使用面向(請勾選)	<input checked="" type="checkbox"/> 教學面 <input type="checkbox"/> 研究面 <input type="checkbox"/> 其他
3.是否搭配課程或行動計畫，以及使用頻率?	<input checked="" type="checkbox"/> 是，課程/行動計畫名稱： 提供全校各系所及教師申請學期排課，並開放具設備使用需求之教學活動臨時借用，以達資源共享之目標，並充分使用設備功能。 <input type="checkbox"/> 否，使用方式簡述： 使用頻率：110 學年度第 1 學期每週約排入 15 門課程，並開放具設備使用需求之課程、講座與教學活動申請借用。
4.使用對象及受惠人次	對象：提供全校各系所及教師申請學期排課，並開放具設備使用需求之教學活動臨時借用。 受惠人次：每月約 1,950 人次使用。
5.此設備是否能進行資源共享及規劃	<input checked="" type="checkbox"/> 是，預計規劃方式(跨院系或擴大使用對象)：每學年發文全校各系所公告學期排課相關事宜，並定期舉辦多媒體自動錄播系統功能講習會。未來將全面性推展此平台及設備之應用方式至全校各學院，提供教師善用此資源於教學，持續積極推廣多媒體自動錄播系統功能與平台運用模式。 <input type="checkbox"/> 否。
6.如何配合發展學校特色	提供教學模式創新之新媒體科技設備，透過多媒體自動錄播平台內之課程資源，鼓勵學生自主學習，並將累積之影音資源轉化提供數位課程使用，及配合教發中心未來計劃積極推展國際共教共學。
7.其他	

物品名稱/數量	visTitle 字幕特效軟體
物品照片	 
保管位置及保管人	SF908 教材自製室/ 彭森洪
項目	內容
1.完成驗收時間	2021/ 5 月
2.使用面向(請勾選)	<input checked="" type="checkbox"/> 教學面 <input type="checkbox"/> 研究面 <input type="checkbox"/> 其他
3.是否搭配課程或行動計畫，以及使用頻率？	<input checked="" type="checkbox"/> 是，課程/行動計畫名稱： 提供全校教師及助理使用教材自製室，本字幕特效軟體可結合教材自製室原有之影音剪輯工作站及線上影音教材剪輯軟硬體，供教師及助理進行上字幕、轉檔、去背，轉場等特效，以製作多元性之豐富數位教材。 <input type="checkbox"/> 否，使用方式簡述： 使用頻率：
4.使用對象及受惠人次	對象：提供全校教師及助理申請使用。 受惠人次：30
5.此設備是否能進行資源共享及規劃	<input checked="" type="checkbox"/> 是，預計規劃方式(跨院系或擴大使用對象):定期舉辦剪輯軟體工作坊，提供教師製作多元教材之完善環境與設備。 <input type="checkbox"/> 否。
6.如何配合發展學校特色	提供教學模式創新之新媒體科技設備，協助教師製作多媒體教材，以應用於數位課程。
7.其他	

物品名稱/數量	現場製作切換導播機
物品照片	
保管位置及保管人	SF901 遠距錄播教室/ 彭森洪
項目	內容
1.完成驗收時間	2021/ 11 月
2.使用面向(請勾選)	<input checked="" type="checkbox"/> 教學面 <input type="checkbox"/> 研究面 <input type="checkbox"/> 其他
3.是否搭配課程或行動計畫，以及使用頻率？	<p><input checked="" type="checkbox"/>是，課程/行動計畫名稱： 提供全校各系所及教師申請學期排課，並開放具設備使用需求之教學活動臨時借用，以達資源共享之目標，並充分使用設備功能。</p> <p><input type="checkbox"/>否，使用方式簡述：</p> <p>使用頻率：110 學年度第 1 學期每週約排入 9 門課程，並開放具數位設備使用需求之課程、講座與教學活動申請借用。</p>
4.使用對象及受惠人次	<p>對象：提供全校各系所及教師申請學期排課，並開放具設備使用需求之教學活動臨時借用。</p> <p>受惠人次：每月約 1,800 人次使用。</p>
5.此設備是否能進行資源共享及規劃	<p><input checked="" type="checkbox"/>是，預計規劃方式(跨院系或擴大使用對象)：每學年發文全校各系所公告學期排課相關事宜，並定期舉辦多媒體自動錄播系統功能講習會。未來將全面性推展此平台及設備之應用方式至全校各學院，提供教師善用此資源於教學，持續積極推廣多媒體自動錄播系統功能與平台運用模式。</p> <p><input type="checkbox"/>否。</p>
6.如何配合發展學校特色	提供教學模式創新之新媒體科技設備，透過多媒體自動錄播平台內之課程資源，鼓勵學生建構自主學習模式，並將累積之影音資源轉化提供數位課程使用，未來配合教發中心積極推展之國際共教共學與雙語教育中心計畫運作。
7.其他	

