

112年度教育部國教署辦理補助前瞻基礎建設之高級中等學校
新興科技教育遠距示範服務計畫之促進學校(A組)

計畫申請書

申請縣市：桃園市

申請學校：桃園市立中壢商業高級中等學校

計畫主持人：蘇鴻銘

計畫聯絡人：馮聖傑

聯絡人電話：03-4929871#1231

計畫期程：112年1月1日起至112年12月31日止

中華民國 111 年 12 月

目 次

壹、基本資料表.....	2
貳、計畫摘要.....	2
參、計畫項目與策略.....	3
一、計畫目標與過去執行成效分析.....	3
二、計畫組織團隊及合作模式.....	5
三、新興科技主題課程發展與推廣規劃.....	6
四、新興科技教育遠距示範推廣服務規劃.....	18
五、協同並參與新興科技推廣中心辦理新興科技競賽.....	19
六、維護新興科技體驗場域.....	19
七、行政配套和鼓勵機制.....	20
八、智慧財產權機制.....	21
九、品質檢核機制.....	22
肆、經費運用與規劃.....	23
伍、預期成果.....	23
陸、教育部國教署補助計畫項目經費申請表.....	25
柒、自我檢核表 促進學校計畫書檢核表.....	28

壹、基本資料表

直轄市或縣市	桃園市	
聯絡資訊	主持人	計畫聯絡人
姓名	蘇鴻銘	馮聖傑
職稱	校長	專任教師
服務單位	桃園市立中壢商業高級中等學校	桃園市立中壢商業高級中等學校
電話	03-4929871#1101	03-4929871#1231
電子郵件	principal@clvsc.tyc.edu.tw	feng@clvsc.tyc.edu.tw

貳、計畫摘要

摘要：

臺灣是座島嶼，四周環海的地理特性，形塑島民寬容、開闊的胸襟和懷抱。而這座島嶼上的教育一如島嶼和人民的特性，必須開闊而包容，創新且與時俱進。中壢高商是一所商業類科技職學校，校內教師深知學生學習與未來職涯的密切關連；然而，正因為這是一個美麗又特別的地方，幾位跨領域教師組成專業社群，希望為壢商的孩子建立主題式跨域協同教學的課程模組，從自己出發，認識周遭的環境、連結世界的聲音。

我們預計透過跨領域教師開設的彈性學習時間、多元選修課程及各領域專業課程，引導學生適性分組學習；或辦理實體/線上新興科技專業技能講授研習、工作坊；或將新興科技元素融合其他領域產出符應現實生活需求的課程模組；或者規劃與中小學合作新興科技導入傳統文化專案。本年度的計畫預計以「深化課程」為主要方向：作新興科技元素融入各領域專業課程，從本校發展新興科技課程的基本元素-AR/VR，到計畫教師嘗試網路爬蟲、數據分析和 AI 繪圖作生成式藝術等；以「行銷臺灣」為主軸作相關課程延伸，例如臺灣移工的人權展間、故事行銷&數據應用等；以及綠能科技-臺灣永續能源教育課程樹的規劃與執行。

新興科技、議題導向元素結合「行銷臺灣」，具象且豐富的臺灣即為行銷的最佳對象。

關鍵字：深化課程，行銷臺灣，綠能科技

參、計畫項目與策略

一、計畫目標與過去執行成效分析

本計畫目標在於建構一跨領域教師協同教學的模組，提供未來教學模式的參考方向。新興科技的日新月異往往令教師倍感壓力，而本校資料處理科教師可提供協同教學的專業諮詢，讓跨域共備有效教學具體可行。此外，符應生活需求的課程必須打破過去單科一師的教學方式；主題式課程能夠協助學生掌握完整的知識訊息，跨域協同勢必成為知識爆炸時代的學習解方。而最後我們期待跨國視訊可以作為「行銷臺灣」系列課程的總結與開始：跨國交流是臺灣島民向外連結的原始渴望。以島嶼為中心，輻輳出姿態優美且寓意飽滿的曲線；這是臺灣的機會，也是臺灣教育的機會。

短期計畫：1.由幾位跨域教師共構課程合作的模式，在實際操作課程時作翻轉式修正，建構一套跨域協同教學的模組。2.嘗試將新興科技元素藉由遠距教學模式融入課程中，規劃未來「將世界帶入教室」的課程方向；打破框架，有效學習。

中期計畫：建立跨校、跨域協同教學模組。善用遠距教學連結其他教育資源，「共備、共議課程」以提高學生探究實作學習意願，提升素養導向教學品質。

長期計畫：透過新興科技元素藉由遠距教學模式融入課程的推廣與普及，嘗試跨國視訊主題式課程的社群/教師數量漸增。預期締結世界各地的姊妹校，文化、教育、資源等的交流合作日益頻繁；拓展商業類科技職學校學生的國際視野，符應島嶼之民生所需。

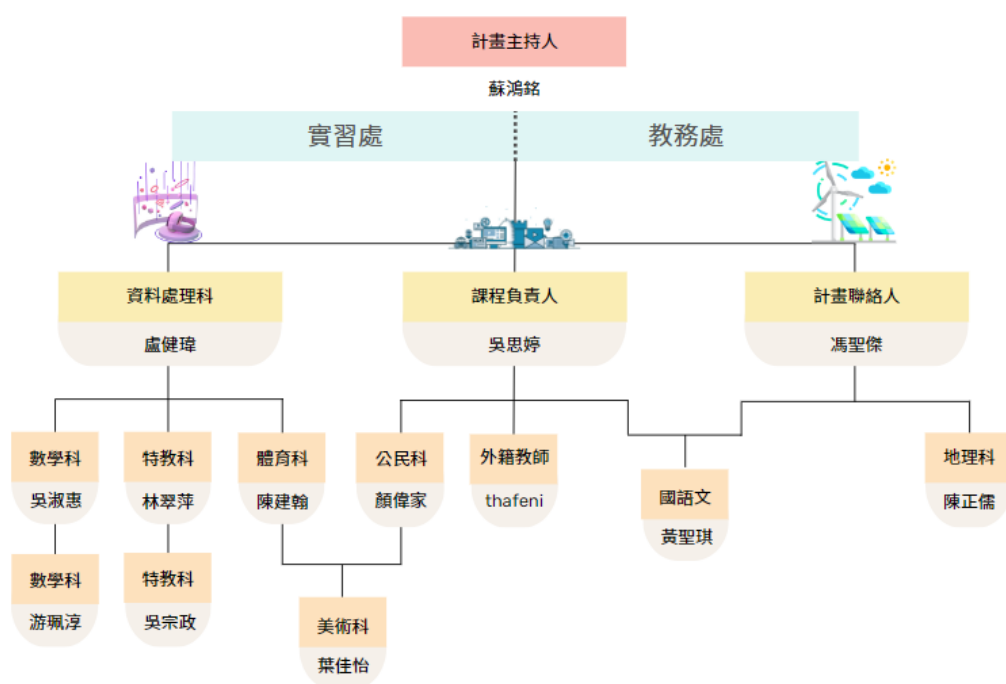
內部因素	內部優勢 (S)	內部劣勢 (W)
	✓ 本校目前成立數個主題式教師社群，包含各領域、跨領域。	✓ 社群教師建構主題式跨域協同課程尚在起步階段。 ✓ 部份教師應用新興科技的

<p>外部因素</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 社群教師多積極精進個人專業。 ✓ 教師積極嘗試教學創新。 	<p>意願和能力不足。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 部份學生學習意願低落；且學習技巧有待訓練。
<p>外部機會 (O)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 本校教師與他校/校外團體/資源已建立良好關係。 ✓ 藉由申請計畫，在校際間已建立推動創新多元教學模式的形象。 ✓ 各式教學創新計畫提供鏈結的可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ 積極申請相關計畫經費，更新教學模式。透過教師專業社群，嘗試建構創新多元教學模組。 ✚ 本校目前成立數個主題式教師社群；而社群教師多積極精進個人專業，並與校外團體/資源/他校建立良好關係。 ✚ 跨校協同課程已於110、111學年度展開；目前穩定合作中。 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ 應用目前可利用資源改變校園內既有的教學、學習模式。 ✚ 社群教師建構本校主題式跨域協同課程尚在起步的階段；而他校相關社群的課程發展模式可作為參考方向，並據以調整為適合本校的課程發展方式。 ✚ 鏈結相關計畫深化課程；並且藉以改變師生教與學的動能。
<p>外部威脅 (T)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 他校跨國視訊課程早已開始運作。 ✓ 本校跨國視訊課程剛剛起步；且相關設備、資源正逐步補充、建置。 ✓ 他校新興科技教育發展成熟，且目標明確。 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ 本校優秀精進的教師社群已採創新教學模式，提供學生多元學習的方法。 ✚ 本校商管群本具備資處科師資，提供新興科技推廣課程所需技術支援。跨國視訊課程需要完整的設備配置及軟體應用，本校有意願推動相關課程進行，然而跨域教師建立共識有其困難之處，故及至今日才聚集有志於發展課程的教師共同規劃。他校相關課程已發展成熟，而本校剛剛起步，勢必得面對諸多挑戰與考驗。然而藉他校經驗，或者可以發展成更完整、精彩的課程樣貌。 ✚ 111年度計畫推動辦理美國學校跨國視訊課程；並且由學生製作英語版 Spark AR 操作說明影片，以提供美國大學生自主學習用。 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ 新課綱推動以來，各領域教師授課的負擔增加；而創發新課程對於社群教師來說絕對是莫大的壓力。 ✚ 跨國視訊課程必須和國外學校建立密切而且良好的連結。經營學伴關係顯然是另一層壓力。 ✚ 110、111年度推動計畫的過程讓計畫團隊教師密切且頻繁地跨域協同教學。過程中，大家體會到協同的價值；並且感受到學生學習效能的提升，和教師共備、議課的精神。111學年度計畫教師第一次在教學準備日分享計畫執行概況，提供其他教師跨域/跨校協同教學課程模組與範例，未來教育的可能方向。

二、計畫組織團隊及合作模式

1. 推動組織：本計畫包含有主持人及十三位教師參與。其中以「行銷臺灣」課程設計為主軸，拓展學生國際視野(跨國視訊課程設計)為目標；而參與課程設計者為十二位跨領域教師和外籍教師。由於「行銷臺灣」主題需要各領域專業對話，定期召開共備/議課會議，不定期與他校/校外人士交流，架構完整的課程輪廓，連結生活與學習。本計畫由本校教務處負責整體規劃、管理，而由團隊教師們協助會議安排、資源整合、課程錄製、技術支援等，並由計畫團隊教師-資料處理科老師協助新興科技/遠距教學/遠端視訊/跨國視訊等技術專業諮詢。

- 本計畫推動組織架構：



▲ 計畫推動組織架構

- 本計畫成員/分工表：

計畫成員		
	職務/科別	姓名
1	校長	蘇鴻銘
2	專任教師/物理科	馮聖傑
3	專任教師/英語文	吳思婷
4	實習處技檢組長/資料處理科	盧健璋
5	專任教師/美術科	葉佳怡
6	教務處特教組長/特教科	林翠萍
7	專任教師/體育科	陳建翰
8	教務處設備組長/數學科	游珮淳
9	教務處課務組長/數學科	吳淑惠

10	專任教師/特教科	吳宗政
11	專任教師/地理科	陳正儒
12	教務處註冊組長/公民與社會科	顏偉家
13	教務處教務主任/國語文	黃聖琪
14	外籍教師	Thafeni
計畫分工		
	工作內容	負責人
1	計畫主持人	蘇鴻銘校長
2	計畫聯絡人	馮聖傑老師
3	課程負責人	吳思婷老師
4	實習處-專業課程規劃、製作、執行	盧健瑋組長
5	教務處-計畫執行、統籌、工作分配	黃聖琪主任
6	教務處-計畫參訪活動規劃及聯絡	林翠萍組長
7	教務處-計畫課程錄製/資料彙整	吳宗政老師
8	教務處-規劃師生研習/工作坊/課程/營隊	吳淑惠組長
9	教務處-計畫材料、設備採購及核銷	游珮淳組長
10	場地規劃與布置	葉佳怡老師
11	協助處理各項庶務	陳建翰老師
12	綠能科技課程執行	陳正儒老師
13	教務處-計畫資料蒐集與成果彙整	顏偉家組長
14	跨國課程諮詢	Thafeni

2. 合作模式：由於本校為商管群技術型高中，與推廣中心或其他促進學校屬性不同，能提供商管群科專門科目師資，以及商管群科專門科目協同一般科目的課程作法與經驗。此外，本校綜合職能科教師從特教/資源班學生的角度思考新興科技應用的方向，並且提供其他學校相關課程模組，從學習角度出發，思維學習者需求，嘗試應用新興科技扶助特殊學習需求者。而112年度，本校將以與聯盟學校共構之課程發展主軸為中心項目，在 AR/VR 相關課程應用、智慧機械(空拍機)-民航局操作證考取上，與聯盟學校共同發展課程主題樹之架構；另外在綠能科技-臺灣永續能源教育課程樹的規劃與執行作為課程發展核心上，本校已整合相關資源，由計畫教師協作，提供聯盟學校未來課程延伸發展之參考；AI 繪圖與英語文課程的鏈結，Processing 與數學課程的串接，Artsteps 與國語文議題課程的結合，新興科技多元地在各式課程中作為輔助或創新，提供各領域或跨領域教師具體可行的改變。

- 預定合作之新興科技推廣中心：國立金門高級中學

三、 新興科技主題課程發展與推廣規劃

新興科技主題：AR/VR

課程類型	課程主題	適用年級	時數	預定實施之課程 (如必修、選修、 彈性學習)	內容簡要說明
應用端課程	Artsteps/國語文	2	16	彈性學習時間	<ul style="list-style-type: none"> 國語文課程議題提取。 藉由Artsteps呈現成果。
應用端課程	綜職學生VR校園 導覽	2	16	彈性學習時間	<ul style="list-style-type: none"> 簡易VR概念理解。 製作VR場景與資訊點。 導覽技巧指導與練習。
應用端課程	風力發電- 3D列印製作風機	3	36	多元選修	<ul style="list-style-type: none"> 了解風機發電的原理。 風機葉片實作。 學習操作3D 列印，並製作齒輪組。 設計並製作一台小型風力渦輪機。
應用端課程	發電與儲能	2	36	多元選修	<ul style="list-style-type: none"> 「太陽能與手搖」雙功能合一的發電系統。並學習使用雷切(或3D 列印)自製發電設備的部份結構。 利用自製的電位指示計了解手搖發電電壓大小。
進階端課程	雷雕與3D列印	3	36	多元選修	<ul style="list-style-type: none"> 介紹雷雕與3D列印知識。 雷雕與3D列印實作。

新興科技主題：智慧機械

課程類型	課程主題	適用對象	時數	預定實施之課程 (如必修、選修、 彈性學習)	內容簡要說明
進階端課程	民航局操作證	教師	6	彈性學習時間	<ul style="list-style-type: none"> 空拍機操作相關知能。 空拍機操作相關技能。 考照規劃。

新興科技主題：大數據/物聯網

課程類型	課程主題	適用年級	時數	預定實施之課程 (如必修、選修、 彈性學習)	內容簡要說明
應用端課程	品牌行銷-故事文案&數據分析	2	36	部定必修	<ul style="list-style-type: none"> 行銷實務課程協同國語文、資料處理科。 故事文案行銷。 數據分析行銷。
進階端課程	Python- Processing/數學	2	16	彈性學習時間	<ul style="list-style-type: none"> 生成式藝術是根據程式的隨機性與迭代性產出的。 透過數學的公式與特性與程式結合，碰撞出更亂中有序的藝術。

進階端課程	空間資訊探究： 能源與環境	3	36	多元選修	<ul style="list-style-type: none"> • 環境議題：探究再生能源潛勢與環境特色的關聯。 • 環境感測物聯網組裝：實作環境感測物聯網，蒐集氣象資料。 • 調查資料蒐集：設立太陽能與風力供給物聯網電力，回傳資料，蒐集環境氣象現況資料。 • 地理資訊系統操作：利用地理資訊系統，進行空間資料分析與繪製地圖。 • 資料分析與成果報告：統整圖表並進行資料解釋。 • 綜合成果：區域再生能源潛勢地圖。
-------	------------------	---	----	------	--

新興科技主題：其他科技課程					
課程類型	課程主題	適用年級	時數	預定實施之課程 (如必修、選修、 彈性學習)	內容簡要說明
應用端課程	AI繪圖/英語文	2	16	彈性學習時間	<ul style="list-style-type: none"> • AI繪圖是一新型態的衍生藝術，根據文字中的關鍵字(prompt)可產生出對應圖像。考驗創作者的想像力與文字表達的精確度。 • 藉由英語文與AI繪圖結合，可啟發創意並增進語文表達能力。



▲本校與聯盟學校共構課程主題樹

1. 計畫整體規劃：目前參與本計畫課程教師共計有十三位，預計由參與本計畫資處科教師協助相關技術增能，並且辦理進行課程所需之專業技能工作坊**共計八場**；並且透由社群教師發展、產出遠距教學/遠端視訊/跨國視訊等課程教材教案，作為新興科技遠距教學示範材料，提供本校開發新興科技課程成果體驗服務；作為自主學習課程重要資糧。

• 專家諮詢會議規劃：

時間	課程內容	地點	參與教師	次數	附註
3月	合作教學 專家諮詢	自造者教室	計畫團隊 教師	1	2h
5月	新興科技開發 專家諮詢	自造者教室	計畫團隊 教師	1	2h
6月	新興科技開發 遠距教學推動 專家諮詢	自造者教室	計畫團隊 教師	1	2h
10月	合作教學 新興科技開發 專家諮詢	自造者教室	計畫團隊 教師	1	2h
11月	合作教學 專家諮詢	自造者教室	計畫團隊 教師	1	2h
12月	合作教學 遠距教學推動 專家諮詢	自造者教室	計畫團隊 教師	1	2h

• 教師增能工作坊規劃：**共計八場**。

時間	課程內容	地點	參與教師	時數	附註
3月	新興科技 技術增能	自造者教室	計畫團隊 教師	4	
4月	新興科技 技術增能	自造者教室	計畫團隊 教師	4	
5月	AR/VR 應用教學	電腦教室	全校教師	4	計畫團隊教師 輔助教學
5月	AR/VR 遠距教學 課程推廣	線上會議室	他校師生	4	計畫團隊教師 輔助教學
6月	AR/VR 應用教學	電腦教室	全校教師	4	計畫團隊教師 輔助教學
7月	AR/VR 課程推廣	推廣學校	他校師生	4	計畫團隊教師 輔助教學
8月	AR/VR 課程推廣	推廣學校	他校師生	4	計畫團隊教師 輔助教學
10月	AR/VR 遠距教學 課程推廣	線上會議室	他校師生	4	計畫團隊教師 輔助教學

- 師生(學生)研習規劃：

研習類別	研習/工作坊名稱	時數	目標與內容	預計推廣班數與校數
學習活動	人工智慧應用	3	<ul style="list-style-type: none"> • 介紹AI人工智慧的現況。 • 講授AI人工智慧的應用。 	3
學習活動	雷雕創意實作	6	<ul style="list-style-type: none"> • 介紹雷雕基本概念。 • 雷雕原理與實作。 	3
學生課程	風力發電原理&實作	3	<ul style="list-style-type: none"> • 講授風力發電原理。 • 風機實作。 	3
學生課程	Python視覺藝術-衍生藝術&物理模擬	3	<ul style="list-style-type: none"> • 用Python作衍生藝術作品。 • 用Python作拋物運動模擬。 	3
師生體驗研習	AI藝術家的VR藝廊	3	<ul style="list-style-type: none"> • AI製成藝術。 • AI藝術品佈展VR藝廊。 	3
師生體驗研習	品牌行銷術-大數據	3	<ul style="list-style-type: none"> • 從大數據看品牌行銷。 • 網路爬蟲抓出行銷大數據。 	3

- 計畫團隊教師公開授觀課規劃：

時間	授課內容	地點	參與教師	時數	附註
4月	綠能科技－風力發電	電腦教室	全校教師	2	
6月	綠能科技－生活科技-手搖發電機與儲能	自造者教室	全校教師	2	
10月	綠能科技－空間資訊探究：能源與環境	線上會議室	全校教師	2	
11月	行銷臺灣－新興科技融入	自造者教室	全校教師	2	

2. 具體運作方式：本計畫目標在於建構一跨領域教師協同教學的模組，提供未來教學的參考方向。遠距教學/遠端視訊/跨國視訊等作為未來各領域/跨領域課程的必備資源，教師無需侷限在課堂、書本中，開啟相關設備，世界就是教室，全球皆可有協同教學的伙伴。因應資訊快速流通的時代，提供未來教師處理各式課程的資源，或許是「跨域」勢在必行的主要原因。我們將詳細地記錄跨領域教師共備/議課的軌跡，並且調整、修正作最有效的模式，提供其他跨域教師社群參考採用；而遠距教學/遠端視訊/跨國視訊操作將完整錄製，辦理跨校課程說明/分享會，從「技術門檻」和「課程開發」兩個面向示範本計畫發展的課程全貌。

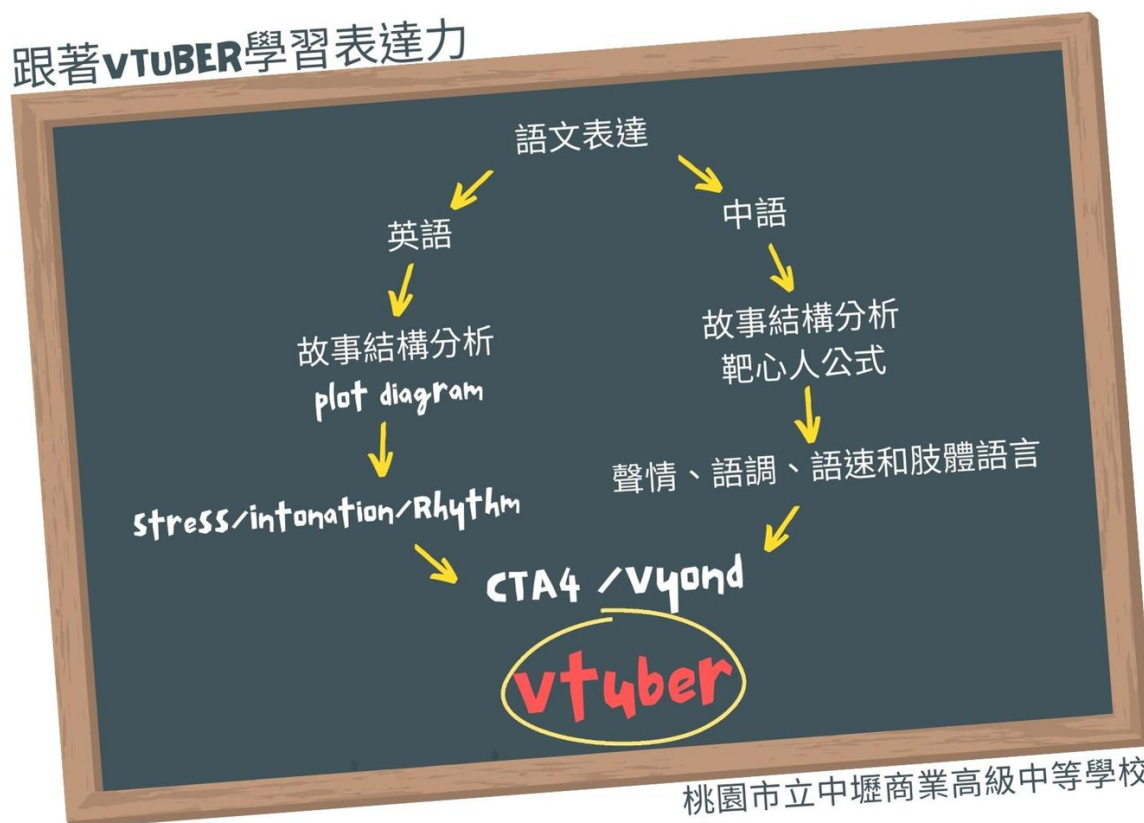
- 本計畫規劃課程教案：

學習領域或議題	跨域課程(英語文/國語文/資料處理)	教學設計者	吳思婷/黃聖琪/盧健璋
授課版本	<input type="checkbox"/> 選用教科書(版本：_____請註明) <input checked="" type="checkbox"/> 自編		
適用年級	高中職二	授課時數	共 <u>16</u> 節， <u>800</u> 分鐘

單元名稱		跟著 Vtuber 學習表達力
課程目標		<ol style="list-style-type: none"> 1.了解中英文故事結構及詮釋方式的差異。 2.學習改編故事及口說繪本的技巧。 3.結合2D 動畫科技製作電子繪本。 4.運用 Vtuber 訓練語文表達力。
核心素養		<ol style="list-style-type: none"> 1. A2 系統思考與解決問題 2. A3 規劃執行與創新應變 3. B1 符號運用與溝通表達 4. B2 科技資訊與媒體素養 5. C3 多元文化與國際理解
學習重點	學習表現	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說好一個故事：剖析中、英文故事結構，能言之有物、言之有理。 2. 掌握表達技巧：運用聲情、語調、語速和肢體語言完整地詮釋所表達的內容。 3. 製作電子繪本：使用 2D 動畫軟體創作電子繪本有聲書。 4. Vtuber 說故事：藉由 Vtuber 展現中、英語文表達力。
	學習內容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 故事結構分析：介紹 plot diagram(情節圖)，並藉由分析不同的童話故事結構使學生熟悉其運用；介紹「靶心人公式」，分析故事結構，並練習應用於語文表達中。 2. 聲音表情訓練：透過閱讀不同語言版本的“The giving tree”練習說故事的技巧，並比較誦讀不同語言版本故事聲音表情上的差異。英語表達技巧訓練：Stress/Intonation/Rhythm；中語表達技巧訓練：聲情、語調、語速和肢體語言。 3. 2D 動畫融入製作：應用 Cartoon Animator 4 動畫軟體製作電子繪本；藉新興科技作語文表達練習。 4. 電子繪本發表：藉影片或現場發表電子繪本作品。這是結合文本、動畫科技和簡報技巧的多面向語文表達能力檢核和憑證。
設計理念		<ol style="list-style-type: none"> 1. 語文表達的培養是一個不可或缺的核心素養能力，以學生最熟悉的母語切入，比較中、英文在表達上的相似及差異點。使學生能在不同情境中使用適切的語言及方式表達自己的想法。 2. 以經典的童話/ 寓言故事作為素材，分析中英文故事結構的差異性，並以東西方相似的故事探討文化差異造成故事呈現的不同。 3. 透過故事場景及人物角色的重製，讓學生發揮創意說出不同的故事。 4. 將 2D 科技融入課程，讓學生能夠將自己的故事以動畫方式呈現。運用

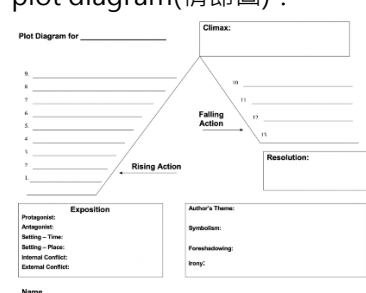
	<p>2D 動畫軟體創作電子繪本有聲書，讓學生能夠將自己的故事以創新方式呈現。</p> <p>5. 了解動畫製作原理，從基礎介面、骨架製作到動畫呈現。並且學習臉部辨識與動作捕捉原理，應用新科技改變學習歷程檔案製作流程。</p> <p>6. 課程採適性分組教學。藉由合作小組模式培養學生團隊合作、解決問題的能力；並且善用溝通技巧以達成設定目標。</p>
學生學習條件分析	<ol style="list-style-type: none"> 1. 一年級國語文/英語文課程基礎能力。 2. 基礎國語文/英語文表達能力。 3. 基礎電腦操作能力。
教學設備/媒材	<p>CISCO Webex Meetings 平台(可操作分組學習)、社群教師共備議課資源與教師自製單元教材等。</p> <p>線上平台：CISCO Webex Meetings 平台(可操作分組學習)。</p> <p>老師：可開鏡頭、麥克風的電腦/平台操作能力/語文表達自製教材。</p> <p>學生：可開鏡頭、麥克風的電腦/平台操作能力/線上資源擷取能力。</p> <p>多媒體數位教材開發模式：本課程除了簡報製作，提供教學使用；也嘗試錄製、剪輯教學影片，編寫、製作課程學習單，並且由計畫老師設計 podcast 課程節目錄製、播放。以符合教材內容之多樣性。</p>
教學方法	<p>概念性課程：講授法。</p> <p>實作型課程：適性分組合作學習。</p> <p>*本課程操作練習部份比例頗高，適性分組合作學習為課程主要進行方式。</p>
教學流程	

跟著VTUBER學習表達力


















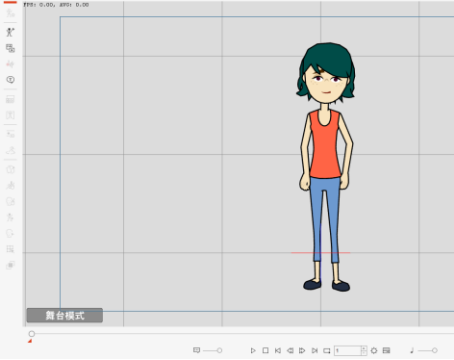

桃園市立中壢商業高級中等學校

教學設計

教學設計						
教學歷程			教學資源	時間	評量方式 (量化/質性)	備註
節數	單元目標	準備活動				
16	1. 中、英語文表達能力總體檢 2. 應用新興科技培養未來軟實力	1. 「跟著 Vtuber 學習表達力」課程介紹。 2. 適性分組小組合作學習模式。 3. 中、英文繪本故事結構分析。 *plot diagram(情節圖) :  *靶心人公式 :	1. 社群教師：開發教案。 2. 電腦/網路 3. 實體繪本。 4. CTA4 軟體授權； Vyond 軟體授權。	2h	時間內達成任務次數；作業多元量/分組合作有效率；作業質性指數。	

		<p style="text-align: center;">靶心人公式</p>  <p>4. 中、英文繪本故事結構比較。 5. 遠距教學準備：工具&時間。 6. 介紹動畫製作工具。</p>  <p>(截自： https://www.youtube.com/watch?v=qjrWWC1Km_I)</p>				
		<p>1. “The giving tree” 繪本誦讀練習。 2. 英文表達技巧：(1)Stress(2) Intonation(3)Rhythm；中文表達技巧：聲情、語調、語速和肢體語言。 3. 繪本選讀練習表達技巧。 4. 搭配 CTA4 與視覺辨識，錄製角色表情。</p> 	<p>1.社群教師：開發教案。 2.電腦/網路 3.實體繪本。 4.CTA4 軟體授權； Vyond 軟體授權。</p>	4h	時間內達成任務次數；作業多元量/分組合作有效率；作業質性指數。	
		發展階段	教學資源	時間	評量方式 (量化/質性)	備註

	<p>1. 繪本改編：以繪本 Snow White in New York 及 Snow White and 77 Dwarves 為例，讓學生認識改編故事的方式及技巧。</p> <p>2. 分組選本：挑選合適的繪本/童話故事進行改編。</p> <p>3. 製作分鏡腳本：將改編故事依場景進行劃分，並標註所需的網路素材及製作 2D 動畫。</p> <p>*分鏡圖示例：</p> <table border="1" data-bbox="483 701 853 1227"> <thead> <tr> <th>鏡號</th> <th>分鏡</th> <th>動作</th> <th>音效 / 音樂</th> <th>時長</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一 一一</td> <td></td> <td>爸爸牽著女兒， 走向竹林裡的園。</td> <td>竹子 鳥叫 腳步 小孩笑聲</td> <td>3秒</td> </tr> <tr> <td>一 一二</td> <td></td> <td>女孩拉著爸爸的手， 說要去附近的園玩。</td> <td></td> <td>3秒</td> </tr> <tr> <td>一 一三</td> <td></td> <td>女孩在附近玩耍， 爸爸則走向廟前的 石獅子。</td> <td>竹子 鳥叫 腳步 小孩笑聲</td> <td>5秒</td> </tr> <tr> <td>一 一四</td> <td></td> <td>爸爸看著石獅子， 回憶小時候。</td> <td></td> <td>7秒</td> </tr> <tr> <td>一 一五</td> <td></td> <td>媽媽拉到爸爸， 拉著石獅回憶兒時。</td> <td></td> <td>2.5秒</td> </tr> </tbody> </table> <p>*分鏡腳本範例： https://reurl.cc/m36Yj9</p>	鏡號	分鏡	動作	音效 / 音樂	時長	一 一一		爸爸牽著女兒， 走向竹林裡的園。	竹子 鳥叫 腳步 小孩笑聲	3秒	一 一二		女孩拉著爸爸的手， 說要去附近的園玩。		3秒	一 一三		女孩在附近玩耍， 爸爸則走向廟前的 石獅子。	竹子 鳥叫 腳步 小孩笑聲	5秒	一 一四		爸爸看著石獅子， 回憶小時候。		7秒	一 一五		媽媽拉到爸爸， 拉著石獅回憶兒時。		2.5秒	<p>1. 社群教師：調整、修正教案。</p> <p>2. 電腦/網路</p> <p>3. 實體繪本。</p> <p>4. CTA4 軟體授權； Vyond 軟體授權。</p>	2h	時間內達成任務次數；作業多元量/分組合作有效率；文案質性指數。	
鏡號	分鏡	動作	音效 / 音樂	時長																															
一 一一		爸爸牽著女兒， 走向竹林裡的園。	竹子 鳥叫 腳步 小孩笑聲	3秒																															
一 一二		女孩拉著爸爸的手， 說要去附近的園玩。		3秒																															
一 一三		女孩在附近玩耍， 爸爸則走向廟前的 石獅子。	竹子 鳥叫 腳步 小孩笑聲	5秒																															
一 一四		爸爸看著石獅子， 回憶小時候。		7秒																															
一 一五		媽媽拉到爸爸， 拉著石獅回憶兒時。		2.5秒																															
	<p>1. 素材蒐集：繪本故事元素提取並蒐集相關素材。</p> <p>2. 2D 動畫製作教學：透過前述臉部辨識錄製動畫與腳本設計製作 CTA4 動畫。CTA4 軟體教師研習已於暑假期間辦理；由本校教師教授軟體應用技術並提供諮詢服務。</p> <p>3. Vyond 動畫製作教學：由本校教師教授軟體應用技術並提供諮詢服務。</p>	<p>1. 社群教師：調整、修正教案。</p> <p>2. 電腦/網路</p> <p>3. 實體繪本。</p> <p>4. CTA4 軟體授權； Vyond 軟體授權。</p>	4h	時間內達成任務次數；作業多元量/分組合作有效率；文案質性指數。																															

		<p>4. 分組小組合作學習：</p> <p>選本⇒改編繪本⇒作分鏡腳本 ⇒提取故事元素⇒蒐集素材⇒ 編輯製作電子繪本有聲書。</p>	<p>1.社群教師： 調整、修正 教案。</p> <p>2.電腦/網路</p> <p>3.實體繪本。</p> <p>4.CTA4 軟體 授權； Vyond 軟 體授權。</p>	2h	時間內達成 任務次數； 作業多元量/ 分組合作有 效率；文案 質性指數。	
		總結階段	教學 資源	時間	評量 方式 (量化/ 質性)	備註
		<p>1. 電子繪本訓練科技力：藉電子 繪本有聲書的製作訓練學生的 科技力；本課程教授 CTA4 和 Vyond 兩款動畫製作軟體可 作為學生延伸學習之用，並且 藉由臉部辨識、動作捕捉等新 技術，強化學生對於新興科技 的認識與了解。</p>  <p>2. 成果發表驗證學習力：藉分組 小組合作學習發表學習成果作 語文表達能力期末驗證。</p> <p>3. 跟著 Vtuber 學習表達力：藉 製作電子繪本有聲書訓練學生 表達力；練習原聲配音或應用 Sound of Text 等線上工具作</p>	<p>1.社群教師： 修正教案。</p> <p>2.電腦/網路</p> <p>3.實體繪本。</p> <p>4.CTA4 軟體 授權； Vyond 軟 體授權。</p>	2h	時間內達成 任務次數； 作業多元量/ 分組合作有 效率；文案 質性指數。 https:// reurl.cc/ lekMO 	

		<p>文字轉語音的語文表達練習。Vtuber(虛擬 YouTuber)角色可讓學生專注於語文表達技巧練習；排除其他干擾因素。</p> <p>4. 跨域協同教學教師回歸學習者中心的合作示例：本計畫教師英語文吳思婷老師以及國語文黃聖琪老師有鑑於本校學生的語文表達能力不足，嘗試藉由跨域協作整合「語文表達」。語文能力的培養是學生學習的根基，而語文表達能力的訓練必須根植在日常生活中；課程應用繪本改寫創作，並且結合科技作貼近學生生活和未來的嘗試，切合學生需求設計創新課程為本教案致力的目標。Vtuber(虛擬 YouTuber)角色提供學生學習新方向，除了新科技應用，也引導他們新學習思維的嘗試與發想。語文表達與新興科技的結合成為開端。</p>				
--	--	--	--	--	--	--

- 本計畫112年度嘗試跨域新課程：

(1)綠能科技：風力發電(Wind Energy Generation)

空間資訊探究：能源與環境(Geospatial Inquiry: Energy & Environment)

生活科技-手搖發電機與儲能(Living Technology - Hand driven generator and energy storage)

(2)科技融入：AI繪圖與英語文課程的鏈結

Processing 與數學課程的串接

Artsteps 與國語文議題課程的結合

(3)行銷臺灣：Artsteps 與臺灣人權議題課程的結合

品牌行銷-故事文案&數據分析

四、新興科技教育遠距示範推廣服務規劃

- 協助製作、推廣遠距自主學習數位教材

本校參與計畫課程教師共計十三位，分屬十個領域科目。在協助新興科技推廣中心製作遠距自主學習數位教材上，可以提供充足的人力和資源。由於110、111年度執行計畫累積的經驗，在推廣新興科技相關課程、活動的量能和作法上有較為成熟的概念，可以與推廣中心建立良好的合作模式，落實推廣跨縣市高中師生參與新興科技學習活動。

- ① 校內推廣：建置校網專區，存放聯盟學校遠距自主學習數位教材，提供自主學習學生使用；與相關課程教師說明、推廣教材，鼓勵其授課時彈性運用。
- ② 校外推廣：發文至各縣市高中職、國中端，介紹聯盟學校遠距自主學習數位教材，提供使用參考方式，推廣各校教師運用於相關課程中；跨校社群教師合作推廣教材，並且嘗試延伸其他課程合作方案

- 辦理新興科技主題課程師生體驗研習或學習活動

110、111年度執行計畫所辦理的師生體驗研習或學習活動包含高中職和國中小端。其中有配合桃園市政府教育局辦理的「桃園城 教育遊」高中職週末課程；推廣 AR 融入各領域課程：與台東縣海端鄉海端國中數學科教師協作、與新竹縣忠孝國中國語文教師協作、與花蓮縣玉里鎮長良國小資訊科教師協作。112年則預計辦理與推廣中心合作的新興科技主題課程師生體驗研習或學習活動；並且就本校發展之特色項目辦理新興科技主題課程師生體驗研習或學習活動。具體規劃如下表：

研習類別	研習/工作坊名稱	時數	目標與內容	預計推廣班數與校數
學習活動	人工智慧應用	3	<ul style="list-style-type: none"> • 介紹AI人工智慧的現況。 • 講授AI人工智慧的應用。 	3
學習活動	雷雕創意實作	6	<ul style="list-style-type: none"> • 介紹雷雕基本概念。 • 雷雕原理與實作。 	3
學習活動	風力發電原理&實作	3	<ul style="list-style-type: none"> • 講授風力發電原理。 • 風機實作。 	3
學習活動	Python視覺藝術-衍生藝術&物理模擬	3	<ul style="list-style-type: none"> • 用Python作衍生藝術作品。 • 用Python作拋物運動模擬。 	3
師生體驗研習	AI藝術家的VR藝廊	3	<ul style="list-style-type: none"> • AI製成藝術。 • AI藝術品佈展VR藝廊。 	3
師生體驗研習	品牌行銷術-大數據	3	<ul style="list-style-type: none"> • 從大數據看品牌行銷。 • 網路爬蟲抓出行銷大數據。 	3

五、協同並參與新興科技推廣中心辦理新興科技競賽

- 與新興科技推廣中心之合作模式

協助推廣中心規劃辦理新興科技競賽。提供辦理新興科技競賽相關資源：例如場地、人力、廠商、新興科技技術…等；並且作為臺灣本島競賽相關業務聯繫窗口，協助處理各項競賽庶務。

- 協同並參與新興科技推廣中心辦理競賽

協助辦理新興科技競賽；並且由計畫教師指導本校師生組隊參賽。

六、維護新興科技體驗場域

1. 本校目前操作新興科技體驗課程的場域包含：一般教室、多功能教室和創新教室。其中創新教室的新興科技設備較為充裕，包含有超短焦互動觸控投影機、HiTeach智慧教學系統、IRS 即時反饋系統(反饋器)、VR 虛擬實境體驗組/編輯器、VR 眼鏡、360°全景相機、VR180°3D 相機、視訊會議攝影機等。由於本計畫預計發展「行銷臺灣」課程，VR 相關設備可以作臺灣一鄉鎮關於文化、飲食或 SDGs 相關議題的虛擬場景或資訊編輯，而產出 QR Code 即為遠距教學/遠端視訊/跨國視訊課程示範服務的重要材料。身處異地的人可以透過共同的虛擬空間有效對話；藉由視訊會議攝影機即時交流、學習。本校現有的體驗場域及設備可以操作較為簡單的遠距教學/遠端視訊/跨國視訊課程；未來則規劃建置自造者教室(中心)作跨國視訊暨實驗性課程的專門場域，並且設置專門設備。

110、111年度執行計畫已採購 Cisco Webex、Microsoft Surface GO、VR 虛擬眼鏡、AR 智慧眼鏡、無人機和3D 掃描器等。而本校新興科技體驗場域-自造者教室(中心)及微型攝影棚預計於112年1月完工。計畫團隊教師可以在此場域合作共構新興科技相關課程、辦理增能研習、規劃營隊活動等；也可以作為引導學生自主學習、發展學生學習歷程的彈性空間。現有設備提供教師研發教學新面向，鼓勵學生探索多元新知能；在112年度計畫著眼在優化或發展新興科技主題課程的路線上，新場域和設備都能協助聚焦並且正增強。

2. 本校特殊教室訂定有使用管理要點，關於維護設備完好、場域整潔的相關細節皆有完整規範。而即將建置完成的新興科技體驗場域——自造者教室(中心)，亦將訂定使用管理要點，以維護場域使用的永續性。

桃園市立中壢商業高級中等學校特殊教室使用管理要點

95年8月10日訂定
103年3月25日修訂
107年2月23日修訂

一、主旨：

本要點以確定教學設備器材管理之權責與方法，奠定專人專管制度，以教學行政工作順利之推行為目的。

二、本要點中的特殊教室包括階梯教室、音樂教室、護理教室、數學教室、社會教室、自然探究與實作教室、創新教室、多功能分組教室、視聽教室、美術教室、跑班教室等，若有設置使用管理實施辦法，則以之為主。

三、各特殊教室設置負責教師，負責該教室器材之使用、保管與保養。人選則由相關科目教學研究會共同決定之。

四、教學設備器材之增購，由負責人依據實際需要提出請購，會設備組辦理；或由設備組根據教學需要，簽報教務主任，呈校長核定後，委請總務處辦理。

五、新購教學設備器材到校後，總務處按財物管理辦法列入財產登記，使用時由設備組向總務處保管員領用，並列入教學設備器材清冊交付各負責人保管使用，清冊一式兩份，一份交付負責人，一份存放設備組。

六、教學設備器材應常保整潔乾燥，每次使用後應先行清潔整理後，再行存放。

七、教學設備器材如需修理時，由負責人提出修護，會設備組洽請總務處辦理。未修護前請掛「故障待修」牌，應暫時停止使用。

八、教學設備器材以在校內使用為原則，如需攜出校外者，借用人應報告負責人允准後，填寫申請單按分層負責明細及規定，會總務處報請校長同意後借之。

九、借用器材時，借用人應登記於借用表，由負責人按時稽催；歸還時應檢查有無損壞或短少，如有損壞或短少應立即會商總務處處理。

十、每日下班前應檢查該教室門窗、冷氣、電燈等所有開關是否確實關閉、公物是否完好，始可離校。

十一、每學期結束前負責人應將教學設備器材加以清理並核對。如需請修或報廢，應會設備組報請總務處處理。

十二、凡使用特殊教室者，應填寫於教室日誌。

十三、負責管理特殊教室為無給職，其成效顯著者，得報請獎勵。

十四、負責人異動應辦理交接手續。

十五、本要點陳請 校長核可後實施，修正時亦同。

預計訂定〈自造者教室(中心)使用管理要點〉：

- A. 召開計畫小組會議，討論「新興科技體驗場域及設備使用管理要點」。
- B. 成立「新興科技體驗場域及設備維護小組」，成員應包含教務處設備組、總務處庶務組、圖資中心電腦技士及計畫團隊教師/成員等。
- C. 新興科技體驗場域及設備維護小組應定期檢驗相關設備；並蒐集新興科技相關資訊，撰寫相關計畫維新。
- D. 協請學務處衛生組安排打掃工作，並提醒相關清潔注意細則以維護環境整潔。
- E. 編列相關經費以維護設備或更新軟體。

七、行政配套和鼓勵機制

1. 行政配套：本計畫由教務處承辦，實習處技能檢定組協辦，軟硬體設備主要由既有之相關設備支應：超短焦互動觸控投影機、HiTeach 智慧教學系統、IRS 即時反饋系統、VR 虛擬實境體驗組/編輯器、VR 眼鏡、360°全景相機、VR180°3D 相機、視訊攝影機等。此外，本校設置有圖資中心(圖書館)，電腦技士可支援遠距教學/遠端視訊/跨國視訊課程的技術指導；而長期合作的廠商-阿特發互動科技(AR2VR)則可以提供 VR 相關技術支援。本計畫包含有主持人及十三位教師參與。其中以「行銷

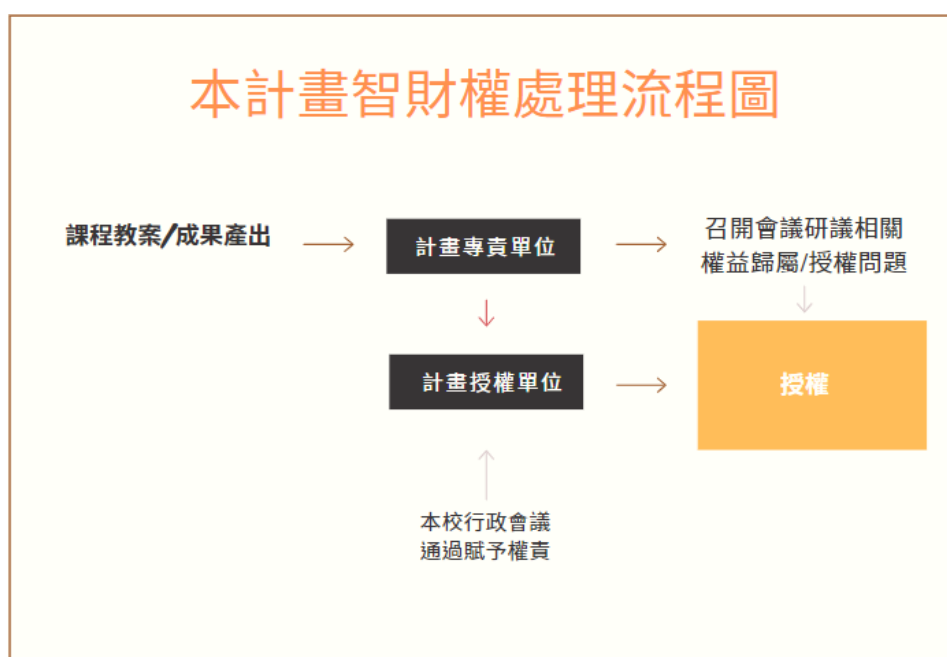
臺灣」課程設計為主軸，拓展學生國際視野(跨國視訊課程設計)為目標；而參與教學設計者即為計畫團隊教師。團隊定期召開實體會議共六場。至於相關經費由各項計畫支應。本計畫團隊教師協助辦理增能培力工作坊八場，召開遠距教學推動專家諮詢會議兩場、遠距教學課程推廣工作坊兩場；預計成立兩個網路跨校社群、參與教師十人、校數五校；與推廣合作學校資源共享，實現共好校園的願景。

2. 鼓勵機制：參與本計畫教師由承辦單位積極爭取協同教學新增鐘點費用、每生每週之課程製作費用、各領域中相關排序折算機制；並且協助支援各項教學所需資源、軟硬體設備；符應教師需求辦理相關增能培力研習；媒合相關領域教師/講師參與課程規劃與執行；鼓勵產出學生學習歷程檔案，辦理課程成果展。年度計畫結束則上簽替參與教師敘獎，作為參與計畫、產出課程之獎勵。並且依照計畫規定，辦理減授鐘點配置。

八、 智慧財產權機制

本校預計建立計畫課程智慧財產權檢核及授權處理機制，其實際作法如下：

1. 結合校內資源：校內公民與社會/法律與生活專業領域教師，可由內部資源整合，提供智慧財產權之諮詢服務。
2. 尋求外部資源：推動計畫課程之智慧財產權議題可借助校外法律諮詢，以協助解決檢核及授權處理等相關事宜。
3. 專責單位處理：規劃專責單位協助師生處理智慧財產權歸屬、授權及合法利用智慧成果之機制。透由行政會議通過，賦予專責單位特定權責，以發揮具體功效。
4. 尊重智慧有價：尊重智慧有價觀念。校內智慧財產權專業資源應給予適當之鼓勵及公平之對價。
5. 建立課程預先檢核機制：於課程製作前後，由專責單位檢視了解課程內容，並提供相關智慧財產權歸屬、授權及合法利用智慧成果機制之諮詢服務。



九、 品質檢核機制

1. 確保及檢核課程品質機制：本計畫課程由十三位教師參與，除各自發揮跨領域專業以共構主題式課程；也預期透過其他領域教師的視角檢核各個專業領域的盲點，以確保計畫課程之完備。
2. 確保及檢核研習品質機制：符應本計畫精神所辦理之相關研習應與遠距教學/遠端視訊/跨國視訊相關；或者與新興科技應用/發想於課程作連結。研習品質的檢核則預計透由參與教師回饋表單彙整訊息，作為未來辦理研習調整、確保品質之依據。
3. 確保及檢核體驗場域品質機制：訂定「新興科技體驗場域及設備使用管理要點」並成立「新興科技體驗場域及設備維護小組」，以確保本校新興科技體驗場域之品質維繫。

品質檢核機制			
	本計畫課程-行銷台灣	本校其他課程	合作學校相關課程
遠距教學的課程節數			
參與遠距課程教師數			
參與遠距課程學生數			
產出學習歷程檔案數			
遠距教學品質回饋單			

遠距教學品質回饋單			
	待改(0點)	尚可(1點)	優良(2點)
遠距教學課程設計			
遠距教學授課品質			
遠距教學課程操作			
遠距教學評量作業			
遠距教學學習效益			

肆、經費運用與規劃

- 112年經費編列。

	112 年	備註
人事費	140,136元	
業務費	559,864元 700,000元	
設備費	300,000元	
總經費	1,000,000元	

伍、預期成果

- 質化預期效益說明：

1. 藉由「行銷臺灣」課程發展遠端視訊/遠距教學模組，作為未來課程規劃之參考方向。
2. 熟習新興科技/遠距教學技術，教師開發多元課程；並且與校外資源有效連結，讓學習目標更宏闊且明確。
3. 跨國視訊課程可以透由新興科技/遠距教學技術純熟而更具發展性。各領域/跨領域課程皆能將跨國視訊納入課程規劃，提升學生學習之興趣，並且符應課綱讓學生習得帶得走的能力。
4. 遠端視訊/遠距教學/跨國視訊/新興科技可以應用於各領域課程中；並且輔助開發具備特色之跨領域課程，凝聚跨領域社群教師之共識。

5. 相關課程將以學習者為中心；作差異化教學-適性分組；並採用多元評量的方式，產出學習歷程檔案；貼近真實生活情境，習得解決問題的能力；最後扣合終身學習之目標。
6. 推廣新興科技項目過程中，與交流單位合作發展創新教案。跨學校/跨年段共備、協同課程將拓展教學面向，並作有效的課程銜接與延續。
7. 112年擴展領域範疇提升新興科技應用效力：結合綠能科技，推動 SDGs 校園實踐；特教課程結合新興科技，發展教學新方向。
8. 計畫團隊教師凝聚開發課程動能，打破領域界線，作新世代教學的實驗與實踐。
9. 112年預計規劃和桃園市內非山非市學校合作開發新興科技融入各科課程教案，以推廣本校新興科技發展項目。
10. 112年規劃與亞洲大學行動商務與多媒體應用學系專任助理教授陳政煥老師合作，借用老師專長：教育科技、科技增進學習、數位學習，以提升本校計畫團隊執行相關課程之效能。另外，綠能科技與萬能科技大學航空光機電系周鑑恆副教授合作，共議新興科技導入的角色，發展永續教育的新方向。
11. 112年自主學習數位課程規劃以新興科技融入計畫教師所屬各科為主；其中以綠能科技為發展重心，並設計符合核心素養導向之評量項目，以建構永續教育學習之完整架構；除提升學生學習興趣，並且提供新興科技知能、技能學習媒介，應用於各科學習方案，有效增進師生資訊科技素養。

陸、教育部國教署補助計畫項目經費申請表

■申請表

教育部國民及學前教育署補(捐)助計畫項目經費表 □核定表

申請單位：桃園市立中壢商業高級中等學校		計畫名稱：新興科技教育遠距示範服務計畫			
計畫期程：112年 1 月 1 日至112年 12 月 31 日					
計畫經費總額：1,000,000元，向本署申請補(捐)助金額：860,000元，自籌款：140,000 元					
擬向其他機關與民間團體申請補(捐)助： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (請註明其他機關與民間團體申請補(捐)助經費之項目及金額)					
國教署： 元，補(捐)助項目及金額： XXXX部： 元，補(捐)助項目及金額：					
補(捐)助項目		申請金額 (元)	核定計畫金額 (國教署填列) (元)	核定補助金額 (國教署填列) (元)	說明(費用規劃請於此欄逐項詳細說明，並請註 記辦理重點)
業務費	出席費/諮詢費	15,000			2,500元*每場次1人次*6場次=15,000 (辦理6場專家諮詢會議)
	講師鐘點費(外聘)	64,000			2,000元*32時=64,000 (辦理8場增能工作坊，每場次4小時)
	講師鐘點費(內聘)	16,000			1,000元*16時=16,000 (辦理8場增能工作坊，每場次2小時，計16小時)
	臨時工作人員/工讀費	42,240			176元*240時=42,240 (創發課程衍生之資料彙整、場地布置/復原等工作費用： 一年計40週，每週6時，總計240時。)
	補充保費	2,896			補充保費費率：2.11%
	減授鐘點費	201,600			420元*480時=201,600 教師減授12人*每人減授2至4節，總計12節*40週 (12位計畫參與教師，依照課程參與程度分配12個鐘點/週。一年計40週。)
	國內出差旅費	164,000			1,000元*20程=20,000 (專家諮詢會議/研習/工作坊講師交通費共計10次，去/回總計20程。) 1,000元*24程=24,000 (選手參加新興科技競賽活動交通費，共計2次，每次6人，去/回總計24程。) 2,500元*48程=120,000 (推廣中心合作課程、活動：共計2次，每次12位教師，去/回總計48程。)
	課程製作費	140,000			3,500元*8課程40單元=140,000 (新興科技遠距示範課程-應用端/進階端課程計畫：

				共計40單元遠距示範課程-應用端/進階端課程製作；每套計3,500元。) 每單元課程5-10分鐘。
	教學教材費	20,000		2,500元*8課程=20,000 ●本計畫112年度嘗試跨域新課程： (1)綠能科技：風力發電(Wind Energy Generation)- 空間資訊探究：能源與環境(Geospatial Inquiry: Energy & Environment)- 生活科技-手搖發電機與儲能(Living Technology - Hand driven generator and energy storage)- (2)科技融入：AI繪圖與英語文課程的鏈結- Processing與數學課程的串接- Artsteps與國語文議題課程的結合- (3)行銷臺灣：Artsteps與臺灣人權議題課程的結合- 品牌行銷-故事文案&數據分析-
	雜支	34,264		2,855.3 *12人=34,264 (支應計畫之紙張、文具、耗材等；以計畫團隊教師12人計。)
	小計	700,000		
設備費	VIVE PRO 頭戴式顯示器套裝組(含高效能 VR 主機)	92,400		92,400元*1台=92,400 (雙眼2880 x 1700 解析度；3.4吋雙LCD顯示器) *本校推廣新興科技項目為 AR/VR，擬運用頭戴式顯示器設計、研發、推廣相關課程。
	虛擬實境系統主機套裝組	48,000		48,000元*1台=48,000 (虛擬實境系統主機/虛擬實境頭盔顯示器) *本校推廣新興科技項目為 AR/VR，擬運用頭戴式顯示器設計、研發、推廣相關課程。
	曲面美型螢幕	45,000		45,000元*1台=45,000 (39.7 吋 5K2K (5120x2160) UltraWide™ Nano IPS 顯示) *本校推廣新興科技、開發相關課程，錄製、剪輯課程影片所需。
	風能感應器套組	114,600		38,200元*3套=114,600 (進階風力實驗套件*1 電能感應器*1 可變電阻*1 光電閘*1) *本校推廣新興科技-綠能科技，為研發相關課程所需。
	小計	300,000		
合計		1,000,000		
承辦單位	主(會)計單位	首長	國教署 承辦人 國教署 單位主管	

<p>補(捐)助方式：</p> <p><input type="checkbox"/>全額補(捐)助</p> <p><input type="checkbox"/>部分補(捐)助</p> <p>指定項目補(捐)助 <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>【補(捐)助比率 %】</p> <p>地方政府經費辦理方式：</p> <p><input type="checkbox"/>納入預算</p> <p><input type="checkbox"/>代收代付</p> <p><input type="checkbox"/>非屬地方政府</p>	<p>餘款繳回方式：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>繳回</p> <p><input type="checkbox"/>不繳回</p> <p><input type="checkbox"/>依教育部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點辦理，未執行項目經費(含人事費未依學歷職級或期程聘用人員致剩餘款)應按補助比率繳回。</p> <p><input type="checkbox"/>執行率未達_____%，計畫餘款仍應按補助比率繳回。</p> <p><input type="checkbox"/>補助款賸餘數逾_____元，仍應繳回。</p>
--	--

備註：

- 一、本表適用政府機關(構)、公私立學校、特種基金及行政法人。
- 二、各計畫執行單位應事先擬訂經費支用項目，並於本表說明欄詳實敘明。
- 三、各執行單位經費動支應依中央政府各項經費支用規定、本署各計畫補(捐)助要點及本要點經費編列基準表規定辦理。
- 四、上述中央政府經費支用規定，得逕於「行政院主計總處網站-友善經費報支專區-內審規定」查詢參考。
- 五、非指定項目補(捐)助，說明欄位新增支用項目，得由執行單位循內部行政程序自行辦理。
- 六、同一計畫向本署及其他機關申請補(捐)助時，應於計畫項目經費申請表內，詳列向本署及其他機關申請補助之項目及金額，如有隱匿不實或造假情事，本署應撤銷該補(捐)助案件，並收回已撥付款項。
- 七、補(捐)助計畫除依本要點第4點規定之情形外，以不補(捐)助人事費、加班費、內部場地使用費及行政管理費為原則。
- 八、申請補(捐)助經費，其計畫執行涉及須依「政府機關政策文宣規劃執行注意事項」、預算法第62條之1及其執行原則等相關規定辦理者，應明確標示其為「廣告」，且揭示贊助機關(教育部國民及學前教育署)名稱，並不得以置入性行銷方式進行。

※依公職人員利益衝突迴避法第14條第2項前段規定，公職人員或其關係人申請補助或交易行為前，應主動據實表明身分關係。又依同法第18條第3項規定，違者處新臺幣5萬元以上50萬元以下罰鍰，並得按次處罰。

※申請補助者如符須表明身分者，請至本署網站 (<https://www.k12ea.gov.tw>/政風室/政風相關法令/第柒項) 下載「公職人員及關係人身分關係揭露表」填列，相關規定如有疑義，請洽本署各計畫主政單位或政室。

柒、自我檢核表

促進學校計畫書檢核表

檢核面向	檢核項目（請勾選 <input checked="" type="checkbox"/> ）	備註
目標與過去執行成效分析	<input checked="" type="checkbox"/> 具體陳述本校 110-111 計畫執行概況。（若為新計畫則免）規劃具體計畫目標。 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃具體計畫目標。	請參考計畫書 <u>3-4</u> 頁。
計畫組織團隊及合作模式	<input checked="" type="checkbox"/> 具有推動組織架構且權責明確。 <input checked="" type="checkbox"/> 包含 2 個行政單位及 2 個不同學科（群科）以上單位及相關必要成員參與，並說明其分工運作機制。 <input checked="" type="checkbox"/> 說明合作之新興科技推廣中心名單，規劃具體合作模式與相關合作協定（如策略聯盟合作書等）。 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃建立與營運跨校教師社群策略及模式。	請參考計畫書 <u>5-6</u> 頁。
新興科技主題課程發展與推廣規劃	<input checked="" type="checkbox"/> 發展新興科技主題課程 <input checked="" type="checkbox"/> 提出新興科技課程樹初步架構，規劃與新興科技推廣中心課程發展之合作模式。 <input checked="" type="checkbox"/> 提出本校預定發展之進階端或應用端課程概述。 <input checked="" type="checkbox"/> 提出校內預定實施之課程規劃。 <input checked="" type="checkbox"/> 提出預定參與新興科技推廣中心辦理之師資培訓、產學連結等研習或工作坊。	請參考計畫書 <u>6-10</u> 頁。
新興科技教育遠距示範推廣服務規劃	<input checked="" type="checkbox"/> 發展新興科技教學遠距示範服務。 <input checked="" type="checkbox"/> 提出與新興科技推廣中心合作推廣「辦理重點（二）」所研發之遠距自主學習數位教材之規劃。 <input checked="" type="checkbox"/> 提出辦理新興科技主題課程高中職學校（含偏鄉、非山非市）的師生體驗研習或學習活動之規劃。	請參考計畫書 <u>18</u> 頁。

檢核面向	檢核項目（請勾選☑）	備註
協同全國性新興科技競賽	<input checked="" type="checkbox"/> 協同新興科技推廣中心辦理全國性新興科技競賽之規劃。 <input checked="" type="checkbox"/> 說明協助新興科技推廣中心辦理之合作模式。 <input checked="" type="checkbox"/> 說明參與競賽之規劃。	請參考計畫書 <u>19</u> 頁。
行政配套	<input checked="" type="checkbox"/> 人力、軟硬體設備、經費支援訂立完整。 <input checked="" type="checkbox"/> 具有教師鼓勵措施。	請參考計畫書 <u>20-21</u> 頁。
智慧財產權機制	<input checked="" type="checkbox"/> 制定完整的數位教學課程內容、使用素材開發及取得之制度與流程，且符合智財權法律規定。 <input checked="" type="checkbox"/> 建立課程智慧財產權檢核流程。 <input checked="" type="checkbox"/> 提供智慧財產權諮詢管道與服務。	請參考計畫書 <u>21</u> 頁。
品質檢核機制	<input checked="" type="checkbox"/> 訂定檢核機制。 <input checked="" type="checkbox"/> 具有檢核課程、研習、體驗場域品質機制。	請參考計畫書 <u>22</u> 頁。
經費運用與規劃	<input checked="" type="checkbox"/> 經費運用規劃合理。 <input checked="" type="checkbox"/> 經費依據「教育部補（捐）助及委辦經費核撥結報作業要點」編列。	請參考計畫書 <u>23-27</u> 頁。