

優質教育基金

乙部：計劃書

| | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 計劃名稱： ARFD-STEM科技推動教育：實踐結合文化、設計與科技 | 計劃編號： 2021/1241 (更新版) |
|---------------------------------------|--------------------------|

學校名稱：香港高等教育科技學院

受惠對象：

- (a) 界別：中學
- (b) 學生：130人(S1-S3)
- (c) 教師：10人
- (d) 其他：展覽對象(全校師生)：850人

計劃時期：06/2024 - 04/2025 (合共需時11個月)

I 計劃需要

a. 計劃的目標及計劃如何影響學校發展

| | |
|------|--|
| 計劃目標 | 計劃旨在能讓學生透過認識中國服飾文化---漢服蘊含了較為原本正統的中國文化，漢服中所展示的審美文化對整個中國服飾有深遠的影響。配合運用ARFD(Augmented Reality FASHION)-STEM 善用擴增實境(AR)技術，推動教育科技發揮創意潛能，透過融合中國服飾文化及現代科技來重新展現創意的一面，提升師生及學生對科技應用的能力和興趣。ARFD 時裝設計讓用家深入淺出地體驗AR技術的應用，設計出獨特的ARFD時裝，展示藝術作品，啟發無窮創意。此計劃舉辦的教師培訓、學生工作坊和展覽，由本院校設計講師和外聘科技導師教授，啟發教師和學生實踐結合文化與科技，在原本的課堂上添加更深更廣的學習知識。 |
| 學生方面 | <ol style="list-style-type: none">1. 讓學生了解明代漢服服飾風格、審美意蘊、藝術技巧和培養對漢代文化，以及中國傳統文化根基的深沉思考及重新創作。2. 透過專題研習，讓學生有更多的學習體驗，讓他們先從論述審美意蘊至漢服顏色、形製、紋理三方面對漢服了解。透過最新擴增實境科技使用ARFD-STEM教材，將他們作品帶到數碼媒體與擴增實景之層面。3. 舉辦展覽會，鼓勵學生將自己作品公開展示，加強學生的自信心，創作思維，自主學習，敢於嘗試。4. 讓學生提高對不同領域的了解，從而加強他們對中國文化的熱愛，增加學生對國家文化的肯定和歸屬感。 |
| 教師方面 | <ol style="list-style-type: none">1. 透過持續教學發展，提供教師培訓課程。首先讓他們認識明代漢服文化、審美、設計及藝術元素等知識，然後加入ARFD-STEM科技教學元素，提供機會讓他們參與擴增實景AR技術培訓班，讓教師提升他們的教學應用，然後再教授給學生，達到可持續發展教學。2. 文化與科技結合，在課室裏推動互動及自主學習的經驗，教師亦能輕易能將創作作品儲存及分享，達致教學多元化。3. 為教師提供培訓課程，提高教師的專業知識和技能，加強教與學的成果，配合ARFD-STEM教學發揮科技應用的趨勢。 |
| 學校方面 | <ol style="list-style-type: none">1. 為學生提供進階的學習經驗，有助豐富學校更多的ARFD-STEM教學課程的經驗，透過舉辦展覽會展示分享創意作品。2. 促進學校多元化推廣學生創意作品，提高質素和擴闊教學領域，從而進一步在校推廣中國文化及提供全校的藝術與科技氣氛。 |

b. (i) 學校的需要及優先發展專案

☑提升學與教，以促進學生在科目／學習範圍／共通能力發展上的知識

(ii) 相關背景資料以論證

在2020年6月立法會秘書處研究組報告刊登在1.7，香港需要培育中小學生的STEM素養，而National Science Technology Council 2018 表示早期學習是掌握相關知識的最佳時機。

而我國歷史悠久，創造了燦爛的文明和文化。其中，漢服是我們祖先留下的精華文化。漢服，顧名思義就是漢族在歷史上所穿的服飾，大概從漢朝開始，其傳承了30多項中國非物質文化遺產以及受保護的中國工藝美術。保護和傳承非物質文化遺產已成為社會共識。文化與創意產業於最近幾年在全球範圍內受到廣泛關注。文化與設計有著密切的關係。將文化元素應用於現代服裝設計中，一向受到服裝設計師的青睞，亦是設計的創作泉源。(XU, Q. et al. 2021) (Yen & Hsu, 2017)

c. 請詳述如何以創新的意念或實踐方法來提升、調適、配合及/或補足學校現行的做法，以促進學校發展，滿足其獨特需要。

此計劃希望透過科技及AR時裝讓學生學習漢族文化及服飾，從而令學生對其自身文化背景有更進一步的認識，並造就文化的傳承，從而讓非物質文化遺產的人文情懷和精湛技藝重新煥發無限生機與活力。現今科技發展一日千里，再不能單憑在傳統模式學校學懂的知識及文化技能，因此這計劃正是配合香港教育的大方針，實踐文化與科技結合，達致教學多元化。

II 計劃可行性

a. (i) 計劃的設計

- 院校講師(計劃草擬單位)透過文獻蒐集分析及教授明代漢服文化和服裝特色，清晰講述文化及設計細節，例如：設計、圖案及刺繡工藝上怎樣演繹。進一步講解設計思維和設計元素，怎樣運用設計元素及加入更多創新的意念。而在ARFD的應用上，將透過聘請專業科技應用導師講解、分析技術發展及如何應用在生活上。如何善用擴增實境技術，達致傳統文化、創新設計及科技共融。
- 先讓學生明白明代漢服的文化及服飾背景，提高他們對文化的賞識及興趣。再透過教授設計思維，啟發他們思考，再加入各種設計元素。透過認識新的科技技術，讓他們親身製作體驗，從創作至完成製作讓學生從中得到成功感及開拓他們對新科技的發展和。
- 活動計劃受益可將擴展以下學科課程：

| STEM 教學 | 科學科 | 中國歷史科 | 視藝科 |
|--|--|---|---|
| <p>認識AR背景、知識、應用、製作過程及到製作成果，加強學生的對科技的能力和應用技巧。</p> <p><i>例子：</i> 數學科 AR繪圖當中應用到數學科的黃金比例率去運算出最和諧的線條視覺比例。</p> <p>資訊及通訊科技科 學生能夠透過認識AR虛擬內容的創建，學習如何創建3D模型和場景，並應用於校園電視台的影片製作。</p> | <p>了解AR的原理、如何應用及製作中國服飾，從科學角度分析怎樣將實體與數碼融合，明白概念後，啟發學生的興趣。</p> <p><i>例子：</i> 製作中國服飾的物料大部分是選用天然纖維，明代以絲織技術製衣最為普及，物料包括蠶絲與棉花。</p> <p>從中國歷史服飾中，學生能夠認識到衣裳結構甚至編織方式等機理，從而明白不同布料之物理特性。</p> | <p>透過認識明代歷史及明代的漢服文化，明白中國歷史上漢服是極為有代表性的，明白服裝各細緻的表達象徵，培養學生對中國文化進一步的了解，從不同方面認識中國文化，提高評賞文化的能力，從而加強他們對中國文化的熱愛，增加學生對國家文化的肯定和歸屬感。</p> <p><i>例子：</i>中國歷史上明代官員的公服有著鮮明的服飾體制。</p> <p>學生可以從不同朝代的中國歷史服裝特色中思考當時的經濟發展如何影響服裝的演變。</p> | <p>發展學生的藝術技能、知識和培養美感觸覺和文化意識。從參與藝術活動中獲得喜悅、享受和滿足創作過程，最後在展覽會中展示作品，這樣亦能加強學生的自信心。</p> <p><i>例子：</i>透過中國歷代服飾作品鑑賞培養出學生的美感，從而融入到創作之中。</p> <p>在製作校本評核報告時，學生可以從中國歷史服裝中獲取靈感，並將所學的知識寫在視藝科校本評核的「研究工作簿」靈感來源頁面上。</p> |

(ii) 主要推行詳情

計劃時期：6/2024 - 4/2025 (合共需時11個月)

| 階段 | 月份/年份 | 內容 | 參與學校人員 |
|--|-------------------|---|--|
| 第一階段：籌備會議 | 6至7/2024 | 2小時 (Hybrid Mode混合工作模式) <ul style="list-style-type: none"> 簡介計劃內容及教學流程 介紹合作夥伴及計劃的教學材料 技術支援及籌備等訊息 介紹參與學校人員 | 設計講師及 設計學生助理 校長及教師 |
| 第二階段：教師培訓 由本院校設計講師教授中學教師，讓他們能吸收專業知識及認識大專教授課程的方式。從而讓教師們獲得更多的教與學經驗，了解相關的文化及專業知識，從而提升學與教效能。 | 7至8/2024 | 2節，每節1.5小時 地點中學/學院設計工作室 (Hybrid Mode混合工作模式) 工作坊一： <ul style="list-style-type: none"> 認識漢服文化及明代服飾的圖案細節 了解設計思維及設計元素如何啟發學生創作意念 工作坊二： <ul style="list-style-type: none"> 介紹什麼是AR，AR的重要和如何利用科技應用在生活日常上 如何將設計與AR科技融合及相關技巧，由本院設計示範如何作一些啟發思考及應用方案 如何激發學生對AR STEM的興趣及啟發他們的求知慾 | 設計講師及 設計學生助理 學校教師 |
| 第三階段：學生培訓 (教師同時參與培訓) 由設計講師講解，從中能夠運用知識及實踐設計概念。鼓勵學生從中多思考文化及設計共融，透過科技重新表達現代的創新的意念。 | 9/2024至 1/2025 | 工作坊一至三，共3次，每次 1.5小時，S1-S3分3級進行 [1.5小時 x 3次(工作坊一至三) x 3級] 對象：中一至中三學生 地點：中學/學院設計工作室 (Hybrid Mode混合工作模式) 工作坊一： ARFD-STEM 內容： <ul style="list-style-type: none"> 介紹ARFD-STEM及背景 為什麼ARFD-STEM 如何運用AR 明代漢服內容 <ul style="list-style-type: none"> 了解明代文化及服裝背景 認識明代漢服設計細節及審美理論 分析明代漢服圖案及傳統工藝 設計內容 <ul style="list-style-type: none"> 什麼是設計思維 了解設計元素 設計元素包括顏色、比例及圖案等 | 設計講師 設計學生助理 學校教師 外聘科技應用 導師 |

| | | | |
|--|-----------------|---|---------------------------------|
| <p>AR 創作步驟： 使用應用程式將2D紙板服飾設計轉化為3D。繪畫作品透過過程式將由原來的平面圖變成立體數碼的模特兒，模特兒穿上他們的設計衣裳，配合實景，產生全新的設計演繹。這樣漢服和現代時裝也能活靈活現展示出來，他們了解這個科技如何將設計與實景配合，啟發思維，延伸創意念頭。</p> | | <p>工作坊二： 明代漢服文化工作坊內容： <ul style="list-style-type: none"> • 創作部份：教授ARFD科技應用：教導如何將明代漢服文化及傳統元素融合 • 作品分享 <p>第一部份：在明代漢服文化工作坊中，學生需要在限時內(約10分鐘)跟據明代服飾及體制，創作出一系列新中式時尚服裝(男女裝不限)，其中學生可結合不同當代藝術元素進行設計，同時加入屬於明代服裝元素的顏色、圖案或細節，激發想像力及設計思維，展示學生的創意及視覺藝術能力。</p> <p>工作坊三： 時裝工作坊內容： <ul style="list-style-type: none"> • 創作部份及AR-STEM運用：教導如何運用設計思維方式及加入現代時裝融合及作品分享 <p>第二部份：在時裝工作坊中，派發兩至四份富有時代感的電子服飾紙樣，學生需要從中挑選兩份紙樣進行服飾設計，參考黃金比例率和善用光影透視繪圖手法，繼而融入漢服民族服裝元素，創作出跟 AR 時裝設計應用技術相融的服飾，運用創意思維和現代設計概念，學生能夠將其作品帶入 AR 設計時尚圈。</p> </p></p> | |
| <p>第四階段： ARFD-STEM展覽會 (全校活動)</p> | <p>2至3/2025</p> | <p>籌備展覽：挑選傑出的創作作品，講解製作流程，分享學生學習經歷。</p> <p>展覽在中學展出：在培訓及教學過程中，透過相片及影片展示當時培訓日的內容。在展覽中展示學生的創作過程，製作遇到的難處，及最後分享創作成果，如何透過科技激發他們對文化、設計和科技的興趣及追求創新的慾望。</p> <p>教師工作：在展覽活動當中，教師們將會負責佈置中學場地，帶領學生參與每一個環節，例如：作品展覽以及分享成果，確保學生參與其中，活動能夠得以順利進行。</p> | <p>設計講師 設計學生助理 學校教師</p> |
| <p>第五階段： 計劃成效評估及檢討</p> | <p>4/2025</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 檢討教材及創作成品修改 • 後期網頁製作 | <p>設計講師 學校教師</p> |

(b) 學校人員在計劃中的參與程度及其角色

| | |
|-----------------------|---|
| 校長與視覺藝術科主任、STEM學科相關教師 | 職責： 校長和教師在計劃中，為是次計劃的協作者。學校聯絡諮詢及協助活動籌備人參加有關的教師培訓：透過教師培訓日與本院講師合作及交流。協助活動：於課程中加入文化、設計及科技應用進行不同形式的創作活動，於學校的活動課堂內進行展覽分享及展覽，分享計劃成果。 |
| 相關學術人員 | 職責： 擬定計劃、統籌/ 協調、課程/活動規劃、處理撥款、帶領/參與活動、教材整理、監察督導學院設計講師(計劃草擬單位)，為是次計劃的開發者及教授者。提供專業知識及創新意念，將不同領域的專業知識融入，例如：由本院講師提供專業漢服文化及設計概念，培訓班及活動班：在教師培訓中教授文化及設計部份，在學生培訓中教授及輔助部份課堂。教師和學生亦能夠接觸專業和有豐富經驗的時裝設計學科講師。 |
| 科技應用導師 | 職責： 提供技術支援及製作示範，本院設計講師亦會參與各項活動。在培訓班及活動班中教授ARFD。 |

(c) 計劃的預算和主要開支專案的理據

申請撥款: 港幣 65,200元

| 預算專案 | 開支詳情(包括各項目的細項開支) | | 理據 |
|---------------------|---|---|---|
| | 項目 | 款額(\$) | |
| i) 服務 | 科技應用導師費用 教師培訓：800/小時 x 1.5小時 學生培訓 (教師同時參與培訓)： 800/小時 x 1.5小時 x 2次(工作坊二及三) x 3級 | 1,200 7,200 | 聘請科技應用導師，分享更多如何運用程式作多元化創作。 <u>科技應用導師資歷</u> 科技學位畢業及3年教授相關課程經驗。 |
| | 設計學生助理費用 教師培訓：\$60/小時 x 3小時 x 1人 學生培訓 (教師同時參與培訓)： \$60/小時 x 1.5小時 x 3次(工作坊一至三) x 3級 x 5人 | 180 4,050 | |
| | ii) 設備 | <u>AR 漢服設計教材</u> \$150/檔案 x 140人(教師10人及學生130人) <u>AR 在時裝設計教材</u> \$150/檔案 x 140人(教師10人及學生130人) | 21,000 21,000 |
| iii) 一般開支 | <u>展覽會佈置費用</u> | 5,000 | 需要佈置。 |
| | <u>活動費</u> 教師及學生工作坊：印刷費及顏色教材等 | 3,000 | 工作坊教材費用，分別為漢服設計教材及時尚時裝設計教材。 |
| | <u>雜項</u> 參考書籍、文具、紙張、運輸費等 | 2,570 | 工作坊的參考書籍，文具紙張。 |
| 申請撥款總額 (\$): | | 65,200 | |

III 計劃的預期成果

i. 評估計劃成效的方法

| | |
|---------|---|
| 觀察 | 校長及設計講師進行觀課，使用觀課評量表記錄教師的教學技巧及學生課堂表現，了解教師能否掌握如何掌握漢服文化、了解設計元素融入科技，能使學生掌握新技巧之餘，更可加發揮。 |
| 活動前和後問卷 | 活動前和後問卷：向教師及學生派發問卷及收集 1. 教師能否掌握培訓工作坊內容及興趣 2. 學生對漢服文化興趣及加入設計元素的能力 3. 學生對 ARFD-STEM 的掌握及興趣 成功準則： 85%教師認為學生能夠透過是次計劃提升科技應用能力； 75%教師認為學生能夠認識到中國明代歷史服飾設計； 80%學生同意能夠從工作坊中深入認識漢服，增加對中國服裝文化的知識，從而加強他們對中國文化的熱愛，增加他們對國家文化的肯定和歸屬感。 |
| 學生的表現 | 在活動過程中，每組挑選最少五名學生，進行學習檔案及份量表的評論，以評估學生在漢服文化理解、創作力、思考力和科技應用方面的表現。 |
| 其他 | 邀請設計講師到校進行指導時：觀察教師的表現，評估教師掌握由文化到設計啟發至科技應用的能力。審視是次教學活動的適切性，以及課程整體的效能。 |

ii. 計劃的產品或成果

| |
|--|
| 項目：學與教資源-電子成品 學與教資源：整個計劃活動資料，包括主題網、課程講解、教案、檢討及活動資料及教材樣板進行存檔，建立成學院及中學之學與教資源檔案，供教師參考使用。 整個計劃活動和展覽之相片及影片會上載於學校網頁及視像頻道，供各界欣賞。 |
| 項目：加強學生的自信心，創作思維，敢於嘗試 這項目計劃能讓學生透過認識中國文化，加強學生的自信心，創作思維，敢於嘗試，實踐結合文化科技，並鼓勵師生運用科技，提升學習興趣及提升對科技的應用。 透過提供展覽，讓學生作品能有機會展示給全校師生，與他們分享學習成果。 |
| 項目：促進不同科組教師的協作 透過是次計劃能夠提供多個學科的額外學習體驗及得益，促進各學科教師交流，同時學校教師亦能與學院設計講師及專業技術導師有緊密的交流及溝通，最後一同有機會協助籌備展覽活動。 |

IV 合作顧問

| 範疇 | 組職 | 職責 |
|----------|--------------|--------------------------------------|
| 文化顧問 | 香港聯合國教科文組織協會 | 提供漢代文化及明代服飾資料，如何讓學生更了解及提升對中國文化興趣等諮詢。 |
| AR技術合作顧問 | 科技公司 | 提供所有關科技，AR資訊及如何將AR持續發展等諮詢。 |

V 計劃的可持續發展/推廣

這次活動為持續發展計劃藍圖，將會持續在各部份加入更多元素及邀請更多合作夥伴。

1. 漢服認識：選購一些漢服為教材展示給學生親身觀察，從而啟發他們中國文化及服裝的興趣。
2. 與更多學會及機構合作，例如：香港聯合國教科文組織協會 UNESCO 及「人工智能設計研究所」。
3. 增加學校和院校合作，提供更多學習體驗及機會。
4. 舉辦多個活動及展覽會，學生作品在香港時裝週、Fashion Week and CENTRESTAGE 展示。
5. 邀請設計師親身分享，如：時尚如何運用此ARFD技術在職場等。

VI 聲明

1. 本學院確保擬發展的學與教材料切合學生的學習需要、程度、年齡和能力，並確保有關內容及資料正確、完整、客觀和持平。
2. 本學院明白優質教育基金的資助是一次性的，本學院會承擔往後的支出，包括維修費用、日常運作費用及其他可能引致的支出/後果。
3. 本學院確保所有貨品（包括設備）及服務的採購是以公開、公平及具競爭性的方式進行，並會採取措施以避免採購過程出現任何實際或被視為有利益衝突的情況。
4. 本學院會遵守優質教育基金知識產權政策，確保計劃成品不會侵犯其他知識產權；並確認計劃成品的版權屬優質教育基金所有；嚴禁服務供應商複製、改編、分發、發布或向公眾提供成品作商業用途。

VII 遞交報告時間表

本校承諾準時按以下日期遞交合規格的報告

| 計劃管理 (須透過「網上計劃管理系統」提交) | | 財政管理 (須連同證明文件的硬複本， 以郵寄方式或親自提交) | |
|-----------------------------------|------------|--------------------------------------|------------|
| 報告類別及涵蓋時間 | 報告到期日 | 報告類別及涵蓋時間 | 報告到期日 |
| 計劃總結報告 01/06/2024 - 30/04/2025 | 31/07/2025 | 財政總結報告 01/06/2024 - 30/04/2025 | 31/07/2025 |