

**優質教育基金
公帑資助學校專項撥款計劃
乙部：計劃書**

計劃名稱： 21世紀「跨領域多元學習」教室	計劃編號： 2018/0116
-----------------------	-----------------

學校名稱： 佛教黃焯菴小學

直接受惠對象

(a) 界別： 幼稚園 小學 中學 特殊學校 (請在適當的空格加上✓號)

(b) 受惠對象： (1) 學生： 228 P1-6 ; (2) 教師： 33 ; (3) 家長： 450 ;
(4) 其他： (請註明)

計劃時期： 07/2019 至 10/2020

此範本只作參考之用，申請學校可刪去不適用的項目。基金已把有關「公帑資助學校專項撥款計劃」的申請指引上載於基金網站。

1. 計劃需要

1.1	計劃目標	透過改善學校課室舊有的黑板及投影設備，讓不同科任教師藉應用多功能的互動觸控螢幕，配合科本學習內容，滲入電子學習元素，有效運用多元化的學習策略，來提高課堂的互動性和學生的參與度，以增強學生學習動機和興趣。而藉重整課程教學設計及推行電子學習等培訓和實踐，提升教師應用資訊科技的能力。
1.2	創新元素	透過教室、禮堂及多用途教室教學展示設備更換(互動觸控螢幕)、新購可進行VR電子遊戲的裝置和科本體感遊戲軟件，擴大原有桌上電腦和投影機的功能。各學習領域能有策略地下載及應用最新的教學軟件、網上資源和不同作業系統的應用程式。而配合適當的教學法，在課堂上推行 科本的電子學習 ，加強學習活動的互動，提高學生的學習動機和能力、發展學習評估的多樣化及提升教師應用資訊科技的能力。
1.3	計劃如何配合校本 / 學生的需要	<p>教師於16-19三年發展計劃反思中，認為學生學習動機較低，需加強課堂的互動。因此，優化課程設計，配合不同教育科技工具和科本電子教材的應用，增加學習活動互動元素，能有助提升學生的學習動機。</p> <p>本計劃的推行亦配合學校的總目標「全面掌握八個學習領域的基礎知識」及關注事項中「滲入電子學習元素，結合學科學習」等推行策略。</p> <p>本校資訊科技教育組正準備鼓勵各科組應用「 」模型進行電子學習，並已作教師培訓介紹，科組老師對不同Apps應用作用有初步認識。</p> <p>由於學校屬低標準校舍，只有12個課室，原有的美術室和音樂室需改建成多用途室，故課室的設備和配套需適合跨領域學習的特性及靈活性。而能隨時隨地下載不同最新教學程式的設備，有助解決校舍狹小，教學資源不足的情況。</p>

2. 計劃可行性

2.1	計劃的主要理念/依據	<p>1 根據██████████提出██████████模型評估科技工具的應用價值，認為不同的科技工具有「替代」、「改善」、「重新設計」和「重新創造」的無限大價值的可能性。██████████(██████████)因此，如果能透過改善課室傳統必要的教學展示工具「黑板」和「投影機」功能，幫教師有效推行電子學習，增加學習活動的互動性。學生於不同學科的不同學習行為，會提升學生對不同學科的學習興趣和動機，而且能增加教師評估學生表現的模式。而教師透過不同的應用程式功能，以不同方式提供具體而有用的回饋幫助學生掌握相關知識。</p> <p>2. 學校地方空間不足，難以更有效騰出空間發展不同用途的課室，因此，必須持續發展和應用科技，填補本校地方資源不足的問題。即使未能有新設的語文教學室、STEM 教室、美術室或音樂室，都可以透過應用最新及適合科本的教育科技工具解決相關問題及改善教學環境，提供優良的學習環境給學生。</p>
2.2	申請學校對推行計劃的準備程度/能力/經驗/條件/設施	<ul style="list-style-type: none"> • 本校今學年新校長上任，校長具豐富發展STEM課程及相關行政經驗，有助帶領及協助各科組工作。 • 各學習領域的學科皆有共同備課或同儕觀課的安排，並已設計完整的校本課程及課業。 • 由於小一級兩班課室於本學年已安裝相類似的電子互動觸控螢幕，校方並於兩班試用後發問卷給科任教師。問卷結果是教師100%同意此裝置能提升學與教成效外；學生變得互動及增強了學生的學習興趣。 • 所有教師一致認為需改善課室的設備，以促進電子學習的發展和提升教師使用新教育科技的能力。 • 網絡鋪設完善，已有一定數量的平板裝置供學生使用，適合推行電子學習，加強推廣學生多元學習，提升學生自學的能力。
2.3	校長和教師的參與程度及其角色	<p>校長</p> <ul style="list-style-type: none"> • 與統籌教師共擬定是次計劃的框架及內容，訂出負責團隊的教師名單。 • 定期與小組成員進行會議及參與觀課活動，監察和督導整個計劃的進行。 <p>統籌教師及課程主任</p> <p>領導其他組員統籌整個計劃的推行，包括；</p> <ul style="list-style-type: none"> • 所有設備的工程的採購程序、管理及安裝工程； • 與各科組科主任聯繫、商討計劃內容、流程、時間表； • 安排教師培訓、分享活動及檢視活動成效。 <p>科主任（中、英、數、常、音樂及視藝）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 召開科會議、安排共同備課節設計有關的電子教學及回饋策略； • 蒐集科組成員使用科本應用程式的資料，於科內安排試用及分享活動； • 評估科內計劃成效，確保科內能具質素地推行電子學習。 <p>科任教師（中、英、數、常、音樂及視藝）</p> <ul style="list-style-type: none"> • 設計電子學習教案、授課及參與分享活動。 <p>全體教師</p> <ul style="list-style-type: none"> • 出席教師培訓及分享活動，協助推行相關體感遊戲大型活。
2.4	家長的參與程度 (如適用)	不適用
2.5	計劃協作者的角色 (如適用)	不適用

2.6 推行時間表

推行時期 (月份/年份)	計劃活動
7/2019 - 10/2019	<ul style="list-style-type: none"> 硬件設備(互動觸控螢幕、電子遊戲機)、課室白板及相關安裝工程進行招標和報價
11/2019 - 12/2019	<ul style="list-style-type: none"> 購買裝置(互動觸控螢幕、電子遊戲機)及安裝工程 教師培訓(一)：有效應用資訊科技推行電子教學 購買體感遊戲軟件 教師培訓(二)：學習使用科本的應用程式及體感遊戲裝置
1/2020 - 6/2020	<ul style="list-style-type: none"> 各學習領域教師設計「多元學習」課教案 上學期：各科進行第一次電子教案設計、授課及分享 舉辦大型電子體感遊戲活動或比賽 下學期：各科進行第一次電子教案設計及授課
7/2020 - 10/2020	<ul style="list-style-type: none"> 總結及評估計劃成效 教師分享會

2.7 計劃活動的詳情 (請刪去下列(a)-(f)任何不適用的項目。)

a. 學生活動 (如適用)

活動名稱	內容 (包括：主題、推行策略/模式、目標受惠對象及其挑選準則等)	節數及每節所需時間	參與教師及/或受聘人員	預期學習成果
學校層面：				
<ol style="list-style-type: none"> 學校會設立共同備課節，讓各級科任教師能有空間和時間重新優化所列課題的課堂設計，共同搜尋多元化的教材，設計互動的學習活動（包括應用互動觸控螢幕或平板電腦）。 科主任蒐集科組成員使用科本應用程式的資料，統籌科內試用及分享活動。 鼓勵教師自我增值，報讀教育局相關的教師專業培訓課程，增強應用科本教育科技的技能。 評估科內計劃成效，進行檢討，確保科內能具質素地推行相關的電子學習及有效應用資源，幫助提升學與教效能。 				
中文科	<p>(一) 閱讀教學</p> <p>在課堂利用互動觸控螢幕、應用程式及網上多媒體資源以小組學習活動進行閱讀教學。</p> <p>年級/課題：</p> <p>小一：要開玩具店嗎？</p> <p>小二：天上有個動物園</p> <p>小三：美麗水世界</p> <p>小四：香港遊蹤</p> <p>小五：花之國——荷蘭</p> <p>小六：走進夢幻世界——香港迪士尼樂園</p> <p>各級師生應用平板電腦上 ██████████ 出版社提供的 ██████████ 電子學習平台，對應相關課文內容，於課堂上進行小組/個人學習活動(如字詞理解、解答不同層次的課文理解提問、找出中心句、修辭運用等)；教師應用互動觸控螢幕同時展示及回饋個別學生或組別的學習表現。</p>	每級1節(每節40分鐘)	各級中文科任	<ol style="list-style-type: none"> 學生能透過多元化的電子學習平台，進行個人化而互動的學習，加深對課文內容的理解和閱讀策略的應用。 利用互動觸控螢幕進行即時回

	<p>老師透過網上學習平台 ██████████，佈置及發放相關閱讀課題的學習活動及材料設計多元化，學生於課堂上運用平板電腦完成不同學習程度的任務，並透過互動觸控螢幕作展示及回饋，照顧學習差異。</p> <p>學生於課室上透過平板電腦運用應用程式「時事學中文」、或掃描 ██████████ 連結與課文內容相關的多媒體學習材料(如時事篇章、圖片、影片、██████████ 實景)進行小組學習活動。</p> <p>學生於課文時運用應用程式 ██████████ 或 Nearpod 等進行與課題相關的知識鞏固(如字詞理解、段落大意)等，運用互動觸控螢幕展示及跟進學生表現，加強師生互動及回饋。</p>			<p>饋，營造互動性較高的學習氛圍，加強學生的學習成效和動機。</p> <p>3. 學生能藉網上學習活動，加深對課文題材的理解及認識更多詞彙。</p> <p>4. 教師應用不同評估模式進行學習活動，寓評估於學習，加強學生學習的主動性和興趣，減輕學生的壓力。</p>
	<p>(二) 寫作指導課</p> <p>在課堂上透過作品共賞，學生互相評鑑作品，加強師生、生生回饋，提升學生評估素養。</p> <p>年級/課題：</p> <p>小一：有趣的事物(明喻句) 小二：西瓜皮(段落寫作) 小三：我最欣賞的同學(記人) 小四：新編龜兔賽跑的故事(改寫寓言) 小五：偷吃記(記事) 小六：最捨不得的人和事(抒情)</p> <p>應用平板電腦進行部分的寫作活動，如用 ██████████ 寫明喻句，然後教師選取四位同學的造句，使用互動觸控螢幕，同時展示學生作品，即時評改及回饋，然後提供新題目，要求學生再作一次明喻句，鞏固學習效能。</p> <p>小四改寫寓言後，利用大螢幕展示多組的改寫內容，再要求學生以平板電腦的錄影功能，紀錄同儕互評的內容。教師於互動觸控大螢幕選播同學錄音或錄影，適時暫停，作出正面的回饋，提升學生評估素養。</p>	<p>每級 1節 (每 節40 分鐘)</p>		<p>透過平板電腦及互動觸控螢幕的「鏡射功能」，教師能有策略地展示不同學習差異的學生作品並給予即時的回饋，幫助學生提升寫作能力。</p> <p>學生能藉同學作品展示，互相觀摩學習，懂得分辨優劣。</p> <p>學生能鞏固應用不同修辭技巧的能力及提升學生評鑑的能力。</p> <p>學生能用不同方式或媒體評鑑作品，藉以加強學生聽、寫、讀、說的綜合應用技能。</p>

活動名稱	內容 (包括：主題、推行策略/模式、目標受惠對象及其挑選準則等)	節數及每節所需時間	參與教師及/或受聘人員	預期學習成果
英文科	<p>一年級上學期：Toys</p> <p>在單元“Toys”中，學生可用觸控螢幕中的實物攝(投)影機的功能，攝錄學生Show-and-Tell活動，可即時上傳影片，紀錄學生在課堂時的表現，供進展性評估。</p>	<p>2節 (每 節40 分鐘)</p>	<p>一年級英文老師 外籍</p>	<p>引起學生學習英文的動機及能主動學習</p> <p>學生能用apps：██████████</p>

<p>學生的詞匯及句子： This is my toy. It is a toy car. I love it.</p> <p>老師可運用投影機功能，將「玩具」投影下來並在平面「玩具」上加入註解、標示重點或插入不同圖形、形狀與文字的工具，讓老師可以在課堂上能創造教材，且同時錄影文字註解和說明聲音，教導學生如何有效描述「玩具」，如： This is my toy . It is my toy car. It is red and blue. There are four doors. I can open them. I love it.</p> <p>因為老師在平面「玩具」上加入註解、標示重點或插入不同圖形形狀與文字的工具，讓老師可以在課堂上能創造教材，且同時錄影文字註解和說明聲音，讓學生在觸控螢幕中看到並學會如何有效描述。學生可仿照老師的示範，重新攝錄 Show-and-Tell 2.0，與之前一次比較，供進展性評估。上傳學生較好的影片，讓家長可在家了解學生的學習情況。</p> <p>一年級下學期： Animals 在單元 “Animals” 中，老師可連用觸控(電腦)螢幕功能，即時擷取圖片，並將圖片隨意放大縮小，加入註解、標示重點或插入不同圖形形狀與文字的工具，讓老師可以在課堂上能創造教材，且同時錄影文字註解和說明聲音讓學生更能學習各種動物的特性，如： This is an elephant. It has big ears. It has a long trunk. It likes bananas.</p> <p>學生可在平板電腦上發揮創意地繪畫「創意動物」(Create an animal)，運用想像力及學習了的詞匯及句子，錄影自己的的匯報短片，與觸控螢幕連結，分享學生成果，加強學生間互動空間。如： This is my animal. The name is ‘elehippo’. It has a long trunk. It can swim. It has a big mouth. It likes bananas.</p> <p>上傳學生較好的影片，讓家長可在家了解學生的學習情況。</p>	<p>2 節 (每節40分鐘)</p>	<p>英語老師</p>	<p>■■■■■，學習詞匯及句子結構；</p> <p>學生也能學習用■■■■■ 尋找合適資料用於高質功課中，讓學生學習有效利用電子網絡及連用電子網絡所需的正面態度。</p>
<p>二年級上學期： Weather and Season 在單元 “Weather and Season” 中，同學運用書本</p>	<p>2 節 (每</p>	<p>二年級英</p>	<p>引起學生學習英文的動機及能主動學習</p>

<p>上學習到的詞匯及句子，靈活操控觸控(電腦)螢幕中的高解析度觀賞各地的天氣報告，即時擷取圖片，加入註解、標示重點或插入不同圖形、形狀與文字的工具，讓老師可以在課堂上能創造教材，且同時錄影文字註解和說明聲音，讓同學在觸控螢幕中看到並學會錄製「自己的天氣報告」，如：</p> <p>Today is the eleventh of November. The weather in Hong Kong is sunny and hot. It is 27degrees in the afternoon.</p> <p>能力更高的學生能運用 [redacted] 報告其他地區的天氣既況： Today is the eleventh of November. The weather in London is rainy and cool. It is 15 degrees in the afternoon.</p> <p>二年級下學期： My family 在單元 “My family” 中，學生在家準備了有關家庭照片或錄影，讓學生在課堂中觸控(電腦)螢幕與平板電腦連結，分享學生的作品，</p> <p>老師也可以用Show-and-Tell的形式，攝錄學生的 Show-and-Tell (his/her family)，紀錄學生在課堂時的表現，供進展性評估。 學生的詞匯及句子： This is my father. He is eating some rice.</p> <p>老師可運用觸控(電腦)螢幕功能，在照片上直接加上註解、標示重點或插入不同圖形形狀與文字的工具，讓老師可以在課堂上能創造教材，且同時錄影，教導學生如何有效描述「人物」，如： He is my father. He is hungry. He likes to eat rice. Look, he is eating some rice in the photo. He is a policeman. He catches thieves.</p> <p>學生可仿照老師的示範，重新攝錄Show-and-Tell 2.0，與之前一次比較，供進展性評估。</p> <p>上傳學生較好的影片，讓家長可在家了解學生的學習情況。</p>	<p>節40分鐘)</p> <p>2節(每節40分鐘)</p>	<p>文老師 外籍英語老師</p>	<p>學生能用apps： [redacted] [redacted] 學習詞匯及句子結構; 學生也能學習用 [redacted] 尋找合適資料用於高質功課中，讓學生學習有效利用電子網絡及連用電子網絡所需的正面態度。</p>
<p>三年級上學期： Food 在單元 “Food” 中，學生可用觸控螢幕中的即時擷取圖片功能，並加入註解、標示重點或插入不同圖形形狀與文字的工具，讓老師可以在課堂上能創造教材，且同時錄影文字註解和說明聲音，讓學生模擬在「快餐店買賣」活動，錄影並即時上傳影片，供進展性評估或模擬示範詞匯及句子的運用，同學可在家中以自製的影片繼續學習。</p>	<p>2節(每節40分鐘)</p>	<p>三年級英文老師 外籍英語老師</p>	<p>引起學生學習英文的動機及能主動學習 學生能用 [redacted] [redacted] [redacted] 拍攝、製片、學習詞匯及句子結構; 學生也能學習用 [redacted] 尋找合適資料用於高質功課中，讓學生學習有效利用電子網絡及連用電子網絡所需的正面態度。</p>

<p>學生的詞匯及句子： A : Hello, may I have a packet of French fries and a box of chicken wings please? B : Sure. Here you are. A : Thank you. How much is it? B : It's thirty dollars. A : Here you are. B : Thank you.</p> <p>老師可運用投影機功能，將同學自製的「餐牌」或真實餐牌投影下來並在平面「餐牌」加入註解、標示重點或插入不同圖形形狀與文字的工具，讓老師可以在課堂上能創造教材，且同時錄影文字註解和說明聲音，教導學生有效閱讀。</p> <p>三年級下學期：Friends 在單元“Friends”中，老師首先在課堂中教授學生如何「自我介紹」及問問題的技巧，在學生能「自我管理」及掌握說話技巧後，運用教室用視訊會議攝影機（遠距教學錄播系統），進行跨校合作遠距教學，認識不同地區、文化、種族的朋友。</p>	<p>2 節 (每節40分鐘)</p>		
<p>四年級上學期：Dining out 在單元“Dining out”中，學生可用觸控螢幕中的即時擷取圖片功能，加入註解、標示重點或插入不同圖形形狀與文字的工具，讓老師可以在課堂上能創造教材，且同時錄影文字註解和說明聲音，讓學生攝錄模擬在書本文章「外出用膳」的經歷，也可以加插合情理的片段，改寫故事，即時上傳影片，供進展性評估或模擬示範詞匯及句子的運用，同學可在家中以自製的影片繼續學習。</p> <p>老師用觸控螢幕中的即時擷取圖片功能，加入註解、標示重點或插入不同圖形形狀與文字的工具，讓老師可以在課堂上能創造教材，且同時錄影文字註解和說明聲音，教授學生有效運用 Comparatives & Superlatives，讓學生更能比較各種餐廳並歸納「最佳餐廳」的特點。另外，老師也可以利用觸控螢幕中的靈活操控多項功能，將網頁、圖片隨意放大縮小，加強學生對各類餐廳的分門別類。網頁如 [redacted] 等真實的(Authentic) 教材有助學生加強對周圍環境的敏感度。</p> <p>四年級下學期：Good habits 在單元“Good habits”中，學生可用觸控螢幕中的即時擷取圖片功能，攝錄學生模擬在書本的故事也可以加插合情理的片段，改寫故事，即時上傳影片，供進展性評估或模擬示範詞匯及句子的運用，同學可在家中以自製的影片繼續學習。 學生也可用觸控螢幕中的實物攝（投）影機的功能，攝錄學生Good habits系列，上傳影片，紀錄</p>	<p>2 節 (每節40分鐘)</p> <p>2 節 (每節40分鐘)</p>	<p>四年級英文老師 外籍英語老師</p>	<p>引起學生學習英文的動機及能主動學習 學生能用apps : [redacted] [redacted] [redacted] 拍攝、製片、學習詞匯及句子結構; 學生也能學習用 [redacted] 尋找合適資料用於高質功課中，讓學生學習有效利用電子網絡及連用電子網絡所需的正面態度。 學生能於 [redacted] 或學術交流平台懂得欣賞別人的作品並給予有建設性的建議。</p>

<p>學生在課堂時的表現，供進展性評估，同學可在家中以自製的影片繼續學習。</p> <p>發放學生較好的影片，讓家長在家可了解學生的學習情況。</p>			
<p>五年級上學期： Travelling around Hong Kong 在單元 “Travelling around Hong Kong” 中，老師在課堂中運用教室用視訊會議攝影機（遠距教學錄播系統），進行跨科合作遠距教學，帶領學生體驗虛擬校外教學，探索香港各個名勝。學生完成製作「One Day Trip Around Hong Kong」後，由老師帶領「實地試驗」活動，將行程拍成短片，利用觸控(電腦)螢幕多功能作後期製作，上傳並紀錄，增添教學課程的豐富度與趣味性。</p> <p>五年級下學期： STEAM project (DIY) 在STEAM Project 完成後，利用攝錄操作紀錄 – 高解析度錄影，利用學會的詞匯及句子(Adverbs of time: First, then, after that, next, finally)，學習展示製作過程(Procedural text)。另外，在完成STEAM作品後，同學可運用觸控螢幕中的實物攝（投）影機的功能，攝錄學生匯報成果。學生更可於課堂中，與平板電腦連結，分享匯報片段，供進展性評估，同學可在家中以自製的影片繼續學習。</p> <p>上傳學生較好的影片，讓家長可在家了解學生的學習情況。</p>	<p>3 節 (每節40分鐘)</p> <p>3 節 (每節40分鐘)</p>	<p>五年級英文老師 外籍英語老師</p>	<p>引起學生學習英文的動機及能主動學習</p> <p>學生能用apps : ██████████ ██████████ ██████████ ██████████ ██████████ 拍攝、製片、學習詞匯及句子結構; 學生也能學習用██████████ 尋找合適資料用於高質功課中，讓學生學習有效利用電子網絡及連用電子網絡所需的正面態度。</p> <p>學生能於██████████或學術交流平台懂得欣賞別人的作品並給予有建設性的建議。</p> <p>引入家長與學生、同級老師與學生的評估機制，擴大學生的交流及學習層面。</p>
<p>六年級上學期： An ideal job 在單元 “An ideal job” 中，老師在課堂中運用教室用視訊會議攝影機（遠距教學錄播系統），進行遠距教學，帶領學生體驗虛擬校外教學，訪問不同在職的人士(如家長參與介紹自己的正作更佳)。學生也可進行Show-and-Tell (My Favourite Job) 活動上傳影片，紀錄學生在課堂時的表現，供進展性評估，上傳學生較好的影片，讓家長可在家了解學生的學習情況。</p> <p>另外，老師也可以利用觸控螢幕中的靈活操控多項功能，將網頁、圖片隨意放大縮小，加強學生對各行業的認識。</p> <p>六年級下學期： Endangered Animals 在單元 “Endangered Animals” 中，老師在課堂中運用教室用視訊會議攝影機（遠距教學錄播系統），進行遠距教學，配合AR/VR的技術，製作為於長沙灣政府合署的瀕危物種資源中心的片段，帶領學生體驗虛擬校外教學。另外，可用觸控螢幕中的即時擷取圖片功能及靈活操控多項功能，將網頁、圖片隨意放大縮小，加強學生對生態自然環境及瀕危動物的認識。</p>	<p>3 節 (每節40分鐘)</p> <p>3 節 (每節40分鐘)</p>	<p>六年級英文老師 外籍英語老師</p>	<p>引起學生學習英文的動機及能主動學習</p> <p>學生能用apps : ██████████ ██████████ ██████████ ██████████ ██████████ 拍攝、製片、學習詞匯及句子結構; 學生也能學習用google 尋找合適資料用於高質功課中，讓學生學習有效利用電子網絡及連用電子網絡所需的正面態度。</p> <p>學生能於Seesaw 或學術交流平台懂得欣賞別人的作品並給予有建設性的建議。</p> <p>引入家長與學生、同級老師與學生的評估機制，擴大學生的交流及學習層面。</p>

	同學可運用觸控螢幕中的實物攝(投)影機的功能，攝錄學生對瀕危動物的認識的匯報成果。			
--	---	--	--	--

活動名稱	內容 (包括：主題、推行策略/模式、目標受惠對象及其挑選準則等)	節數及每節所需時間	參與教師及/或受聘人員	預期學習成果
數學科	<p>(一) 主題：數範疇</p> <p>在課堂利用互動觸控螢幕、應用程式及網上多媒體資源提高學生的「數感」，把抽象的概念形象化，讓學生更易理解於數有關的概念，從而照顧學生的學習差異。</p> <p>第一學習階段： 小一：20 以內的數，數的分解和合成，基本加法和減法，100 以內的數 小二：三位數，加法和減法，四位數 小三：五位數，加減混合運算，分數</p> <p>第二學習階段： 小四：分數，小數 小五：分數乘法及除法，小數乘法 小六：小數除法，小數和分數</p> <p>教師透過互動觸控螢幕與學生進行示範，透過多媒體的效果（如動畫，聲音及圖像）讓學生理解抽象的概念，學生能在互動觸控螢幕展示出「添加、合併、包含、均分」等等的概念，以動作鞏固學生的概念。</p> <p>各級師生應用平板電腦使用出版社提供的不同應用程式，對應相關課題，於課堂上應用，提高學生的學習動機。學生於平板電腦進行學習，教師能同時透過平板電腦監查學生進度及評估學生成果，亦能在互動觸控螢幕展示所有學生的學習程度，學生能從其他學生的學習過程中學會欣賞別人，及進行學習。</p> <p>其後教師能將學生的學習成果展示於互動觸控螢幕，教師能在全班學生前進行師評和進行回饋，提高學生的成功感和提升學生評估素養。同時讓其他學生進行生生互評，從而增加師生及生生之間的互動，提高學生的參與度。</p>	每級1節(每節40分鐘)	數學科老師	<ol style="list-style-type: none"> 運用互動觸控螢幕中的互動功能提高學生的參與度，激發學生的學習興趣。 透過互動觸控螢幕把抽象化的概念形象化，幫助能力稍遜的學生進行學生，以照顧學生的學習差異。 利用互動觸控螢幕展示學生的學習過程，給予機會讓學生之間進行自我監測。 運用互動觸控螢幕讓進行生生互評及教師回饋，激發學生的高階思考能力達至評鑑。 展示學生的學習成果能加強學生的成功感，亦能從中肯定學生的學習能力及學習態度，同時也給予機會讓學生可以觀摩同學的學習成果及過程。 運用互動觸控螢幕的功能展示學生的學習成果，能幫助學生自己。 表達的機會讓學生說出自己學生成果，從而加強學習效能和促進學生的學習層面。
	<p>(二) 主題：圖形與空間範疇</p> <p>在課堂中透過互動觸控螢幕並運用應用程式清晰及準確地展示出平面圖形和立體圖形，讓學生能</p>	1節(每節40分鐘)	數學科老師	<ol style="list-style-type: none"> 學生能藉著同學作品展示進行跨年級評鑑，以促進不同年級之間的學術交流，擴大學習圈，加強

	<p>運用視覺感官進行學習，照顧一些空間感較弱的學生，減輕學生之間的學習差異，從而提高學習效能。</p> <p>第一學習階段： 小一：立體圖形(柱體，錐體和球體) 小二：立體圖形(面)，角和垂直線，四邊形 小三：平行線和四邊形，三角形</p> <p>第二學習階段： 小四：四邊形，圖形分割和拼砌 小五：立體圖形（截面及摺紙圖樣），圓 小六：對稱</p> <p>在課堂利用互動觸控螢幕多角度地展示出立體圖形，以滑動的手勢讓學生更清晰地不同角度的立體圖形，亦能從手勢理解到改變的是立體圖形的角度，而不是立體圖形的種類。</p> <p>在課堂中學生在平板電腦進行平面圖形的分割和拼砌活動，教師即時展示出學生不同的分割和拼砌方法，讓學生從中學習到其他學生的思考方式，再進行生生互評，學生亦可以從生生互評中進行反思，以提高學生的反思能力。</p> <p>小五當中的立體圖形（截面）的課題，學生先在平板電腦進行自學，先理解不同立體圖形截面的異同，其後與組員分享學習成果，並透過平板電腦錄影功能記錄學習成果，教師再以互動觸控螢幕播放並錄製出其他組別的評鑑，期後上傳到互聯網讓學生可以在家中進行回顧，亦可以讓其他班別的學生進行回饋，擴大學習圈。</p> <p>小一學生在課前搜集出不同的立體圖形並進行介紹，運用互動觸控螢幕錄製學生的匯報過程及展示學習成果，供小二學生進行評鑑，同時把小二學生的評鑑過程錄製並上傳供小一學生回顧，進行跨年級生生評鑑，藉此提升學生的學習動機及學生的參與度。小五學生則運用應用程式創造出不同立體圖形的摺紙圖樣，並運用互動觸控螢幕錄製學生的匯報過程及展示學習成果，教師同時能進行正面評鑑，以肯定學生的能力，提升學生的成功感。</p>	<p>分鐘)</p>	<p>生評鑑能力，及從中學會欣賞別人。</p> <ol style="list-style-type: none"> 運用互動觸控螢幕的錄影功能並給予機會讓學生表達出自己學習成果能幫助學生回顧自己的學習成果及隨時重溫及回顧，達到「隨時及隨地」進行學習，打破傳統學習受到場地所限的框架，同時亦能大大提高學生的參與度及表達自己的機會。 適當的師評，生生互評能提高學生的學習動機和正向態度，學生能從中進行反思，加強學生評鑑的能力。
--	--	------------	--

活動名稱	內容 (包括：主題、推行策略/ 模式、目標受惠對象及其挑選準則等)	節數及每節所需時間	參與教師及/或受聘人員	預期學習成果
------	--------------------------------------	-----------	-------------	--------

常識科	常識科將於下列各級課題加入應用評估 app、網上電子地圖及 QR code 等元素優化原來的教學設計及課堂活動。			
級別	課題	節數及時數	參與教師	預期學習成果
一年級	主題：「飲食好習慣」課堂 推行策略 / 模式：Nearpod 目標受惠對象：1年級學生 1. 老師運用Nearpod，展示不同食物的圖片。 2. 4人小組，每組派發按圖片內容分成「有益的食物」和「不健康的食物」兩類，並逐一說明。 3. 教師以抽號形式選出每組2位代表作報告，1位負責「有益的食物」，另1位負責「不健康的食物」。	各1節 (每節40分鐘)	常識科老師	<ul style="list-style-type: none"> • 學生能分析個人的飲食習慣 • 學生能養成珍惜食物的態度
	主題：「公園裏的動物」課堂 推行策略 / 模式：██████████ 目標受惠對象：1年級學生 1. 老師運用██████████，展示更多動物特性的例子。 2. 學生運用 Nearpod，辨別不同動物的特性，鞏固所學。 3. 學生運用██████████功能，完成動物特性的「思維導圖」，分析及歸類動物的外形和活動方式。 4. 老師著學生運用██████████投票功能，選出自己最喜愛的動物後，檢視投票結果。			<ul style="list-style-type: none"> • 學生能認識動物的外形和活動方式 • 學生能運用「思維導圖」記錄各類動物的特性 • 學生能欣賞不同種類動物的特性
二年級	主題：「我喜愛的玩具」課堂 推行策略 / 模式：影片播放██████████ 目標受惠對象：2年級學生 1. 教師著學生掃描██████████，觀看「齊來玩耍」短片。 2. 學生根據影片，提問學生有關問題。			<ul style="list-style-type: none"> • 學生能辨別不同種類的玩具 • 學生能認識玩具的好處 • 學生能懂得選擇合適的玩具 • 學生能明白要愛惜玩具
	主題：「古代發明知多少」課堂 推行策略 / 模式：██████████ 目標受惠對象：2年級學生 1. 學生兩人一組回答██████████的問題。 2. ██████████展示不同的圖片並提問學生圖片是與哪個中國四大發明有關。			<ul style="list-style-type: none"> • 學生能認識中國四大發明及它們在生活上的用途 • 學生能認識蔡倫造紙時解決問題的步驟 • 學生能運用「思維導圖」比較各項記事方法的好處及壞處 • 學生能欣賞中國人在科技上的成就
三年級	主題：「購物好去處」課堂			<ul style="list-style-type: none"> • 學生能了解香港各類購物場所

		<p>推行策略 / 模式：██████████ 目標受惠對象：3年級學生</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師以 ██████████ 展示不同的購物場地。二人一小組，跟據 ██████████ 的提示，以 Quiz 形式對問題進行分析。 2. 學生先討論問題，然後在平板電腦上回答。 		<p>的特色</p> <ul style="list-style-type: none"> • 學生能分辨不同的貨物應在哪裏購買 • 學生能培養良好的購物的習慣
		<p>主題：「保護環境」課堂 推行策略 / 模式：影片播放(██████████) 目標受惠對象：3年級學生 4 人一組，教師著學生掃瞄 ██████████，觀看有關保護環境的短片。</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 學生能認識人類活動如何破壞地球環境 • 學生能知道保護環境的重要 • 學生能說出保護環境的方法 • 學生能養成善用資源的習慣
	<p>四年級</p>	<p>主題：「資訊科技與溝通」課堂 推行策略 / 模式：██████████ 目標受惠對象：4年級學生 教師運用 ██████████ 應用程式，回取學生在這課堂學會的知識。</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 學生能認識網上交友的安全守則 • 學生能分析分析於網上與人溝通時有機會遭遇什麼危險 • 學生能培養謹慎上網的態度
		<p>主題：「漫遊香港」課堂 推行策略 / 模式：██████████ ██████████ 目標受惠對象：4年級學生</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 三至五人小組形式，教師向每組派發香港地名活動卡，請組員討論卡上的地名位於香港島、九龍或新界。需要時可使用 ██████████ 搜索位置。每組派出代表把地名卡按地區分類貼於黑板。 2. 學生使用 ██████████ 應用程式回答問題，鞏固本堂所學。 		<ul style="list-style-type: none"> • 學生能認識香港的地理特徵及各區特色 • 學生能觀察及分析香港各區的特色 • 學生能使用資訊科技搜尋不同地方的地理位置 • 學生能關心本土環境的面貌及發展
	<p>五年級</p>	<p>主題：「拒絕吸煙」課堂 推行策略 / 模式：██████████ ██████████ 目標受惠對象：5年級學生</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生運用 ██████████ 投票功能，選出自己對句子的看法。 2. 同學運用 ██████████ 繪圖功能，設計一幅在香煙包裝上具阻嚇性的圖片和有關警告字句，然後上載分享。 3. 教師運用 ██████████ 應用程式，回取學生在這課堂學會的知識。 		<ul style="list-style-type: none"> • 學生能說出香煙對人體的影響 • 學生能訓練探究及分析的能力 • 學生能完成「思維導圖」(分類、腦力激盪) • 學生能愛惜自己的身體
		<p>主題：「月球的祕密」課堂 推行策略 / 模式：影片播放(██████████) 目標受惠對象：5年級學生</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師著學生掃瞄 ██████████，上太空館網站，瀏覽月球的自轉和公轉。 		<ul style="list-style-type: none"> • 學生能理解月球自轉及公轉的情況 • 學生能理解月相變化的成因及規律 • 學生能通過實驗探究月相的變化

六年級	主題：「生物的分類」課堂 推行策略 / 模式：██████████ 目標受惠對象：6年級學生 1. 教師運用 ██████████ 應用程式，回取學生在這課堂學會的知識。	2 節 (每節 40 分鐘)	<ul style="list-style-type: none"> 學生能欣賞月相變化的規律 學生能按動物的特徵和習性進行分類 學生能運用溝通技巧交流知識，完成工作紙的列表 學生能欣賞動物的多樣性
	主題：「資源及能源危機」課堂 推行策略 / 模式：████ ██████████ ██████████ 目標受惠對象：6年級學生 1. 教師著學生掃瞄 ██████████，觀察短片及閱讀資料(太陽能、沼氣發電、水力發電、風力發電、地熱發電)。 2. 學生登入 ██████████ 繪圖及寫出節能方法。 3. 教師著學生掃瞄 ██████████，參考機電工程署網頁，找出還有哪些可再生能源。	1 節 (每節 40 分鐘)	

活動名稱	內容 (包括：主題、推行策略 / 模式、目標受惠對象及其挑選準則等)	節數及每節所需時間	參與教師及 / 或受聘人員	預期學習成果
視覺藝術科	<p>視覺藝術教學的特質之一是以圖象、影像為教學文本。</p> <p>教師在建構課堂時，以藝術作品引入，帶領學生評賞。日常實踐中，教師一般以 ██████████ 簡報作展示。透過這方法展示圖象 / 影像時，往往受到投影機及電子白板的畫面投放 / 展示質素影響、坐得較後的學生也只能大概了解圖象的輪廓。學生未能清晰地透過電子白板看到作品的色彩、筆觸處理。當學生需要學習藝術家的色彩處理時，則較難具體地了解箇中的分別（如不同明度 / 不同彩度的顏色）。教師另一個展示圖象的方法，便是以彩色打印的方式向學生派發參考圖片。</p> <p>此方法一來不環保，二來教師未能就學生對某個較難掌握的概念，馬上補充更多的新資訊。而由於觸控式螢幕有較高像素的畫質，教師在展示圖象 / 影像時便能清晰、具體地講授；教師也能在螢幕上隨時標示 / 圈下 / 放大重點(放大藝術品中的細節，感覺不再被局限)。放大圖象的細節，學生能對作品細節及視覺形式有更細微的觀察、分析，從而強化鑑賞學習的深度。觸控式螢幕輔助講授對於藝術評賞中，表象描述和形式分析兩方面帶來直接的正面影響。學生從中能透過視覺方式理解藝術概念。而老師示範教學時，由觸控式螢幕有高像素的畫質，老師只要示範一次給全班便可以了，省下了每組示範一次的時間，便能給予學生更多的個別指導時間。學生亦能較清楚老師在做甚麼。</p> <p>當學生在藝術品評賞及老師示範環節中，掌握到更清晰的視藝知識。學生便能結合個人對主題的理解和課堂中學到的視藝知識，更容易把它表現出來。觸控式螢幕把老師的示範活動同步投射，呈現創作細節，使示範過程能為學生一一仔細地觀察。當學生更完整地了解到老師示範的技巧時，個人創作、思考的時間變得更充裕、老師也有更多時間與不同能力的學生提供個別的支援。</p>			
	(四年級) 曼陀羅藝術 1. 認識色彩的象徵意義、彩度 2. 了解曼陀羅藝術特式	4 節 (每節 40 分鐘)	視覺藝術科老	應用程式能幫助不同能力的學生學習： 1. 創作方面：因為應用程式中，程式會自動化地重複學生繪畫的

<p>3. 運用想像力利用應用程式[] 創意地製作曼陀羅藝術。</p>	<p>分鐘)</p>	<p>師</p>	<p>點、線或面，從而構成曼陀羅作品。利用程式相對手繪的方式，學生能較輕鬆地（不需要過分憂心個人的繪畫技巧）利用應用程式設計出各式各樣的曼陀羅。</p> <p>2. 藝術知識方面：學生會更容易掌握創作曼陀羅的原理（重覆繪畫點、線或面及重覆色彩，構成對稱的圖案。</p> <p>3. 學生透過曼陀羅藝術表達個人的情緒。讓學生回想一件令自己憤怒／傷心／擔心的事，再一邊創作，學生嘗試用線條與色彩表達出來。</p> <p>4. 評賞方面：學生能有色彩較清晰，高解像度的圖像幫助視覺上的學習。</p>
<p>(五年級)</p> <p>1. 從 [] 在香港街角進行的塗鴉藝術，認識 [] 像素藝術的特式和趣味。</p> <p>2. 利用平板電腦 應用程式 [] 設計平面的圖案，並初步體驗塗鴉藝術，引起學生對塗鴉藝術的興趣。</p> <p>3. 創意地利用方塊粒把平面的圖案設計塑造成半立體藝術創作</p>	<p>8 節 (每節 40 分鐘)</p>		<p>學生能考慮作品放置在校園內甚麼位置。根據環境的狀況，設計有趣的半立體的像素藝術。</p> <p>創作方面：學生需學習如何簡化事物，利用有限的像素表現細節。學生利用應用程式取代方格紙去設計像素藝術作品，原因是應用程式能免去學生因上色技巧欠佳而未能製作完成度高的作品，利用應用程式能讓學生有多種的色彩選項及圖像像素大小的選項。</p> <p>藝術知識方面：因為利用電子元素學習，學生能更易操作及理解甚麼是「像素」及像素藝術的例子。</p> <p>評賞方面：學生能有較色彩、形狀清晰的圖像幫助視覺上的學習。</p>
<p>(六年級)</p> <p>1. 發揮創意和運用想像力利用塑膠積木拼砌出模型。</p> <p>2. 學習與組員共同構思出與學校生活有關的故事。</p> <p>3. 學習編輯短片軟件 [] 的操作技巧。</p> <p>4. 學習拍攝 [] 的技巧。</p>	<p>8 節 (每節 40 分鐘)</p>		<p>學生能自主創作，發展不同學生的創意思維。</p> <p>創作方面：以應用程式取代打印相片/手繪圖片方式製作定格動畫，學生可更容易還原做錯了的步驟，更容易改善片段質素。</p> <p>藝術知識方面：學生能了解定格動畫的製作方法是透過連續播放不同的圖像，從而產生動畫效果。此外，學生亦能透過動畫創作，認識多元的數位藝術範疇，包括鏡頭的運用、構圖的安排、角色建模和情景設計、故事結構和故事板等。</p> <p>評賞方面：學生能有較色彩、形狀清晰的圖像幫助視覺上的學習。</p>
<p>(一至六年級)</p>	<p>片段</p>		<p>學生能增進個人對不同藝術媒介/藝術</p>

<ul style="list-style-type: none"> 每年拍攝兩段視覺藝術欣賞片段，供學生在課餘時間進行評賞學習。 	<p>約3-5分鐘。</p>		<p>風格的認識。</p> <p>學習內容： （片段一） 學生透過片段認識及欣賞藝術家設計的曼陀羅藝術。另外，透過片段學生能展示個人作品。 學生也能從片段中了解如何欣賞曼陀羅藝術（如曼陀羅藝術均衡之美）。</p> <p>（片段二） 學生透過片段認識及欣賞定格動畫。另外，透過片段學生能展示個人作品。 學生也能從片段中了解定格動畫的原理（連續播放不同的圖像，從而產生動畫效果。）及認識多元的數位藝術範疇。</p>
--	----------------	--	---

活動名稱	內容 (包括：主題、推行策略/模式、目標受惠對象及其挑選準則等)	節數及每節所需時間	參與教師及/或受聘人員	預期學習成果
音樂科	<p>主題：音樂建築師 對象：五年級學生 推介策略： ██████████</p> <p>學習目標：透過聆聽樂曲，辨別樂曲的曲式。 教師在開課時清楚地講解甚麼是二段體、三段體及迴旋曲之間的區別後，教師利用電子課本上的樂曲，於觸控螢幕上教授如何分析樂曲，如留意樂曲旋律動向是否相同？如不相同代表兩者已是不同樂段；不同樂段的氣氛是否相同？在段與段之間的樂段有沒有完結的感覺？等等的提問方式來引導學生分析樂曲，找出不同樂段的位置，最後辨別樂曲的曲式。</p> <p>經過老師的試範後，教師利用 ██████████ ██████████，預設了一些問題，學生即時利用平板電腦，一邊聆聽樂曲，一邊留意樂譜，嘗試在樂譜上找出不同樂段的位置，從而找出曲式。學生在限時內完成。當學生完成後，把答案即時傳送到教師的觸控螢幕上，教師即時能與學生共同核對答案，並了解學生的學習情況。</p>	1節 (每節40分鐘)	科任老師	學生能透過聆聽及細心閱讀樂譜，利用不同的音樂元素，找出樂曲不同樂段的位置，從而辨別樂曲的曲式。
	<p>主題：音樂與科技 對象：四年級學生 推介策略： 電子課本(互動遊戲)</p>	2節 (每節40分鐘)	科任老師	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生明白甚麼是電子音樂。 2. 學生能利用電子課本內的電子遊戲來創作。 3. 學生先聆聽不同的聲響，再把聲響排序，並加入聯想，創作一段

<p>學習目標：認識甚麼是電子音樂；運用資訊科技創作音樂。</p> <p>在課堂內，教師播放短片 [REDACTED] 讓學生留意數碼樂器如何改變聲音，如小貓的叫聲的音高降低了；速度加快；可加入回音；聲音逆行等等。學生通過短片了解到不同的聲音可透過數碼樂器而調節後，可製作出不同的聲效。</p> <p>接着，教師展示不同的圖像，讓學生聆聽電子音樂的片段，學生一邊猜出哪一種圖像是代表該聲效，並嘗試聯想片段在表達甚麼情境，學生從而發揮想像力。</p> <p>教師再重新播放完整的選段，講解電子音樂的特點，如拍子不變、力度多變、音域廣闊、旋律性較弱、層次多變等元素。介紹「電子音樂之父」—<u>華瑞斯</u>的歷史。</p> <p>最後，教師派發每人一部電腦，一同開啟電子課本內的創作電子音樂(電子遊戲)，讓學生自行創作一段聲效，並嘗試加入故事。學生完成後，可在教師的觸控螢幕上展示出來，並加以講解其創作聲效的故事背景是甚麼。</p> <p>評估準則：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能否清晰講解每一個圖像出現的意義。 2. 故事與聲效是否配合。 3. 故事的連貫性。 4. 整個創作是否有創意。 <p>學生根據以上的評估準則，進行自評及互評，教師一邊在旁給予恰當的回饋。</p>			<p>有意義的聲效。</p> <p>4. 創作完畢後，各人出來匯報及學習欣賞別人的創作。</p>
<p>主題：大調和小調 對象：六年級學生 推行策略： Magic Xylo Lite</p> <p>學習目標：創作小調旋律。</p> <p>教師在課堂上講解小調與大調之間的區別後，便利用觸控螢幕上開啟 [REDACTED] APP 即時作試範，如何在鋼片琴上創作旋律。提醒學生進行創作小調旋律，有幾項細節要注意：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 創作小調時，旋律帶給人的氣氛是怎樣？ 2. 結束的位置有沒有完結的感覺？ 3. 可考慮利用模仿、模進等作曲手法。 4. 嘗試視唱旋律，會否因旋律大跳而感到困難？ <p>學生每人創作四小節的旋律，並嘗試與小組成員合作，把幾句旋律整合成一首簡短的樂曲。</p> <p>當學生創作完畢後，可即時邀請學生在觸控螢幕上給予演奏，並學習欣賞各小組的作品，教師與學生一起進行師評、互評及自評。在創作時，教</p>	<p>2節 (每節40分鐘)</p>	<p>科任老師</p>	<p>學生能利用 [REDACTED] APPS來創作小調旋律，並能將完成的音樂元素創作，應用在真實的樂器中演奏。</p>

	<p>師給予創作指引及評估準則，讓學生容易根據目標來創作。</p> <p>完成創作後，教師亦著學生以鋼琴進行演奏，從中讓學生將聲音創作中的音樂元素應用至真實的樂器中。</p> <p>評估準則：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 創作的樂曲是否小調音樂。 2. 樂曲是否動聽。 3. 結束時是否有完結的感覺。 			
--	---	--	--	--

b. 教師培訓 (如適用)

活動名稱	內容 (包括：主題、推行策略/模式、目標受惠對象及其挑選準則等)	節數及每節所需時間	受聘人員 (包括：角色、講者/導師的資歷及經驗要求等)	預期學習成果
全體教師「電子學習教案設計工作坊	<p>講題：電子學習及評估的設計思維課程</p> <ul style="list-style-type: none"> • 學習「設計思維」技巧，設計配合科本學習內容需要的教案。 • 學習使用及分析「替代」、「改善」、「重新設計」和「重新創造」等不同作用的應用程式的成效，選擇適合科本需要的程式。 • 學習應用課室互動觸控螢幕 	1節(3小時)	電子教學專家，具10年或以上電子教學的教學經驗及教師培訓經。	<p>-教師能有效應用新裝設的互動觸控螢幕，提高學生互動和學習興趣。</p> <p>-教師能以設計思維技巧優化課堂的教學，提升教學效能。</p>

由於本計劃希望教師能提升應用資訊科技教學的專業或專科技能及教學法，故校方會積極鼓勵、安排及推薦各級教師報讀教育局免費提供有關資訊科技教育的專業發展課程。

c. 設備 (包括建議添置的裝置及設施) (如適用)

	建議購買的設備詳情	該項設備如何有助達成計劃的目標及如適用，預期的使用率
1	<p>互動電子觸控螢幕</p> <p>互動電子觸控屏的獨特性</p> <p>螢幕大，影像清晰</p> <p>一般平板電腦或手提電腦，雖然有觸控功能，但尺寸最大只是約15吋，根本不適用於替代課室投影機及白屏幕向全班展示的功能。但互動觸控屏幕有55吋至86吋大小提供，解像度(3840 x 2160) 4K高清畫面，比平板電腦1280 x 800高兩倍。即使放大複雜的圖形或字體後，畫面依然十分清晰，學生可以更容易了解教學及提高興趣。而且屏幕展示的質素不會因反光、光線不足或流明問題而影響教學，學生能更專注教師講授內容，適合替代一般課室原有不能互動</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 互動電子觸控屏幕集多功能於一身，同時具有4K高清顯示器、揚聲器、電腦、白板教學工具、攝影鏡頭、投影機功能、可儲存與匯出教學資料、更可以直接投射平板或電腦畫面等等，除了省卻課室的空間外，更大大減少設備的電線線路，讓課室的環境空間更安全。而且，互動電子觸控屏幕還可以透過各種[]或WiFi連接多個設備，讓教師能夠更靈活地塑造教學的材料及更多元化。[1] • 在[]研究發現，互動電子觸控屏幕的互動過程中，學生藉由聲音、動畫、影像和真實操作，覺得學習變得有趣，並增加了新鮮感和專注力[2]。 • 教師不需為了操作軟體而被綁在電腦前，而可以直接到課室正前方進行操作及教學，也更能與學生有眼神上的交流和互動，提高課堂的專注力，增進教

及觸控的投影機及白屏幕。

一機多功能

由於可下載██████████的軟件及應用程式，又可當黑板直接書寫在螢幕上，功能比一般電腦及平板電腦多，一機可取代課室電腦、投影機、白屏幕、電視機、錄音機、錄影機、實物投影機、揚聲器、紙張、黑板或白板功能。教師無須花過多時間處理不同裝置轉換，即可輕鬆使用多媒體教材及實行不同的教學法，有效提升學與教效能。

增加師生互動

一般的投影機，只單一將電腦或平板影像鏡射，完全沒有如平板電腦操作的功能，造成教師只可站在教師桌上講解，專注操控課室電腦或手提電腦。但使用互動觸控螢幕，由於螢幕已具備一般電腦功能，教師可以直接站回課室前方中間位置教導學生，增加身體語言及眼神的交流，提高學生的專注力，增進課堂互動的接觸。

此外，互動觸控螢幕可同時支援四部不同類型及不同作業系統裝置，快速同步展示或鏡射在同一個互動觸控螢幕上，教師可以同時展示多於一位學生的習作，例如數學科可同時讓同學看到四個同學不同的計算方法，取長補短，大大提升學生學習成效。而教師的教學可更多樣化，以照顧不同學習需要的學生。教師可以分組活動但實時展示四組同學習作進行情況；可以展示答案及題目版本；可以一邊播放多媒體，一邊指定幾位學生作答；可以作即時回饋評改，而回饋又直接紀錄在學生的平板裝置上；可以要求學生同步跟隨教師寫字及繪圖。而平板電腦、電腦、投影機及實物投影機等都沒有此功能。

在觸控功能方面，具20點觸控及多重感應技術，比一般坊間平板電腦觸控點多。教師可以同時叫多個學生在螢幕上同時書寫、繪圖或進行分組互動比賽，增加課堂互動的樂趣和氣氛。而教師使用鋼琴軟件，更可流暢地在螢幕上彈奏樂曲。

教師隨手可書寫或刪擦螢幕教學內容，不夠紙頁只需用手滑動螢幕一下便可無限增頁，以手代粉刷功能，使用方便，清潔無塵，又不怕水筆無墨，影響教學效果。而節省擦黑板/白板時間，使課堂能更順暢進行，學生的學習不會因要清潔而被打斷。教師在觸控螢幕所寫的板書，可直接儲存及上載至雲端讓學生存取，增強教學效能，一般投影機及實物投影機未有此互動功能。

室內的互動氣氛。

- 多點螢幕觸控可增加學生學習互動活動；
- 隨時可同時鏡射不同裝置及作業系統的螢幕，方便教師評估學生表現及給予即時回饋；
- 螢幕內置██████████系統，可隨時下載坊間最新最適合科本的應用的不同應用和電子書。
- 觸控螢幕可方便「STEM」教編程、語文教師翻閱大電子書、美術及音樂等科任教師作即指示範。
- 由於購置為改善課室原有的電腦設備及投影機設備，目的為增強互動元素，故預期教師於課室教學會經常使用，使用率應高達90%。

2	電子遊戲機	<ul style="list-style-type: none"> 用以課堂進行學與教活動 置於禮堂及多用途室供學生進行體感遊戲學與教活動 當禮堂安裝大型的互動觸控螢幕，學校可以購買不同的正面教育的遊戲軟件及電子遊戲機。除了可減少禮堂螢幕的閒置率，亦可藉此借遊戲式學習的概念，引入不同的體感遊戲及學科知識增強遊戲，幫助各科組在課室教學，並提升學生學習興趣。
3	體感遊戲軟件	<ul style="list-style-type: none"> 供學科進行多元學習的體感遊戲活動 學校學生活動地方不足，希望引進不同體感遊戲軟件，讓學生有更多不同的學習體驗。

d. 工程 (如適用)

	建議的工程項目詳情	該項工程如何有助達成計劃的目標及如適用，預期的使用率
1	<p>工程將安排在十一月及十二月的分四星期的星期五放學及星期六進行，詳情如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 拆卸原有小二至小六10個課室白板 安裝12部互動觸控螢幕及開合白板連路軌(小二至小六10班課室、多用途室、禮堂) 	<p>此工程的進行，主要安排學校新的互動觸控螢幕在不影響正常課堂進行的情況下安裝。</p> <p>而教師認為即使安裝互動觸控螢幕，仍希望有傳統的白板供他們板書。</p> <p>預期互動觸控螢幕使用率高達90%。</p>

(公營中學、小學(包括直接資助學校)、特殊學校請參閱學校行政手冊第8.6段及其他相關的段落。已參加新幼稚園教育計劃的幼稚園，請參閱幼稚園行政手冊第1.2段(1)(g))

e. 校本課程的特色 (如適用)

此計劃的推行，涵蓋八大學習領域，並大量應用具有「替代」、「改善」、「重新設計」和「重新創造」等作用的應用程式，滲入能提高學生學習興趣和有助改善課堂即時回饋的元素活動，創設本校獨有的電子學習課程。

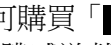

f. 其他活動 (如適用，並闡述這些活動如何有助達成計劃的目標)

課外活動組將使用新購的課室設備				
活動名稱	內容 (包括：主題、推行策略/模式、目標受惠對象及其挑選準則等)	節數及每節所需時間	參與教師及/或受聘人員 (包括：角色、講者/導師的資歷及經驗要求等)	預期學習成果
午膳時分級開放給學生使用或				
動感玩時段	<p>全校學生</p> <p>-購買不同運動的體感遊戲軟件(投籃、足球、單車、跑步等)，安排不同級別於指定日子的午休時段使用。</p>	<p>午膳休息時段(每正常上課日約30分鐘)</p>	<p>全校教師</p>	<p>學生能從遊戲中學習相關運動的知識、技巧和規則。</p> <p>學生能在空間不大的校園內中接觸及體驗不同運動的樂趣。</p> <p>電子動感遊戲，寓學習於遊</p>

				戲中，能提升不同學習差異的學生學習的動機和興趣。
--	--	--	--	--------------------------

2.8 財政預算

申請撥款總額：HK\$ \$607,400

開支類別*	開支細項的詳情		理據 (請提供每項開支細項的理據，包括所聘請人員的資歷及經驗要求)	
	開支細項	金額 (HK\$)		
a. 員工開支	不適用			
b. 服務	導師 (教師培訓活動) \$880 *3小時	\$2,640	專業導師要求：例如持有資訊科技教育的學位、教學證書、十年以上的教學經驗及其他教師培訓經驗。	
c. 設備	75吋互動觸控螢幕(11部)連開合式白板及安裝工程 \$45000*11 (10課室及1多用途課室)	\$495,000	<ul style="list-style-type: none"> 70寸以上螢幕才可讓坐在課室任何位置上課的學生能清楚看到內容。 教師希望課室傳統白板能放置中間位置。 安裝大螢幕及白板安裝工程需同一公司包辦進行，開合白板需附上鎖功能，同時作防盜門保護大螢幕。 86吋螢幕於禮堂安裝，方便進行大型電子體感遊戲活動及其他校內活動。 	
	86吋互動觸控螢幕(1部)連安裝工程 \$65,069*1	\$65,069		
	電子遊戲機 \$6000*2	\$12,000		進行電子體感遊戲
	體感遊戲軟件 \$500*20	\$10,000		進行8個學習領域的多元學習的體感遊戲活動 例如：中文科可購買「  」學習中文的VR體感遊戲系列。透過歷奇的VR遊戲體驗，手腳並用，在愉快互動的場景下學習詞彙讀音。本校 SEN學生眾多，為照顧不同學習需要，希望以遊戲式學習的元素，提升學生學習興趣。 
d. 工程	見「設備」一項		見「設備」一項	
e. 一般開支	審計費用	\$5,000		
f. 應急費用	一般應急費用	\$17,691	[(b+c+e)x 3%]	
申請撥款總額 (HK\$) :		\$607,400		

- *
- (i) 在訂定預算時，申請人應參閱基金的價格標準。員工的招聘和貨品及服務的採購必須以公開、公平及具競爭性的方式進行。申請人可刪除不適用的開支類別。
- (ii) 如計劃涉及學校改善工程，可預留一筆不超過總工程費百分之十的應急費用。

(iii) 為期超過一年的計劃，可預留應急費用，但一般不應超過扣除員工開支及總工程費(包括工程的應急費用)後的總預算額的百分之三。

3. 計劃的預期成果

3.1	成品 / 成果	<input checked="" type="checkbox"/> 學與教資源：電子學習課程教材; <input checked="" type="checkbox"/> 學生學習成果 一學生作文、 一視藝作品 一音樂創作作品 一英文短講影片 <i>*如申請人計劃將電子成品上載於香港教育城，可致電 2624 1000 與香港教育城聯絡。</i>
3.2	計劃對優質教育 / 學校發展的正面影響	<p>學生學習會變得多元化，教師能因應不同班別及學生的多樣性，發掘不同的有用學與教資源配合課程使用，使課堂活動保持新鮮感，學生的學習動機能夠持續提升。</p> <p>課堂環境改善、教學設計的配合和資訊科技的有效應用，能有助重整和創新知識。而教師不同形式的回饋中，獲得具體的意見，幫助學生自我提升學習效能。</p> <p>預期計劃會提供更多機會讓教師使用資訊科技推行不同形式的電子學習，多元化的教材應用，可提升教師的專業知識。</p> <p>教師於教學實踐和分享活動中，提升專業水平及有效應用資訊科技的技能，加強教師於21世紀的教學技能和信心。</p>

3.3 評鑑

請建議具體的評鑑方法及成功準則。

(例子：課堂觀察、問卷調查、重點小組訪問、前測 / 後測)

評估項目	評估方法及成功準則
提高課堂的互動性和學生的參與度，以增強學生學習動機和興趣	1. (質性)課堂觀察：教師觀察學生能否積極及持續地參與課堂學習活動，並在應用不同的程式時，自主學習。 2. (量性)習作表現：80%教師同意學生呈交的學習成果和表現較計劃實行前有進步； 3. (量性)問卷調查：80%學生同意使用電子學習裝置能提升學生的學習動機和興趣。
教師應用資訊科技的能力、推行電子學習的成效	1. (質性)電子教案：各科能優化校本課程，應用新的科技教育工具及應用程式，設計具互動生的學習活動。 2. (量性)問卷調查：80%教師認為計劃能提升教師專業技巧及提升學與教成效。

 如申請撥款總額超過 \$200,000，請完成第 3.4 及 3.5 部份。

3.4 計劃的可持續發展

各級科任教師可持續發掘不同網上資源、教育科技程式及工具，於課堂應用，不斷優化課程設計。

本校將支付因計劃而購置的互動觸控螢幕、體感遊戲裝置及所有軟、硬件的保養及維修，並會持續添置及購買新的體感遊戲軟件，以致能保持學習的新鮮感，提升學生的學習動機。

科組教師會持續蒐集和應用創新的教育科技，優化及創新科本的電子學習活動和習作，營造有趣、互動的學習環境。

學校及各科組會持續舉行不同主題的電子學習教師分享活動，以持續發展教師應用資訊科技的技能。

3.5 推廣

請擬備計劃向學界推廣計劃值得分享的成果。

(例子：座談會、學習圈)

校外：

- 推薦各科教師參與教育局、香港教育城及不同學屆機構舉辦的有效應用資訊科技的分享活動。
- 於學校網頁上載及於校訊刊登不同科組的電子學習資訊及展示學生作品，以供其他教師參考。

4. 備註

4.1 本校在選擇服務供應商時，將會遵照優質教育基金〈人事管理及採購指引〉進行報價或投標，確保採購程序是以公開、公平及具競爭性的方式進行。

4.2 本校明白優質教育基金的資助是一次性的，本校須承擔往後的支出，包括維修費用、日常運作費用及其他可能引致的支出/後果。

5. 資產運用計劃

類別	項目／說明	數量	總值	建議的調配計劃
電腦硬件	75吋互動觸控螢幕	11部	\$495,000	在課室使用
	86吋互動觸控螢幕	1部	\$65,069	在禮堂學生使用
	電子遊戲機	2部	\$12,000	在禮堂學生使用
電腦軟件	體感遊戲軟件	20套	\$10,000	在禮堂學生使用

6. 報告遞交日

本校承諾準時按以下日期遞交合規格的報告：

計劃管理		財政管理	
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
計劃進度報告 1/7/2019-31/12/2019	31/1/2020	中期財政報告 1/7/2019-31/12/2019	31/1/2020
計劃進度報告 1/1/2020-30/6/2020	31/7/2020	中期財政報告 1/1/2020-30/6/2020	31/7/2020
計劃總結報告 1/7/2019-31/10/2020	31/1/2021	財政總結報告 1/7/2020-31/10/2020	31/1/2021

7. 參考文獻

- [1] Rosemary Abowd , Senior Analyst at PMA Research , 1 PMA Research Report. Survey of U.S. K-12 Educators Shows Strong Interest in Interactive Functionality for Classroom Projectors ,
- [2] Accessed 3.4.14 at [http : //www.pmaresearch.com/press-releases/survey-of-u-s-k-12-educators-shows-strong-interest-in-interactivefunctionality-for-classroom-projectors/](http://www.pmaresearch.com/press-releases/survey-of-u-s-k-12-educators-shows-strong-interest-in-interactivefunctionality-for-classroom-projectors/)