

(適用於不超過 150,000 元的撥款申請)

申請表格 --- 第二部份 (計劃書) (修訂版)

計劃名稱	計劃編號
自製校本電子教材 輕鬆處理難點教學	2013/0705

基本資料

學校/機構/個人名稱

博愛醫院歷屆總理聯誼會梁省德學校

受惠對象

- (a) 界別： 小學
- (b) 學生：110 (人數) 及 小四 (級別/年齡)
- (c) 老師：25 (人數)
- (d) 家長：220 (人數)

計劃書(I) 計劃需要

(a) 請簡要說明計劃的目標。

1. 本校將於2014至15年開始執行「電子學習學校支援計劃」，在暑假期提升校內網絡及硬件；本校希望透過申請本計劃，購置相關的電子學習平台及電子互動軟件設計工具，讓本校能順利推行電子學習；
2. 透過本計劃，本校將透過電子學習平台建立一批根據校本教材而設的小四常識科電子學習軟件，有助老師更有效作難點教學，解決學習差異；
3. 配合本校的「難點教學」重點關注事項，利用電子學習平台的即時收集功課的功能，協助老師對學生的表現能作即時回饋，加強學習效能；
4. 根據本校的周年報告，發現本校學生普遍較被動及少發問；電子學習軟件可為學生提供多元化、有趣的學習經歷，同時給予學生適當的挑戰及動力，推動自主學習及發問，令較被動的學生也可投入課堂活動。

(b) (i) 請表明學校的需要及優先發展項目。

 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) 請提供相關的背景資料以論證(b)(i)中所提及的需要。

 學校發展計劃：本校成為「電子學習學校支援計劃」首階段的100間先導學校之一，將於2014至15年提升無線網絡及購買平板電腦，在小四常識科推行電子學習，數學科則作重點試教，為2015至16年作準備。本計劃希望透過增購電子學習平台及相關軟件設計工具，在軟硬件相管齊下，能提升電子學習的學與教效能，讓師生齊獲益。 調查結果：本校於教師例會及學生問卷調查中，得出超過95%老師認同學校發習電子學習，95%學生認為電子學習對他們的學習有幫助。 文獻研究綜述：香港大學及美國史丹福大學獲微軟委託一項調查，追蹤研究本港採用電子課本小學兩年，發現電子教學有效提升學生的學習動機。(明報2009年10月26日〈港大研電子學習 指提升學習動機〉
<http://edu.sina.com.hk/news/10/4/1/45003/1.html>

- ☒ 學生表現評估：本校曾於2013-14學年，於小四數學及常識科進行電子試驗課堂活動，課堂氣氛熱烈，學生表現投入，即使較被動的學生也積極參與課堂活動，效果甚佳。學生同時能按照老師的教學流程，使用平板電腦進行作答及討論，較傳統課堂更加流暢，這令學校對申請本計劃推行電子學習，增添不少信心。
- ☒ 相關經驗：本校曾參與「電子教科書市場開拓計劃」，老師在計劃中獲得不少推行電子學習的經驗，老師亦曾參與相關培訓課程，這些寶貴經驗，絕對有助推行今次計劃。

(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。

1. 透過電子學習平台，由老師將小四常識科作「難點教學」的校本教材，轉化為電子互動教件，提升課堂上的流暢度及教學成果；
2. 電子學習互動性強，讓學生有更多參與的機會，有助他們主動學習及發問，藉此提高學與教效能；
3. 電子學習平台，能將數據化的學習表現作進一步分析，有助老師根據學生的表現，作出策略性的教學調整，配合本校教學難點分析，學與教的效能將達至更高的水平，同時也可照顧個別差異；
4. 將電子教材融入資優十三招教學法，提升該教學法的學與教效能，更有效地訓練學生的高階思維能力。

(II) 計劃可行性

(a) 請描述計劃的設計，包括：

(i) 方式／設計／活動

計劃設計簡介：配合本校的「難點教學」及「其他學習經歷」，再利用電子學習平台的教件設計工具，設計出一系列根據校本教材而設、運用於課堂上的電子互動教件，包括即時選擇題測驗、動畫播放、即時寫作及錄音、即時分組活動等，引起學生的興趣，使他們積極投入學習活動。

課堂前準備：老師將針對教學難點 / 帶有資優十三招教學法的小四常識科原有教案，透過簡易使用的教件設計工具，製作出電子互動教件。老師只需將教案轉成圖片格式，再輸入幾個簡單步驟即可完成，不會加重老師的工作負擔。另外，老師只須輸入問題及答案，平台即可自動製作出數碼遊蹤的QR Code。所有教材均會自動上載至師生的平板電腦。

課堂上使用：透過電子學習平台，師生以平板電腦使用電子互動教件，由於教件擁有多媒體功能、互動性及即時回饋特色，能讓老師能即時收集學生的課堂作業，從而評估學生的進度，用以調適教學策略。老師可即時因應學生對學習難點的掌握程度，加快或減慢教學進度，重點重溫或加深學習範疇。另外，學生亦可走出課堂，透過平板電腦進行數碼遊蹤活動，體驗不同類型的學習經歷。

課堂後評估：學生在課堂上的作答成績，可經雲端儲存，讓老師作進一步評估分析；學生亦可於課後或以功課形式延續學習，讓學習領域得以延展，促進自主學習，同時亦可加強家長參與學生學習機會。另外，老師製作的校本電子互動教件，亦會儲存在雲端平台上，讓本校累積一個校本電子教件資料庫，有助本校電子學習的延續發展。

四年級常識科

應用單元例子——「生物的奧秘」：

學生一般常有的學習難點：辨別一些容易被錯誤分類的動物、對體內孕育及體外孕育胎兒的概念不清、較難分辨各種植物的類別。

電子學習教件內容：老師透過平板電腦向學生分發多組容易被錯誤分類的動物及植物，然後要求學生作出正確分類及錄音各種動物及植物的特徵，再作全班分享。

以電子互動教件解決難點：以往，老師要批改所有學生的習作才能知道學生對於課題的掌握，未能作出即時的回饋或糾正錯誤的概念。現在，可透過電子學習平台，即時收集所有學生的作答，再抽選部份全班分享，老師就能按學生的進度進行即時討論及回饋，可使學生更能掌握該單元的概念，同儕互動也可促進彼此學習動機及成效，老師也可即時分析及引導學生的概念生成。

課題及電子學習教件內容：(每個課題包含一本電子書及一個互動電子課件)

健康飲食	學生在平板電腦中分辨哪些食物是有益的、哪些是沒營養的，然後利用錄音解釋以上分類的理由。老師收集後，再抽選部分學生的答案作分享。
光的探究	學生首先利用電筒照射不同物件的表面，觀察不同的反射現象。其後，老師運用相關的電子應用程式，實驗從不同角度射出光線，以觀察影子的變化，以探究的形式學習，從而加深印象。
自然環保和生活	利用搶答程式，了解學生對於不同氣候形成及影響、天然資源課題的掌握，老師再根據學生的進度作出針對性的解說。

遊蹤活動(一次)

目的：老師運用電子學習的流動性，讓學生走出課室以外，豐富學生的「其他學習經歷」，提升學生學習的興趣。如前往動植物公司，親身接觸各種生物，並以平板電腦作答題目，把平日在課本學習的知識應用出來，加強學生的延展性學習，同時安排不同能力程度的學生同組，透過高度的互動性，「以強帶弱」，照顧學童間的學習差異。

課題：「認識香港」

活動內容：老師把學生分為4人一組，然後每組分發一部平板電腦，學生根據電腦顯示的題目，利用課本學習的知識完成任務。題目包含不同的字母數字座標地圖，學生需在指定時間找出目的地的QR code，然後解答與當地環境相關的問題。每組完成所有題目後，再回到學校上載答案，最後老師分享同學的成績及解題。

四年級數學(本計劃亦會選定部分數學科單元作重點試教，為2015-16年將電子學習伸延至數學科做好準備)

應用單元例子——「多邊形的面積」：

學生一般常有的學習難點：難以有效利用分割法或填補法去計算多邊形面積、圖形重疊的計算、逆向思維(從面積找出圖形的邊/高)。

電子學習教件內容：學生開啟相關應用程式，在平板電腦上隨意用分割法分割3D的立體圖，或以填補法填補立體圖，不斷探究不同立體圖最佳的計算方法。

以電子互動軟件解決難點：可設計一些靈活變化的圖形，讓學生可自由運用分割或填補方法去解決不同的圖形面積問題，同時也可透過即時討論及回饋，比較不同方法的好處與壞處，加強同儕互助學習效能。

課題及電子學習軟件內容：(每個課題包含一本電子書及一個互動電子課件)

長方形及正方形面積	學生的平板電腦顯示多組長方形及正方形，然後學生按題目要求計算面積。老師分別抽取學生答案，然後作全班討論。
四則計算	老師利用搶答程式了解學生對於四則運算的掌握，再根據學生表現針對性解題。
對稱軸	學生使用平板電腦，在不同的對稱圖上畫上對稱軸，老師收集答案後，再按學生進度派發較深的題目。
因數倍數	透過課堂管理系統向各組分發題目，學生四人一組，以合作學習形式回答題目，老師抽取部份小組作全班匯報。

教師專業發展：

1. 利用電子學習平台的雲端儲存技術，將學習數據累積及分析，配合老師同儕備課討論，有助老師調適課堂及作出相關的學習跟進，提升學與教效能。
2. 教師掌握自製應用程式的方法後，除自行製作更多軟件外，更協助培訓其他科組教師。
3. 電子學習課堂將公開示範，以積累電子教師的經驗，並促進其他科組使用電子學習。

(ii) 主要推行詳情

計劃時期： 2/2015 (月份/年份) 至 1/2016(月份/年份)

月份 / 年份	內容/活動/節目	受惠對象 / 參與者
2/2015	1. 為常識科老師進行電子學習培訓，學習使用平台及工具 2. 常識科老師選好單元，將校本教案轉化為首批電子互動軟件	小四常識科老師
3-4/2015	1. 老師在小四常識科課堂上試用電子互動軟件作電子試課 2. 安排本校其他老師參觀電子課 3. 常識科老師舉行電子學習討論會，改進電子互動軟件的內容	小四常識科老師、本校其他老師
4/2015	1. 檢討電子試課成效，老師同儕之間就教學策略作出調整 2. 檢討電子試課成效，改進電子互動軟件的內容 3. 常識科老師選訂下學期進行電子學習的小四常識科單元 4. 數學科老師選取合適的小四數學單元作電子試課	小四常識科及數學科老師
4-6/2015	1. 常識科老師分工，將校本教案轉化為首批電子互動軟件 2. 數學科老師將選定單元的校本教案，轉化批電子互動軟件作試教	小四常識科及數學科老師

9-12/2016	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小四常識科正式推行電子學習課 2. 小四數學科進行電子試課 3. 除校內老師，還邀請其他學校老師觀課 4. 常識及數學科老師舉行電子學習討論會，改進電子互動教件的內容 	小四常識科及數學科老師、本校其他老師、其他學校老師
12/2015-1/2016	<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢討小四常識科推行電子學習的整體計劃成效 2. 檢討小四數學科電子試課的成效 3. 向老師、學生及家長進行問卷計劃調查，並選取部分持分者，進行重點小組訪問 4. 完成本計劃的成效報告 5. 宣傳本計劃：舉行家長會、成果分享會、將計劃成果上載學校網站等 6. 確定2015-16年電子學習計劃（小四常識及數學科）的延伸發展細節 	小四常識科及數學科老師、本校其他老師、其他學校老師

(b) 請說明教師及校長在計劃中的參與程度及其角色。

(i) 參與的教師人數及投入程度（時間、類別等）：

在今次計劃中，本校將會安排25位常識科及數學科參與製作電子互動教件，他們亦會在課堂上採用相關教材進行電子學習。在計劃舉行期間，他們亦會負責觀課活動；計劃完成後會進行成效檢討議及分享會等。

(ii) 老師在計劃中的角色：

領袖

協作者

開發者

(c) 請提交計劃的預算和主要開支項目的原因。

申請撥款：港幣 **113,800** 元

預算項目	開支詳情		原因
	項目	款額 (\$)	
i) 服務	1. 電子學習平台費用 (即時收集功課、即時回饋、即時選擇題測驗、動畫播放、即時寫作及錄音、即時分組活動、課堂管理等)	43,000	本校選擇合適及易用的電子學習平台及相關軟件，能讓老師輕鬆將原有教案轉化成電子互動教件，減輕老師在推行電子學習的工作量外，亦能保留校本特色。
	2. 電子互動教件設計工具費用	20,800	
	3. 雲端儲存伺服器費用	40,000	預算購置的雲端平台及伺服器能輕易儲存老師的教材及學生的學習數據，解決學校原有伺服器的容量不足問題，並有利進行評估及課後學習。
	4. 使用電子學習平台及	5,000	培訓服務能讓參與老師更

	設計電子互動教件的 老師培訓費用		有效地使用電子學習平台 及相關軟件，他們並會成 為種子老師，教授其他老 師。
ii) 一般開支	審計費用	5,000	符合優質教育基金的要求
申請撥款總額 (\$):		113,800	

(d) 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	雲端儲存伺服器	1	40,000	繼續教學使用

(III) 計劃的預期成果

(i) 請說明評估計劃成效的方法：

- 觀察：小四常識科及數學科老師定期觀察學生在電子學習課堂上的投入度、討論氣氛，藉此評定電子學習的課堂成效，並將內容加入本計劃的成效報告。
- 重點小組訪問：選取有份參與本計劃的老師、小四學生及其家長，進行重點小組訪問，將他們對本校推行電子學習的意見，寫進本計劃的成效報告內。
- 活動前和活動後的問卷調查：本校為會計劃推行前、後，分別向老師、學生及家長派發問卷，以了解不同持分者對本校推行電子學習的意見，並寫進本計劃的成效報告內。
- 學生表現在評估中的轉變：小四常識科會以學生上學期常識科測驗成績與往年的作比對，評估電子學習對學生的學習成效。而數學科老師則會透過電子學習平台一年內的學生學習數據，並將結果拿來跟推行電子學習前、學生的學習表現作比較，以了解電子學習對學生的影響。

及 (ii) 請列明計劃的產品或成果

- 學與教資源：電子學習教件共八個（包含一本電子書及一個互動電子教件），將屬優質教育基金所有，並會公開分享給同工下載使用
- 教材套
- 其他（請列明）
 1. 舉行電子公開課活動
 2. 舉行計劃成果分享會
 3. 在友校聯會活動中，推廣本計劃的成效
 4. 在學校網站上傳本計劃的電子學習課堂相片及影片

(IV) 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		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
計劃總結報告 1/2/2015 - 31/1/2016	30/4/2016	財政總結報告 1/2/2015 - 31/1/2016	30/4/2016