

優質教育基金

(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)

計劃名稱 數碼流動教室	計劃編號 2013/0641(修訂版)
----------------	------------------------

基本資料

學校／機構／個人名稱：天主教伍華中學

受惠對象

- (a) 界別：中學
- (b) 學生：220人及中一至中三
- (c) 老師：30人

計劃書

(I) 計劃需要

- (a) 請簡要說明計劃的目標。

計劃旨在

- (1) 透過運用平板電腦及適當教材，激發學生的學習動機及促進協作互動學習，藉以培養學生的溝通、思維及創造能力，提升整體學習效能。
- (2) 促進課程領導與科組教師相互協作，進一步提升教師對照顧學生學習多樣性的策略和技巧的掌握。

- (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。
 - 促進學校管理／領導，以及老師的專業發展／健康。
- (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：關注事項 - 運用多元教學策略，加強照顧學生，發揮學習多樣性。
 - 調查結果：近年Key Performance Measures (KPM)持分者(教師及家長)對學生學習的觀感的平均數低於全港水平(低過參考數據25百分位數)。
 - 學生表現評估：近年中一入學前香港學科測驗中、英文科的成績均低於全港水平，英文科更低於全港水平接近三成。
- (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。

計劃理念：

本校多年來投放不少資源和採用不同的策略和措施，包括運用資訊科技促進學習，以照顧學生的學習多樣性，累積了一些經驗和取得一定的成效，並得到持分者的認同。但隨著社會環境和科技的不斷改變，學校運作了近十年的資訊科技設備，面對日漸普及的流動學習工具如平板電腦，明顯地已無法支援現今的教學需要。設立數碼流動教室的目的，是擴展學習空間，讓教學可以更靈活配合學生的學習需要，令學習變得更互動、更趨向自主，增添學習的興趣和效能。

(II) 計劃可行性

- (a) 請描述計劃的設計，包括：
- (i) 方式／設計／活動

計劃構思：

建議於初中各科，尤其是語文科，透過無線網絡將師生的平板電腦連繫起來，採用適當的教材，配合多元化的學習活動和網上評估系統，學生於進行學習活動時使用平板電腦，教師便能即時了解學生的表現及學生平板電腦的狀態，全面掌握學生各學習範疇的能力。

教師利用專為配合平板電腦的特性而開發的多媒體教材製作工具，如配對遊戲、投票、腦圖、電子詞彙圖卡等的製作介面，讓教師輕易創作最切合學生需要的互動教材，更可讓學生分組利用平板電腦作即時討論、協作完成任務及匯報，大大提升課堂趣味，有助鼓勵學生主動學習、積極投入課堂，並培養學生的共通能力，包括溝通能力、思考能力、創意能力等。

教師利用平板電腦網上平台，載入不同程度的網上練習和自動批改的電子工作紙，配合電子課本的內容，因應學生的能力安排教學及練習，並透過網上評估分析學生表現，達致照顧學習差異的目的。

結合校本課程的教學設計例子：

以下提供了各科電子資源及學習活動的詳情，以及如何將學習活動結合校本課程。

例子一：提升中一學生學習英語拼音的成效

教師利用平板電腦的英語拼音軟件所提供的遊戲、歌曲、故事書和練習，按各班的能力選取合適教材，以兩人一機模式，協助學生於兩至三星期內掌握拼讀音節或將單字內的音節拆解出來，運用當中的技巧進行閱讀。

例子二：中一中文科閱讀能力（說明方法）

教師按班內學生二人一組。首先，每組運用平板電腦，透過故宮博物館學習軟件認識說明技巧，諸如：說明層次、說明方法等。各組按學習所得，完成工作紙，以加強辨識說明技巧的能力。再者，各組以平板電腦自選說明的地方，並運用所學，創作相關短文。各人或各組完成作品，再以平板電腦匯報。

例子三：中一科學：生物分類

教師利用平板電腦內的流動應用程式Application (App)，簡述生物分類的方法，包括如何根據不同生物的外在特徵把它們分類。然後，學生以2人為一組，利用App所提供的練習，討論如何將生物分類及完成練習。教師安排若干組的學生，使用平板電腦匯報結果及回答問題。最後，每組在平板電腦上完成一份網上小測，教師利用網上系統即時與全班檢視成績及作出跟進和回饋。

例子四：中二英文科製作甜品

教師將有關課題的詞彙，利用平板電腦的軟件製作遊戲，並配合網上短片，協助每組學生（三人一組）認識甜品食材、食譜和製作過程的英文詞彙和步驟句式。然後，每組學生完成平板電腦內的工作紙，內容要求每組討論並選擇製作一款無火甜品，包括食譜和製作過程。最後，每組於課後使用平板電腦拍下製作甜品過程，並附加英文旁白，於上堂時進行匯報。

例子五：中二中文科實用文（公函）教學應用

教師藉平板電腦讓學生初步掌握書信的基本要求。學生二人一組，以競賽形式作答，透過檢測不同公函常犯的錯誤，從而加深其對公函的寫作意識。接著各同學完成公函寫作任務。最後教師以平板電腦評講學生作品，一方面顯示未達標學生的功課，以見其常犯之失誤，同時表揚優秀之作，以資鼓勵。

例子六：中二級數學科三角學應用（實地測量）

教師設計了有關課題的電子工作紙，並按各班的能力將工作紙加以調適內容和提示，然後每班以四人為一組，安排在操場進行分組學習，教師從旁協助。每組利用平板電腦，在電子工作紙上記錄測量數據，繪畫測量圖形如三角形來表示測量工作，有需要時可在平板電腦上重溫三角比的概念。各組完成工作紙後返回課室使用平板電腦進行匯報。

例子七：中二級電腦科圖像處理：設計校慶書籤

教師課前已將改圖Apps下載至平板電腦，以及按學生能力而設的工作紙，工作紙內加入適當的延伸任務。每名學生獲派一部平板電腦，並按自己的能力和興趣選擇工作紙。然後，學生到校園四處，使用平板電腦拍攝校內有特色的事物，作為設計書籤的主體內容。當學生返回課室後，便著手使用Apps軟件創作書籤及完成延伸任務，並將書籤上載到雲端。最後，教師邀請不同能力的學生，介紹其作品的特色。

例子八：中三中文科寫作訓練（修辭運用）

教師按班內學生不同能力分組，四人一組，以照顧學習差異。首先，每組運用平板電腦，透過中文修辭網學習軟件認識修辭技巧，諸如：比喻、設問、誇飾、對偶、頂真、引用、排比、倒裝、層遞、雙關、映襯、借代、互文等。各組以強帶弱，按所分配的修辭辨識甚至作句，再逐一匯報。其次，各組透過玩辨別修辭互動遊戲，檢測所成。再者，各組以平板電腦拍攝描寫對象，並運用所學，創作短句或短文。各組完成作品，再以平板電腦匯報。

例子九：中三級歷史課堂（戶外考察）

教師安排一次戶外考察的分組活動，地點為學校附近的九龍寨城公園。教師預先將古物古蹟辦事處的九龍寨城公園虛擬文物探索的網址，加入平板電腦的瀏覽器內。當進行考察時，每組學生利用平板電腦稽查古物古跡的相關資料，配合現場考察，達致「文獻資料」與「地上資料」互動的效果。學生亦可以平板電腦進行人物口述訪問，並即時作錄音或文字紀錄。每組學生完成電子工作紙後進行分組匯報。

例子十：初中音樂科

運用平板電腦提升學生對學習音樂的興趣，並掌握如何運用平板電腦玩音樂、編曲、夾Band和作曲，內容包括：

- 演奏：運用音樂軟件的樂器演奏音樂和錄製「一人樂隊」音樂
- 編曲：運用音樂軟件改編多聲軌流行音樂、錄製及剪接人聲音軌
- 夾Band：運用音樂軟件的合奏功能，以小組合奏形式演奏樂章。建立和製作合奏專用樂譜
- 作曲：運用音樂軟件編寫原創音樂及為影片配樂

教授方式：每班兩人為一組，利用平板電腦學習知識及掌握技巧。教師按學生能力設計課堂練習及進行評估，並分組匯報作品及分享創作靈感。

例子十一：初中視覺藝術科

教師以影像講解視覺元素，教導學生如何剪輯相片，每班二至四人為一組，安排每組以平板電腦到校園進行拍攝，加以剪輯及加入標題，每組呈交一張已編輯的相片，並上載致雲端跟同學分享。至於教師在設計評賞項目時，網羅世界各地著名的藝術作品相片，將之分類。當教師進行評賞環節時，每組學生使用平板電腦觀賞由教師揀選的藝術作品，記下組員對作品的詮釋和評鑑，每組整理意見後向全班匯報。由於學生在評賞過程中接觸到不同的藝術品，擴闊了他們的視野，提升他們對事物的觀察與判斷能力，也提高他們的創意。

小總結：計劃能促進學生的共通能力及照顧學習差異創造力、溝通能力、思考能力：

學生於小組內利用平板電腦的靈活性，使討論和展示討論結果更有效率，效果更為明顯，藉以提升學生的搜集、組織、辨識、評論不同資料等技能，增加組員間的溝通，從而協助學生建立討論文化。

學生在組內進行協作學習時，即時利用平板電腦連上網站，瀏覽和選取多媒體素材及數據，並協作整理結果、繪畫圖表、創意寫作等；有需要時進行分析，把報告製作簡報，甚至拍成短片，展示成果與其他學生分享，促進學生協作學習的氣氛，培養學生創意能力、溝通能力和思考能力。

照顧學習差異：

藉著學生課堂分組使用平板電腦的契機，教師透過靈活運用多元的網絡教學和電子課本資源，配合悉心設計的教學內容，包括按學生能力編製分層工作紙和分組安排，確保組員人人有任務，達致更全面照顧學習差異，增進教學效能之餘，更可提升學生的學習動機和能力。

而教師更有效運用網上平台和Apps來檢視學生學習進度及作出即時回饋，有利照顧不同學習需要的學生。

推行計劃的過程中，教師的角色是教學活動的設計者、組織者，是學生學習過程的觀察者和指導者，使不同能力的學生的自主互助學習逐步成形。

(ii) 主要推行詳情

計劃時期: 2015年1月至12月

月份／年份	內容／活動／節目	受惠對象／參與者
2015年1月	<ul style="list-style-type: none"> ■ 成立由科主任組成的工作小組，由副校長統籌各項工作，包括策劃、執行、評估計劃等。 ■ 購置設備，包括平板電腦、軟件及租用Wi-Fi雲端服務。 ■ 舉行「平板電腦操作簡介會」(1小時)，讓教師掌握無線網絡及平板電腦的操作。 	15名教師
2015年1至3月	<ul style="list-style-type: none"> ■ 檢視初中課程，選定適合使用數碼流動教室的課題，並擬訂相關的教學內容初稿。科目包括初中語文科、數理科、視藝、音樂及人文學科。 ■ 舉行「協助教師運用平板電腦於設計教學內容」工作坊(2.5小時)，培訓教師掌握平板電腦相關的教學技巧，令教師能設計合適的教學內容，以配合推行計劃的目的。 	15名教師
2015年3至5月	<ul style="list-style-type: none"> ■ 教師於有關科目及班別進行試教，並安排其他教師觀課。平均每級三科及兩班進行試教。 ■ 觀察學生的學習成效及進行學習評估。 ■ 每四至六星期於會議檢討及修訂教學內容及策略。 	30名教師和220名學生
2015年6至8月	<ul style="list-style-type: none"> ■ 收集教師及學生問卷和意見。 ■ 開檢討會議，討論教師及學生問卷調查的結果，並制定新學年的計劃大綱。 ■ 舉行「教師運用平板電腦於學科應用分享會」(1小時)。 	30名教師和220名學生 全校教師
2015年9至12月	<ul style="list-style-type: none"> ■ 教師於有關科目及班別進行試教，並安排其他教師觀課。平均每級三科及兩班進行試教。 ■ 觀察學生的學習成效及進行學習評估。 ■ 每四至六星期於會議檢討及修訂教學內容及策略。 ■ 舉行「教師運用平板電腦於學科應用分享會」(1小時)。 	30名教師和220名學生 全校教師
2015年12月	<ul style="list-style-type: none"> ■ 撰寫計劃檢討報告。 	15名教師

(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:

校長為本計劃的顧問。副校長為計劃主任，統籌各項工作。30名教師將參與計劃，出席工作坊、設計及推行學習活動。全體教師出席分享會，由參與計劃的教師分享專業心得，加深其他教師對使用平板電腦於學與教的認識。

(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 140,800 元

預算項目	開支詳情		原因
	項目	款額 (\$)	
設備	平板電腦21部	63,000	一班40名學生以分組形式, 2至4人為一組, 使用平板電腦進行學習。教師使用一部平板電腦進行互動教學。
	電腦軟件及教材21套	32,760	使用軟件和教材達到推行計劃的目標。
	平板電腦充電櫃	5,000	其他教師可以在當天的課堂繼續使用平板電腦進行學與教活動。
工程	租用Wi-Fi雲端服務及添置所需設備	35,000	租用雲端服務無須購置及維護昂貴的伺服器設備, 亦減輕學校伺服器的負荷, 減低因校內網絡擠塞或故障而出現無法連線的問題。使用Wi-Fi平台能以高速進行存取, 有助改善學校整體網絡環境。而且可隨時進行平板電腦學習, 令教學更靈活。
一般開支	審計費用	5,000	
申請撥款總額 (\$):		140,760	
(調整至百位 (\$):)		(140,800)	

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	平板電腦	21	63,000	當計劃完成後, 所購置的電腦設備將繼續留校使用, 惠及更多學生。教師在已有基礎上, 揀選適合運用平板電腦教學的課題, 設計有關的教學內容。
	平板電腦電櫃	1	5,000	
電腦軟件	電腦軟件及教材	21	32,760	

(III) 計劃的預期成果

- (i) 請說明評估計劃成效的方法:

- 觀察: 觀察學生參與學習活動時的投入感, 特別關注學生的溝通、思維及能力是否有所提升。
- 重點小組訪問: 訪問教師, 以收集他們對推行計劃和其影響的意見, 特別學生堂上的表現和教師的課程領導和規劃。
- 活動前和活動後的問卷調查: 計劃結束前進行學生及教師問卷, 以了解他參與本計劃的意見。
- 學生表現在評估中的轉變: 學生的整體成績較往年是否得到提升。

- 及 (ii) 請列明計劃的產品或成果

- 學與教資源 (教材21套)
- 其他: 把本校的經驗與校內教師及其他學校分享, 促進教師專業發展, 更多的學生受惠。

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 1/1/2015 - 31/12/2015	31/3/2016	財政總結報告 1/1/2015 - 31/12/2015	31/3/2016