



計劃總結報告

計劃編號：2016/0533

甲部

計劃名稱：程式設計師

機構/學校名稱：天主教明德學校

計劃進行時間：由 11 / 2017 至 08 / 2018

乙部

填寫此部份報告前，請先詳閱讀「優質教育基金計劃總結報告填寫指引」。

請另頁(A4 紙)書寫，就以下項目作出總結報告：

1. 達成目標
2. 計劃對學習成效、專業發展及學校發展的影響
3. 自我評鑑計劃的成本效益，需清楚列出有關指標及衡量準則
4. 成品及推廣模式，及外間對那些推廣活動的反應
5. 活動一覽表
6. 計劃實施時所遇到的困難及解決方法

計劃負責人姓名： \_\_\_\_\_

簽名： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

受款人姓名\*： \_\_\_\_\_

簽名： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

\*計劃總結報告須經「網上計劃管理系統」提交。一經提交，報告將被視為已經由校監／機構主管或代表機構簽署優質教育基金撥款協議書的人士確認。

表一：目標是否達到

說明目標	與目標相關的活動	達標程度	達到目標的證據或指標	未能達到目標的理由
科任教師的專業發展	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 安排外間機構的到校合作教學，從而提升科任老師的專業知識</li> </ul>	90 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 參與合作教學的課堂及老師出席率 100%</li> <li>- 參與合作教學的老師 80% 表示是次安排能提升對編程的認識</li> </ul>	/
提升教職員、家長及學生對資訊科技新趨勢的了解，與時並進	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 舉辦全校教師編程工作坊</li> <li>- 家長工作坊</li> </ul>	100 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 教師工作坊於 4月21日舉行，100%教師對是次工作坊感滿意</li> <li>- 本校就是項計劃舉辦了一次發佈會和五次工作坊，100%家長表示是次工作坊有助加深對編程的認識（詳見下表）</li> </ul>	/
課程發展	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 透過與機構合作，制訂各級編程課程大綱、進度計劃</li> </ul>	80%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 已完成一至六年級編程課程的進度表</li> <li>- 已採納合作機構的教材，以備下學年在相同課題中編訂校本教材</li> </ul>	一、二年級已完成進度表中的編程部份，但配合C++ Coding Kit 的教案製作需時，並需吸收更多的試行經驗才能完備

## 2. 計劃影響

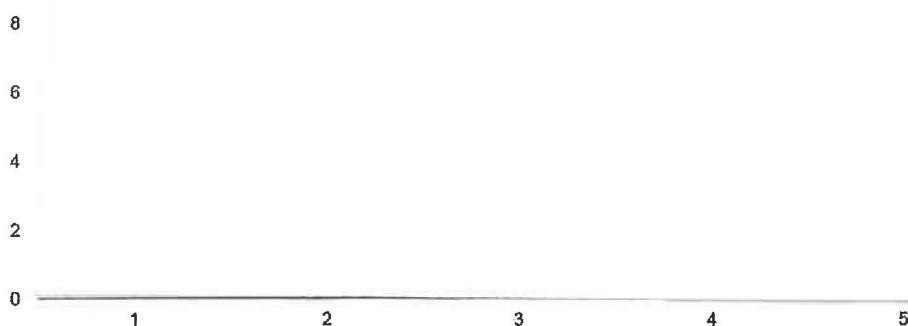
本計劃的主要目的是透過電腦科老師與外間機構的合作教學，藉此發展一套完整的電腦編程 (Coding) 課程，並讓科任老師在過程中吸取教授編程的經驗，以提供實際的專業發展。

經過是次計劃的教師工作坊、科主任分享、機構導師入班合作教學、共同備課及科務會議後，參與老師的回應：(1 – 非常不同意，5 – 非常同意)

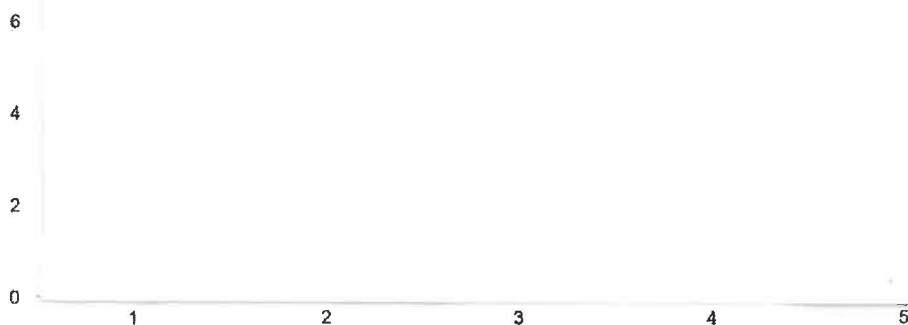
Q1：我知道甚麼是編程



Q2：我願意繼續任教電腦編程



Q3：我有信心任教編程



就 Q1 顯示，100% 科任老師認識編程的概念。就 Q2 所見，有 80% 以上老師已有任教編程的準備。但如 Q3 顯示，由於來年沒有合作導師及教學助理入班協助，約有三成老師的信心仍有不足，故本計劃執行小組將就課程內容提供指引及教材。

由於課程及教材的初稿已就是次計劃初步建立，來年將進行試行階段，故科任老師需要共同備課的重溫亦是預期之內，以下是老師對於下學年備課工作的期望：

Q4：如需進行共同備課，我建議頻率應為：

- 不需要共同備課，我能按進度表及教材授課
- 只需備課一次(預計約 5-8 節課)
- 每節課一次

Q5：在將來任教電腦編程時，我需要以下協助

- 我能獨自任教
- 我需要教材
- 我需要技術支援人員入班
- 我需要共同備課

就 Q4 所見，100%老師只需要一次共同備課，以作重溫是次計劃內容之用，預其經過新學年的校本課程試行階段後，老師的信心及專業知識能逐步起立。

Q5 中有 75% 以上老師只需要提供教材就能教授編程內容，印證此計劃的成品能於下學年發揮預期中的成效。

在學生方面，他們於導師合作教學及編程活動中表現投入，大部份學生認同在課堂中能學習的編程的技巧和知識，(詳見附件一)，故預期是次計劃建立的課程及教材能建立學生自信及建構知識，是具成效的。

### 3. 自我評鑑計劃成本效益

表二：預算核對表

預算項目 (根據協議書附表 II)	核准預算 (甲)	實際支出 (乙)	變更 [(乙)-(甲)] / (甲) +/- %
服務：	48,000 元	34,400 元	- 28.3%
1. 遊戲製作班 × 8班 (四年級及五年級) \$800/小時×5次(每次1小時) × 8班			
2. 機械人班 × 4班 (六年級) \$800/小時×5次(每次1小時) × 4班			
設備：			
O C g Kit × 20套 (一年級用) \$600 × 20 套	12,000 元	19,000 元	+ 58.3%
A TV × 10套 (上課及活動用) \$1,600 × 10套  連安裝費	16,000 元	16,070 元	+ 0.4%
C ; 機械人 × 20套 \$1,500 × 20套	30,000 元	15,600 元	- 48%
核數	5,000 元	5,000 元	+/- 0%

### 3. 自我評鑑計劃成本效益 (續)

- 資源的運用(例如器材、申請學校/參與學校的人力資源等)
  - 透過此計劃，本校聘請了一位導師入班進行合作教學，電腦科教師因而能吸取外間的編程知識及教學經驗，從而提升科任老師的專業知識。
  - 參與計劃的老師能透過小組共商、觀課及學生表現的回饋，並參考合作機構的編程課程及資源，藉此訂定校本編程課程及教材，設計出切合學生能力和校情的編程課程。
  - 於計劃中購買的資源，如：「Olivetti Kit」及編程機械人等，已存入校產管理系統，並存放於電腦室，供課堂日常教學及活動中使用。
  - 於計劃中購買的輔助器材「Aurora TV」已存放在小一及小二各班課室及禮堂，另一個放於電腦室作流動用途。各個設備除了電腦課外，亦能於各科電子教學時隨時使用。
  
- 按直接受惠人士數目計算的單位成本
  - 是次計劃的受惠人數是全校約 600 學生及家長，即使未能抽空出席工作坊及簡介會的家長，亦能透過網頁及課程大綱取得是次計劃的資源。
  - 已建立的課程及教師專業發展等，將內化為本校軟件資源，繼續讓新入學的學生受惠。
  
- 計劃所建構的學習課程及資料的延續性
  - 按計劃的進度，本校的編程課程發展計劃如下：

2017 – 2018	<ul style="list-style-type: none"><li>• 執行計劃</li><li>• 推行機構到校服務的課程</li><li>• 科任老師和機構導師合作教學，科主任觀課，並提供回饋</li><li>• 製作初小教材套</li><li>• 制訂校本編程課程</li></ul>
2018 – 2019	<ul style="list-style-type: none"><li>• 試行校本編程課程</li><li>• 因應學生的學習表現修訂教材套</li><li>• 因應學生的學習表現修訂課程</li></ul>
2019 – 2020	<ul style="list-style-type: none"><li>• 執行完整的編程課程</li><li>• 因應資訊科技發展而微調及增潤課程</li></ul>
  - 電腦科將於 18-19 年度試行校本編程課程，並逐年新增及修繕課程內容，成為學校課程的恆常項目
  
- 當其他學校重做計劃時，不須另外注資的開支項目(包括計劃的開辦成本、備用成品等)
  - 有興趣重做計劃的學校，可與本計劃的執行小組人員交流及參考本校的課程內容，不用再以合作教學的方式來吸取外間知識、教材和經驗

#### 4. 可推介的成果及推廣模式

表三：計劃成果的推廣價值

項目詳情 (例如 種類、名稱、數量等)	成果的質素 及推廣價值評鑑	舉辦的推廣活動 (例如 模式、日期等) 及反應	是否值得優質教育基金推介及可供 推介的可行性？如值得，請建議推 廣模式
校本課程、進度表 及教材	科任老師和協作機 構導師授課時的綱 要、教材和參考資 料。可藉此為課程 發展的參考。	曾於 7 月份的 5 次 家長工作坊中，分 別讓家長體驗各級 學習活動，並講解 其中的理念及學習 要點。  家長反應良好，對 學校課程發展信心 增強，並藉此互相 交流了有關計算思 維和 STEM 的看 法。	可透過優質教育基金舉辦分享 會，分享有關課程發展的心得
教師發展日簡報 及相關教材	供全校(包括非電腦 科)教師了解編程的 理念和發展	於 4 月 21 日舉辦兩 小時的體驗工作坊	可透過優質教育基金舉辦分享 會，分享有關課程發展的心得
家長工作坊簡報	可供從未接觸編程 或非教學人員了解 編程的概念和發展	曾於 7 月份的 5 次 家長工作坊中使用，並經網頁讓全 校家長下載	可透過優質教育基金舉辦家長 講座，促進家校合作

表四：活動一覽表

活動性質 (例如 座談會、 表演等)	概略說明 (例如 日期、 主題、地點等)	參加人數				參加者的回應
		學校	教師	學生	其他 (請註明)	
教師發展日	4 月 21 日		44			<ul style="list-style-type: none"> <li>- 參加者表示較以往更了解編程的發展。</li> <li>- 部份老師表示透過課程體驗和教材示範環節，感覺時代的轉變，課程發展亦跟以往更多元化了</li> </ul>

活動性質 (例如 座談會、 表演等)	概略說明 (例如 日期、 主題、地點等)	參加人數				參加者的回應
		學校	教師	學生	其他 (請註明)	
「優質教育基金項目—— 程式設計師」發 佈會	5月9日				家長 80	參與的家長表示對「編程」的 了解和對課程發展的認識加深 了，並表示比以往更有信心能 在家中培養子女於相關範疇的 發展
家長工作坊(一)	7月4日 認識「O C Kit」與 編程的發展				家長 44	
家長工作坊(二)	7月5日 Scratch				家長 59	
家長工作坊(三)	7月6日 ... Bot				家長 18	
家長工作坊(四)	7月9日 ... Bot				家長 23	
家長工作坊(五)	7月10日 Scratch				家長 58	
導師與科任老 師合作編程教 學	4月 - 6月		10	300		- 部份老師認為，來年的課程 內容和教學速度需要調 節，以照顧不同能力學生的 進度
「互動心意卡」 及「互動遊戲」 設計比賽	4月 - 6月		10	300		- 參與學生初次接觸編程 後，表示對學習內容很感興 趣 - 科任老師表示，按學生不 同的潛能，編寫出來的作品各 有特色；個別作品加入的創 意元素較佳，但仍有部份學 生需要較多協助，來年可考 慮分組進行
機械人比賽	6月29日及 7月3日		6	100		- 學生能體驗編程機械人的 應用 - 有參與老師表示，比賽日的 編程元素較少。在未來的同 類型比賽中，宜加入更多編 程的應用元素
友校分享	6月	8間				- 於友校交流時簡述有關計 劃及展示相關成果，友校人 員表示認同本校編程發 展，能有階段式的循序漸進



## 6. 困難及解決方法

困難	解決方法
<p>1. 科任教師的專業培訓</p> <p>有科任老師表示，因為本學年的編程課堂有協作導師和助理的幫助，故運作暢順。惟來年要獨自授課，信心仍有不足。</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 增加共同備課節數</li><li>- 同級科任制訂下學年的共同教學目標和重點</li><li>- 科主任與科任老師一起修繕現有的教材</li><li>- 把學習內容更仔細地分拆，調節進度，例如：由五個課節調整為八個課節，讓老師有空間照顧進度上的差異</li><li>-</li></ul>
<p>2. 原定於試後活動期間舉辦的「積木編程關卡比賽」因「防禦手足口及其他傳染病措施」而暫時擱置</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 於下學年再舉行</li><li>- 活動對象由「一、二年級」改為「一至三年級」</li></ul>





## 編程課程（小六）

### 學生意見

		非常 同意				非常 不同意	收回問卷 數量
	課程	1	2	3	4	5	
問題 1	導師教學技巧良好						
問題 2	導師指示清晰						
問題 3	導師能夠協助學生學習						
問題 4	課程內容進度適當						
問題 5	能增強編程能力						
問題 6	對堂上安排感滿意						
問題 7	學生對課程感興趣						

