

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 校園天文工作坊	計劃編號 2014/0108 (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: 幼稚園 小學 中學 特殊教育 (請別選)
- (b) 學生: 300 (人數)* 及 S.1-S.6 (級別/年齡)*
- (c) 老師: 4 (人數)*
- (d) 家長: _____ (人數)*
- (e) 參與學校 (不包括申請學校): _____ (數目及類型)*
- (f) 其他 (請列明): _____

* 如適用, 請列明

計劃書

(I) 計劃需要

- (a) 請簡要說明計劃的目標。
1. 通過推廣校園天文活動, 包括舉辦基礎天文學培訓班, 增進學生對科學學習的興趣。
 2. 透過實習觀星, 協助學生掌握天文觀測技巧。
 3. 組織小組活動, 帶領學生組裝以及自己磨製天文望遠鏡, 培養學生共通能力。
 4. 選拔有興趣及有能力的學生, 專門進行天文攝影培訓。培養其高階思維能力。
 5. 帶領學生參觀本港及內地專業天文台, 實地學習天文和加深對國內天文工作的認識。
- (b) (i) 請表明學校的需要及優先發展項目。
(請別選適當空格)
- 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
- 促進學生的社交和情感發展

促進學校管理／領導，以及老師的專業發展／健康

其他 (請列明) _____

(ii) 請提供相關的背景資料以論證(b)(i)中所提及的需要。

(請別選適當空格)

學校發展計劃:

1. 營造校園的正面文化和關愛文化
 - 透過全校參與模式及專題活動，提倡正面文化，強化同學公德心及環保意識
 - 帶領同學參加多元化的聯課及學術活動，致力培養學生成為「才智兼備、品格完美」的青年
2. 提升學與教的效能
 - 有系統地推行專題研習活動，培養共通能力
 - 加強網上學習，培養自學能力
 - 協助學生建立閱讀的習慣
3. 配合新高中學制，制訂校本規劃
 - 以中央課程為基礎，配合學校辦學宗旨和學生的能力，制訂合適的政策(例如教學語言、科目組合和編排學習時間等)，為初中學生奠定良好基礎，銜接新高中課程
 - 教師採用多元化的教學策略(例如分組學習活動、運用資訊科技和專題研習等)和方法(例如提問、聆聽、討論、分享等)，配合適當的教學資源，鼓勵學生主動學習

相關經驗:

本校以往曾多次舉辦不同類型的天文活動，包括校園觀星以及校外和境外的參觀活動。每次活動都反應熱烈。但是限於學校經費以及很多學生家庭經濟能力的問題，很多有興趣的學生未能參與。如能成功申請優質教育基金，調撥各種資源惠及所有對天文有興趣的學生，對學生的科學學習有莫大幫助。

其他 (請列明)

為配合全方位學習，需要擴展學生課外學習領域。

(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. 每兩個月一次校園天文觀星活動
以中一二學生為主要對象，進行不定期校園天文觀星觀月活動。教會學生辨認星座以及使用天文望遠鏡觀星的技巧。
2. 不定期天文培訓活動
由老師及校外導師負責，運用度身訂造的教材，對同學進行天文培訓。
3. 組裝天文望遠鏡
以中二或以上學生為主要對象，招募有興趣的同學組裝一枝簡單的天文望遠鏡，以及學習望遠鏡的光學原理。

4. 反射望遠鏡磨製
由於校園觀星及天文培訓活動會對全校同學推廣，老師可在多次活動中發現有興趣及有能力的同學。之後與學生進行面談，以了解學生對製作反射望遠鏡的興趣及能力，從而挑選合適的同學學習如何一步步由磨製物鏡開始，親手製成一枝牛頓式反射望遠鏡。加強學生的共通能力及培養他們進一步掌握光學知識。
5. 學習天文攝影
在校園實習觀星活動中，老師會教導同學進行一些簡單的天文攝影。由同學們的作品中挑選有水平的作品，個別面試他們，並根據他們的興趣，天文及攝影方面的知識，作進一步挑選，專門帶領他們學習天文攝影技術。並會前往本港郊區以及本港以外進行實地訓練，進一步掌握高端天文觀測技巧。
6. 參觀專業天文台
組織同學參觀本港非官方的天文台。帶領學生學習專業天文台運作，同時進行天文觀測實習。

(II) 計劃可行性

(a) 請描述計劃的設計，包括：

(i) 方式／設計／活動

計劃負責教師會負責及統籌以下活動：

1. 安排校內觀星：大約兩個月一次。每次活動時間為一至兩個小時，白天及天黑後都會進行。學校雖處於市區，光害嚴重，但亦有不少明亮的天體可以觀看。天黑後會教同學辨認天上一些明亮的星星及星座。亦會在校園內用天文望遠鏡觀看木星，土星以及月球等明亮天體。利用特殊減光設備，便可於白天在校園安排學生利用望遠鏡觀看太陽。
2. 天文培訓：安排校外資源以及親自主持培訓。活動大約兩至三個月一次。每次活動時間為一至數個小時，視乎是校內培訓還是外出參觀。校外有很多機構可供中小學參觀學習以及協助天文培訓。他們會教授一些基本天文知識，和進行一些互動的天文活動。比如可觀中心，鄧雁玲中心及馬灣太陽塔等。因為計劃負責教師本身也是資深的天文愛好者，所以他亦會親自主持一些基本天文培訓的活動。比如基本天文講座，望遠鏡操作及製作，以及實習觀星等。
3. 天文望遠鏡組裝及製作：選購材料以及組織帶領活動。
4. 天文攝影培訓：選拔合適學生並帶領教授天文攝影技巧
5. 天文台參觀：聯絡有關天文台以及統籌有關活動

(ii) 主要推行詳情

計劃時期: 6/2015 至 7/2016

月份／年份	內容／活動／節目	受惠對象 / 參與者
6/2015 - 6/2016	校園天文觀星活動	全校學生

6/2015 - 6/2016	天文望遠鏡組裝及製作	所選拔6個中三學生
9/2015 - 6/2016	天文培訓活動	全校學生
9/2015 - 7/2016	天文攝影培訓以及實習	所選拔 3-6 個中三以上學生
10/2015 - 7/2016	本地天文台參觀	全校學生

(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):

持份者	類別	時間
計劃負責教師	統籌、培訓	全年
理科教師	帶領活動	全年

(ii) 老師在計劃中的角色: (請剔選適當空格)

- 領袖 協作者
 開發者 服務受眾
 其他 (請列明) _____

計劃負責教師會統籌整個活動計劃。包括擬定活動計劃書，安排活動日期，選購所需物資及設備。

由於負責教師本身也是資深的天文愛好者，所以他亦會親自主持一些基本天文培訓的活動。比如基本天文講座，望遠鏡操作及製作，以及實習觀星等。

協助老師主要為理科教師。他們除協助計劃行政及帶隊工作外，還在參與不同活動中掌握天文知識，以便日後能繼續在校內協助推廣天文活動。

(c) 請詳列計劃的預算和主要開支項目的理據。

申請撥款: 港幣 \$72,000 元

預算項目*	開支詳情		理據
	項目	款額 (\$)	
i) 設備	天文攝影用望遠鏡套件(包括望遠鏡本體以及不同的目鏡、接環)	\$35,000	1. 學生進行天文攝影需用可換鏡頭的高端數碼機 2. 學生可用標準鏡頭及數碼機拍攝星座 3. 拍攝星雲星團以及月面需用專門攝影用的望遠鏡接上數碼機
	全幅天文攝影用數碼單鏡反光相機 1 架	\$20,000	
	全幅數碼機用標準鏡頭 1 枝	\$10,000	
ii) 一般開支	租車費用\$1500 X 2次	\$3,000	學生參觀校外資源以及搬運物資需要交通費用。
	自製望遠鏡材料(包括玻璃塊、磨料及組裝材料，以及	\$3,000	

	簡易望遠鏡DIY組件數套		購買自製望遠鏡所需材料。
	後期成果展示材料(包括曬相、紙板和印製補充資料)	\$1,000	
		\$72,000	

* 請刪除不適用者

(III) 計劃的預期成果

(i) 請說明評估計劃成效的方法，
(請剔選適當空格)

- 觀察: 活動中可清楚觀察到學生投入情況，亦可通過交談掌握學生對天文知識認識的程度。
- 活動前和活動後的問卷調查:
通過每次活動後進行問卷調查，明瞭學生對活動反映及取向
- 其他 (請列明)
 1. 參觀專業天文台的同學需完成一份補充資料冊，從中評估學生在活動中的學習成效
 2. 學完成製作天文望遠鏡以及拍攝天文作品。教師可由其作品對其學習作出評估。

及 (ii) 請列明計劃的產品或成果。
(請剔選適當空格)

- 學與教資源
- 教材套
- DVD
- 其他 (請列明)
 1. 天文攝影作品集
 2. 自製天文望遠鏡

資產運用計劃

類別	項目／說明	數量	總值	建議的調配計劃 (註)
視聽器材				
書籍及 視像光碟				
電腦硬件				
電腦軟件				
樂器				
辦公室器材				
辦公室家具				
體育器材				
其他	天文攝影用望遠鏡 套件	1 套	\$35,000	計劃結束後會被調配 去物理科使用，作為新 高中物理科活動以及 有關的專題研習使用。
	全幅天文攝影用數 碼單鏡反光相機	1 架	\$20,000	
	全幅數碼機用標準 鏡頭	1 枝	\$10,000	
	自製望遠鏡	2 枝	\$3,000	計劃結束後會被調配 去科學及天文化聯會 使用，作為教學及有關 活動使用。

註： 供學校／團體／其他計劃使用(請提供在計劃結束後會接收被調配的資產的部門／中心的詳情，以及預計有關資產在活動中的使用情況)。

遞交報告時間表

本人/本校/本機構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 1/6/2015 - 31/05/2016	30/06/2016	中期財政報告 1/6/2015 - 31/05/2016	30/06/2016
計劃總結報告 1/6/2015 - 31/7/2016	31/10/2016	財政總結報告 1/6/2015 - 31/7/2016	31/10/2016