

公帑資助學校專項撥款計劃

計劃編號：	2022/0200
學校名稱：	聖公會柴灣聖米迦勒小學 Sheng Kung Hui Chai Wan St. Michael's Primary School
計劃名稱：	柴米 STEAM 計劃 STEAM @St. Michael's
受惠目標：	小學
預計直接受惠人數：	學生:600 人(P2-P6) 教師:28 人 家長:0 人 其他(請註明): 0 人 ()

1. 計劃需要

1.1 計劃目標

- (i) 配合課題引入不插電課程及推行 STEAM 活動，培養學生對科學的興趣、創造力、協作及解決問題的能力。
- (ii) 加強本校教師的專業發展，提升教師在設計和執行 STEAM 學習活動的能力。
- (iii) 改建常識室，以支援本校未來為學生規劃和組織與 STEAM 相關的活動。

1.2 校本創新元素

- 本計劃期望透過多元化的學習活動，讓學生在課堂中「動手」、「動腦」，在輕鬆愉快的情況下學習科學原理，發揮創意，並提升對科學的興趣。課程中以不插電組裝套件，配合相關課題，讓學生親身體驗課題中的科學概念，然後創作不同作品去解決日常生活中面對的問題。
- 課程中亦加入 VR 元素，透過 VR 技術，把課本所學與生活連繫起來，讓學生在課室中可以考察太空的奧秘，漫遊並探索太陽系的星體。藉此讓學生了解太陽系主要星體的特點。
- 此外，計劃將與電腦科進行跨學科合作，由電腦科教授以 [REDACTED] 為設計及製作簡單電動車配件，並透過利用 3D 打印機學習，讓學生透過「動手做」解決生活中的問題。

1.3 計劃配合學校需要 / 學生的多樣性需要

項目：學校現況

學校重視 STEAM 教育，期望讓學生從 STEAM 活動中建構不同的知識，並培養生活技能。現時常識室的設備與時代脫節，且欠缺存放教具的儲物櫃，加上桌椅未能靈活移動，因而未能為學生提供靈活多變的 STEAM 空間，增加安排 STEAM 活動的難度。由於大部分 STEAM 活動均會以小組形式進行，經優化後的常識暨 STEAM ROOM 所有桌椅均能移動，以配合分組活動，更能騰出地面空間，進行不同類型的比賽及活動，如：VR、[REDACTED] 機械人、動力車的測試和比賽等。因此，優化現時的常識室能配合舉行 STEAM 活動的需要，為學生打造一個理想、合適、靈活多變的 STEAM 空間，透過硬件的配置及軟件的課程，從而加強學生對 STEAM 學習的成效。

2. 計劃可行性

2.1 計劃的主要理念/依據

項目：參考教育局課程文件/指引

《小學教育課程指引(試行版)》(2022 年)提出強化 STEAM 教育、培養學生媒體和資訊素養的重要性。因此，本校計劃：

- 發展本校 STEAM 教育，配合課題引入不插電課程及推行 STEAM 活動，透過「動手做」，強化學生綜合和應用知識與科學技能的能力，藉以培養學生對科學的興趣、創造力、協作及解決問題的能力。
- 本校為加強學校和教師的專業發展，為教師提供專業培訓課程，讓教師獲得與 STEAM 範疇相關的最新

資訊，提升教師在設計和執行 STEAM 學習活動的能力。除了與專業團體和機構合作外，亦會參與不同教師交流及分享活動，以營造良好的 STEAM 學習氛圍，推動 STEAM 教育。

● 善用並改建常識室，以支援本校未來為學生規劃和組織與 STEAM 相關的活動。

美國教育家杜威(John Dewey)提出「從做中學」(Learning by doing)的理論，通過「從做中學」，學生能在自身的活動中進行學習。而且，只有通過這種富有成效的和創造性的運用，才能獲得和牢固地掌握有價值的知識。(杜威著，趙祥麟等譯《學校與社會明日之學校》人民教育出版社，1994年)計劃中的課程設計正是源於學生對於現實生活和周遭環境的認識與改造，強調學生「動手做」，藉此提升學習動機，讓學生學會學習。

2.2 學校的準備程度

項目：學校已具備的相關經驗

本校曾舉辦不同的 STEM 活動，包括：

1. STEM Day：透過與課程內容配合的活動，提升學生相關課題的知識和技能。活動中有不同攤位，如：「螢之手」、實驗示範—神奇泡泡；亦透過擴增實境（AR）技術，讓學生學習氣候變化的成因及其影響。此外，學生更可動動手，製作紙蜻蜓及熱氣球。

2. STEAM 校本課程：每年均按常識科課程中的課題，安排各級學生進行動手做各種的科學實驗課，內容以日常生活事件作為議題，延續及深化學習內容，培養學生基本科學過程技能，包括觀察、分類、預測、辨識變數、量度、記錄、推論及傳意。藉以幫助學生理解科學本質、解決問題，以及建立對科學的正面價值觀和態度。

常識科課程包括：怪怪飛行器、環保動力車、保溫瓶、載物熱氣球、迷你吸塵器及執垃圾神器。

數學科課程包括：快速疊衣板、環保小腳橈、洗手小時計、七巧桌、環保口罩套及平板電腦支架。

此外，電腦科在不同年級亦會教授學生編程，包括：P.2 Hour of code、P.5 Scratch 及 P.6 Microbit。

3. STEAM From Home：一至六年級學生在假期中完成一次簡單科學實驗活動，以培養學生對科學的興趣。學生自行在家根據學校提供的自學資料及短片，進行實驗活動，包括製作、測試及反思，然後再拍片作記錄及報告，完成後上傳到 [REDACTED] 分享學習成果。

4. STEM 課外活動：[REDACTED] 智能機械工程師課程、[REDACTED] 智能機械工程師課程（Lv1）、[REDACTED] 程式編寫課程、[REDACTED] 無人機班、[REDACTED] 機械人興趣班、[REDACTED] 機械人興趣班等。

5. 本校曾與專業團體和機構合作，2018-2019 及 2019-2020 由聖十架小學主辦的 STEM 校本課程規劃及發展 QTN 計劃；2019-2020 中大優化小班支援計劃；2022-2023 P.3 校本支援計劃（EDB）；以及已成功申請 2023-2024 由佛教何南金中學主辦「Robot in STEAM」QTN 計劃。

6. 學校因應課程改革的需要，在新學年會重新規劃時間表，以騰出更多的彈性課時，作靈活多元的學習，其中 STEAM 的發展為學校的其中一個重點發展。

由過往推行的 STEM 活動可見，學生十分喜愛動手做，這亦能引起學生對 STEM 的興趣及讓他們發揮創意，因此，本校期望透過此計劃於校本常識科課程中增設不同動手做的環節，如：配合課題讓學生透過不插電組件學習不同科學原理；以 VR 技術與學生日常生活進行連結，探索社區及歷史。同時，常識科聯同電腦科合作，把編程結合學與教，指導學生製作成品。老師可著學生以小組形式進行探索，讓學生互相學習，一同探究與科學及編程相關的課題，提升學生的解難能力。

2.3 校長和教師的參與

學校人員：校長

職責：統籌協調, 監察督導

學校人員：課程主任

職責：統籌協調, 監察督導

學校人員：科主任

職責：擬定計劃, 統籌協調, 課程/活動規劃, 處理撥款, 帶領參與活動, 教材整理

學校人員：科任教師

職責：帶領參與活動, 教材整理

2.4 計劃時期

計劃開始及完成日期：由 06/2024 至 05/2025

合共需時 1 年 0 月

2.5 計劃活動的詳情

a. 推行計劃措施

活動 1：製作路燈

推行時期：

06/2024 - 05/2025

學習階段及學習範疇/學科/學習元素	內容	節數
<ul style="list-style-type: none">小二常識科	<ul style="list-style-type: none">利用不插電科學積木，學生以小組形式合作設計、製作簡單電路模型及路燈，認識電動玩具的特點（例如：會動、發光、發聲）、乾電池的特點和擺放方法。	<ul style="list-style-type: none">每班 2 小時

參與學校人員 及/或 受聘計劃人員 數目及職責：

- 二年級常識科任教師預備教材/教具，並進行課堂教學。
- 第一年由已受訓的常識科教師及外聘導師共同授課，外聘導師將在課堂前後提供專業技術支援，以發展校本課程。
- 第二年及在計劃完結後將由本校已受訓的教師授課。

預期成效：

- 學生能夠掌握電能推動玩具。
- 學生能掌握乾電池的擺放方式會影響供電。
- 學生了解電路的現實應用，同時每堂活動內容皆要求學生分組合作並思考任務要求，以設計及動手建構解決方案，培養學生的協作、設計和解難能力。

活動 2：環保杯套

推行時期：

06/2024 - 05/2025

學習階段及學習範疇/學科/學習元素	內容	節數
<ul style="list-style-type: none">小三常識科	<ul style="list-style-type: none">學生透過搜集日常生活廢棄的物料(包括廢塑膠)，分析並探究其特性(包括熱傳導能力和承重力等)，以製作環保杯套。	<ul style="list-style-type: none">每班 4 小時

參與學校人員 及/或 受聘計劃人員 數目及職責：

- 三年級常識科任教師預備教材/教具，並進行課堂教學。

預期成效：

- 學生學會不同的測試方法，能選取合適的物料來製作環保杯套。
- 提升學生的環保意識，並學會運用環保物料製作杯套。
- 培養學生的創造力、協作、解決問題及合作的能力。

活動 3：空氣的特性

推行時期：

06/2024 - 05/2025

學習階段及學習範疇/學科/學習元素	內容	節數
<ul style="list-style-type: none"> • 小四常識科 	<ul style="list-style-type: none"> • 製作投籃機 • 利用不插電科學積木，學生以小組形式合作設計及組裝以利用風力將發泡膠球吹入球籃內的投籃機，探究空氣壓力產生動力的原理。 • 教師利用電子白板展示教學內容、播放相關教學影片、網上互動遊戲及模擬程式等，提升學生學習科學的興趣及掌握製作模型的相關知識；同時，教師利用多屏投影功能，將各組實驗結果一同展示，以提高學生參與度，並進一步反思學習成效。 	<ul style="list-style-type: none"> • 每班 3 小時

參與學校人員 及/或 受聘計劃人員 數目及職責：

- 四年級常識科任教師預備教材/教具，並進行課堂教學。
- 第一年由已受訓的常識科教師及外聘導師共同授課，外聘導師將在課堂前後提供專業技術支援，以發展校本課程。
- 第二年及在計劃完結後將由本校已受訓的教師授課。

預期成效：

- 學生能夠認識反作用力。
- 學生能夠利用不同的空氣壓力轉化成動力成為新能源。
- 學生能夠掌握空氣的特性：空氣的流動及壓力。
- 提升學生的創意思維、對科技的興趣及解決問題的能力。

活動 4：太陽系的奧秘

推行時期：

06/2024 - 05/2025

學習階段及學習範疇/學科/學習元素	內容	節數
-------------------	----	----

<ul style="list-style-type: none"> 小五常識科 	<ul style="list-style-type: none"> 學生現階段未能到太空探索，因此透過 VR 技術，讓學生認識太空的奧秘，漫遊並探索太陽系的星體。藉此讓學生了解太陽系主要星體的特點。 	<ul style="list-style-type: none"> 每班 2 小時
---	---	---

參與學校人員 及/或 受聘計劃人員 數目及職責：

- 五年級常識科任教師預備教材/教具，並進行課堂教學。

預期成效：

- 學生能夠透過 VR 技術，立體及全面認識太陽系主要星體的特點。
- 延伸所學，設計「小腳板遊太空」問答，培養學生對航天科技的興趣。
- 培養學生的創造力、協作及解決問題的能力。

活動 5：力與簡單機械

推行時期：

06/2024 - 05/2025

學習階段及學習範疇/學科/學習元素	內容	節數
<ul style="list-style-type: none"> 小六常識科 	<ul style="list-style-type: none"> 利用不插電科學積木，學生以小組形式合作設計、組裝及操作齒輪組機械模型，學習槓桿原理、斜面、齒輪等簡單機械的科學原理及作動方式，從而認識這些簡單機械在生活中的應用和帶來的好處。 	<ul style="list-style-type: none"> 每班 3 小時

參與學校人員 及/或 受聘計劃人員 數目及職責：

- 年級常識科任教師預備教材/教具，並進行課堂教學。
- 第一年由已受訓的常識科教師及外聘導師共同授課，外聘導師將在課堂前後提供專業技術支援，以發展校本課程。
- 第二年及在計劃完結後將由本校已受訓的教師授課。

預期成效：

- 瞭解齒輪的結構與轉動原理。
- 明白利用齒輪組改變轉速與扭矩的原理。
- 認識齒輪在日常生活中的應用。
- 設計和製作齒輪裝置。
- 懂得製作模型及組裝零件。
- 應用設計循環，設計及改良模型。

活動 6：光與太陽能

推行時期：

06/2024 - 05/2025

學習階段及學習範疇/學科/學習元素	內容	節數
<ul style="list-style-type: none"> 小六常識科及電腦科 	<ul style="list-style-type: none"> 常識科聯同電腦科合作，把編程結合教與學，指導學生製作太陽能電動車。 ██████████ 設計太陽能車配件 + 3D Printing 電腦科會教授學生以 ██████████ 為設計及製作簡單電動車配件。 製作太陽能車 而常識科則教授學生如何利用不插電科學積木設計、組裝及操作太陽能電池板與摩打接駁成閉合電路，以帶動齒輪組令動力車開動。同時學習太陽能發電主要是利用太陽電池吸收光能，然後把光能轉換成電能，從而認識使用太陽能的好處。 活動需在較大的活動空間進行，以便在地上進行活模型車測試。 	<ul style="list-style-type: none"> 每班 4 小時 ██████████ 設計太陽能車配件 + 3D Printing) 每班 3 小時(製作太陽能車)

參與學校人員 及/或 受聘計劃人員 數目及職責：

- 第一年由已受訓的六年級電腦科教師及外聘導師共同於電腦課上教授 ██████████ 程式使用，外聘導師將在課堂前後提供專業技術支援，以發展校本課程。
- 六年級常識科任教師預備教材/教具，並進行課堂教學，製作太陽能電動車。
- 第二年及在計劃完結後將由本校已受訓的教師授課

預期成效：

- 學生掌握 ██████████ 的操作
- 學生能掌握太陽能發電的原理，及當中能量轉換的原理。
- 學生能發現太陽能板的擺放角度影響接收的太陽能光。
- 學生能掌握太陽能電池板與摩打的接駁、閉合電路的組成和齒輪運動製作太陽能動力車，以學習太陽能量與環境的關係及動力車中的簡單機械。
- 培養學生的創造力、協作及解決問題的能力。

b. 教師培訓 (如適用)

活動 1：教師工作坊(一)

推行時期：

06/2024 - 05/2025

內容：

- 向參與工作坊的教師進行培訓，內容包括：
 - 運用不插電組件製作簡單路燈。
 - 教學內容、學習活動及應用技巧。

節數：

- 1 節 1 小時

校內/受聘 培訓人員：

- 外聘培訓導師/講者

預期成效：

- 教師能運用不插電組件製作簡單路燈。

活動 2：教師工作坊(二)

推行時期：

06/2024 - 05/2025

內容：

- 向參與工作坊的教師進行培訓，內容包括：
 - VR 技術及軟件製作 VR。
 - 使用 VR [REDACTED]。

節數：

- 1 節 2 小時

校內/受聘 培訓人員：

- 外聘培訓導師/講者

預期成效：

- 教師能明白 VR 技術及使用軟件製作 VR，並懂得使用 VR [REDACTED]。

活動 3：教師工作坊(三)

推行時期：

06/2024 - 05/2025

內容：

- 向參與工作坊的教師進行培訓，內容包括：
 - 運用不插電組件組裝及操作投籃機機械模型。
 - 教學內容、學習活動及應用技巧。

節數：

- 1 節 1 小時

校內/受聘 培訓人員：

- 外聘培訓導師/講者

預期成效：

- 教師能運用不插電組件製作投籃機。

活動 4：教師工作坊(四)

推行時期：

06/2024 - 05/2025

內容：

- 向參與工作坊的教師進行培訓，內容包括：
 - 運用不插電組件組裝及操作齒輪組及太陽能車模型。
 - 教學內容、學習活動及應用技巧。

節數：

- 1 節 2 小時

校內/受聘 培訓人員：

- 外聘培訓導師/講者

預期成效：

- 教師能運用不插電組件製作齒輪組等機械模型實驗。

活動 5：教師工作坊(五)

推行時期：

06/2024 - 05/2025

內容：

- 向參與工作坊的教師進行培訓，內容包括：
 - 教授 ██████████ 軟件操作
 - 3D 打印機的使用方法。

節數：

- 1 節 1 小時

校內/受聘 培訓人員：

- 外聘培訓導師/講者

預期成效：

- 教師學會 ██████████ 的運用及操作 3D 打印機。

c. 其他措施與活動 (如適用)

/

2.6 財政預算

a. 員工開支

職位名稱	全職百分比	入職要求	每月薪金	強積金	聘任期 (按月計)	預算開支	理據
員工開支預算總額：						0	

b. 服務開支

項目	服務詳情	單項價格	數量/時數	單位	預算開支	理據
導師(員工培訓)	教師工作坊(一) 職責： 向參與工作坊的教師介紹： 1. 不插電組件簡單路燈的基本概念。 2. 如何制訂有效的教學策略。 3. 提供工作坊所需的資源及教學筆記。 導師學歷： 持有教育學士學位 經驗： 具備最少三年推廣不插電教學的教師培訓經驗	\$820	1	小時	\$820	學校內沒有相關資歷的人員可提供工作坊。
導師(員工培訓)	教師工作坊(二) 職責： 向參與工作坊的教師介紹： 1. VR 技術及使用軟件製作 VR，使用 VR [REDACTED]。 2. 如何制訂有效的教學策略。 3. 提供工作坊所需的資源及教學筆記。 導師學歷： 持有教育學士學位 經驗： 具備最少三年推廣 VR 教學的教師培訓經驗	\$820	2	小時	\$1,640	學校內沒有相關資歷的人員可提供工作坊。
導師(員工培訓)	教師工作坊(三) 職責： 向參與工作坊的教師介紹： 1. 運用不插電組件組裝及操作投籃機機械模型 2. 如何制訂有效的教學策略。 3. 提供工作坊所需的資源及教學筆記。 導師學歷：	\$820	1	小時	\$820	學校內沒有相關資歷的人員可提供工作坊。

	<p>持有教育學士學位</p> <p>經驗： 具備最少三年推廣不插電教學的教師培訓經驗</p>					
導師(員工培訓)	<p>教師工作坊(四)</p> <p>職責： 向參與工作坊的教師介紹： 1. 運用不插電組件組裝及操作齒輪組及太陽能車。 2. 如何制訂有效的教學策略。 3. 提供工作坊所需的資源及教學筆記。</p> <p>導師學歷： 持有教育學士學位</p> <p>經驗： 具備最少三年推廣不插電教學的教師培訓經驗</p>	\$820	2	小時	\$1,640	學校內沒有相關資歷的人員可提供工作坊。
導師(員工培訓)	<p>教師工作坊(五)</p> <p>職責： 向參與工作坊的教師介紹： 1. 教授 ██████████ 軟件操作及 3D 打印機的使用方法。 2. 如何制訂有效的教學策略。 3. 提供工作坊所需的資源及教學筆記。</p> <p>導師學歷： 持有教育學士學位</p> <p>經驗： 具備最少三年推廣不插電教學的教師培訓經驗</p>	\$820	1	小時	\$820	學校內沒有相關資歷的人員可提供工作坊。
導師(學生活動)	<p>根據學生活動項目(一)為二年級學生舉辦簡單閉合電路課程，製作路燈。</p> <p>外聘專業 STEAM 學生課程供應商安排第一年與本校教師共同授課。 提供學生所需的資源及教學筆記。</p> <p>導師學歷： 具備相關大學學位(例如工程/科學/電腦/教育相關)或同等學歷及不少於三年教學經驗。</p>	\$2,000	2 小時 X 4 班 = 8 小時	小時	\$16,000	<p>第一年由已受訓的本校常識科教師及外聘導師共同授課，外聘導師將在課堂前後提供專業技術支援，以發展校本課程。</p> <p>第二年及</p>

						在計劃完結後將由本校已受訓的教師持續獨立授課。
導師(學生活動)	<p>根據學生活動項目(三)為四年級學生舉辦空氣的特性課程，製作投籃機。</p> <p>外聘專業 STEAM 學生課程供應商安排第一年與本校教師共同授課。 提供工作坊所需的資源及教學筆記。</p> <p>導師學歷： 具備相關大學學位(例如工程/科學/電腦/教育相關)或同等學歷及不少於三年教學經驗。</p>	\$2,000	3 小時 X 4 班 = 12 小時	小時	\$24,000	<p>第一年由已受訓的本校常識科教師及外聘導師共同授課，外聘導師將在課堂前後提供專業技術支援，以發展校本課程。</p> <p>第二年及在計劃完結後將由本校已受訓的教師持續獨立授課。</p>
導師(學生活動)	<p>根據學生活動項目(五)為六年級學生舉辦力與簡單機械課程，製作齒輪組。</p> <p>外聘專業 STEAM 學生課程供應商安排第一年與本校教師共同授課。 提供工作坊所需的資源及教學筆記。</p> <p>導師學歷： 具備相關大學學位(例如工程/科學/電腦/教育相關)或同等學歷及不少於三年教學經驗。</p>	\$2,000	3 小時 X 4 班 = 12 小時	小時	\$24,000	<p>第一年由已受訓的本校常識科教師及外聘導師共同授課，外聘導師將在課堂前後提供專業技術支援，以發展校本課程。</p> <p>第二年及在計劃完結後將由</p>

						本校已受訓的教師持續獨立授課。
導師(學生活動)	<p>根據學生活動項目(六)為六年級學生舉辦光與太陽能課程，製作太陽能車。</p> <p>外聘專業 STEAM 學生課程供應商安排第一年與本校教師共同授課。 提供工作坊所需的資源及教學筆記。</p> <p>導師學歷： 具備相關大學學位(例如工程/科學/電腦/教育相關)或同等學歷及不少於三年教學經驗。</p>	\$2,000	3 小時 X 4 班 = 12 小時	小時	\$24,000	<p>第一年由已受訓的本校常識科教師及外聘導師共同授課，外聘導師將在課堂前後提供專業技術支援，以發展校本課程。</p> <p>第二年及在計劃完結後將由本校已受訓的教師持續獨立授課。</p>
導師(學生活動)	<p>根據學生活動項目(六)為六年級學生舉辦光與太陽能課程，以 ██████████ 設計及製作太陽能車配件。</p> <p>外聘專業 STEAM 學生課程供應商安排第一年與本校教師共同授課。 提供工作坊所需的資源及教學筆記。</p> <p>導師學歷： 具備相關大學學位(例如工程/科學/電腦/教育相關)或同等學歷及不少於三年教學經驗。</p>	\$2,000	4 小時 X 4 班 = 16 小時	小時	\$32,000	<p>第一年由已受訓的本校常識科教師及外聘導師共同授課，外聘導師將在課堂前後提供專業技術支援，以發展校本課程。</p> <p>第二年及在計劃完結後將由本校已受</p>

						訓的教師 持續獨立 授課。
服務開支預算總額：						\$125,740

c. 設備開支

項目	設備規格	單項價格	數量	單位	預算開支	理據
不插電組件 (路燈)	■■■■■ 二年級 4 班，每班 8 組。 每班多一組組件作後備。	\$300	36	件	\$10,800	在計劃期間，供二年級學生在課堂上使用，學生將同時上課。在計劃完結後，本校會進一步推展有關課程。
不插電組件 (投籃機)	■■■■■ 四年級 4 班，每班 8 組。 每班多一組組件作後備。	\$320	36	件	\$11,520	在計劃期間，供四年級學生在課堂上使用，學生將同時上課。在計劃完結後，本校會進一步推展有關課程。
不插電組件 (齒輪組)	■■■■■ 六年班，每班 8 組。 每班多一組組件作後備。	\$130	36	件	\$4,680	在計劃期間，供六年級學生在課堂上使用，學生將同時上課。在計劃完結後，本校會進一步推展有關課程。

不插電組件 (太陽能車)	六年班，每班 8 組。 每班多一組組件作後備。	\$460	36	件	\$16,560	在計劃期間，供六年級學生在課堂上使用，學生將同時上課。在計劃完結後，本校會進一步推展有關課程。
VR 眼鏡		\$3,480	16	套	\$55,680	在計劃期間，供五年級學生在課堂上使用。運用虛擬實境裝置的應用程式或平台，觀看相片和影片，以提升學生的參與度及學習效能。在計劃完結後，本校會進一步推展有關課程。課堂中，將分成 2 人一組使用 VR 眼鏡。
3D Printer	單噴頭 3D 打印機	\$5,000	2	部	\$10,000	在計劃期間，打印六年級學生設計的太陽能車配件。在計劃完結

						後，本校會進一步推展有關課程。
86吋電子白板	具備觸控、書寫、批注、繪畫、同步交互等功能，融合高清顯示、多媒體信息處理和網絡傳輸等多項技術。	\$50,000	1	塊	\$50,000	在計劃期間，供師生在課堂上使用，如：顯示教學內容、實時播放製作模型過程、作不同電子科技設備的輸出、加強互動作用等。
設備開支預算總額：					\$159,240	

d. 工程開支

項目	工程內容	預算開支	理據
前期預備及清拆工程	<ul style="list-style-type: none"> ● 清拆現有全場舊有裝置 ● 須於清拆工程後三日內清走泥頭、鐵器、木櫃及雜物 ● 拆除及運走課室內原有所有教師桌、教師椅及學生桌椅 ● 拆除及運走原有室黑白板 ● 拆除及運走相關廢棄喉管及電線 ● 拆除及運走課室內原有地板 	\$30,000	重新規劃和裝修改建成常識暨 STEAM ROOM 配合 STEAM 教學，需要重新規劃學生座椅，增加分組學習活及配合 STEAM 學習活動如機械、VR、電路需要的空間及設備配置。

油漆工程	牆身項目： <ul style="list-style-type: none"> ● 全課室牆身油漆連剷灰、批灰、掃油 ● 特色牆工程 天花項目： <ul style="list-style-type: none"> ● 全課室天花油漆連剷灰、批灰、掃油 包括天花及牆身喉管、電力槽管、電箱 ● 掃油最少三層，包括一層底油及兩層面油 ● 包括批盪修補所有天花及牆身破裂位置及細微裂紋 	\$55,000	天花翻新及修飾
傢俬木器工程	<ul style="list-style-type: none"> ● 新造及安裝特色組合高身櫃 1 組 (約 2200 闊 X 350 mm 深) (\$37,000) ● 新造及安裝特色高身櫃 1 組 (約 2800 闊 X 600 mm 深) (\$35,000) ● 新造及安裝半腰櫃 3 組 (約 2200 闊 X 350 mm 深；另外 2 個約 2800 闊 X 1000 mm 深) (\$38,000) ● 新造及安裝教師桌 1 組 (約 1400 闊 X 600 mm 深) (\$15,000) ● 提供及安裝流動式教師椅 1 個 (\$3,500) ● 新造及安裝學生桌(教學區)10 張 (約 1200 闊 X 500 mm 深) (\$72,000) ● 提供及安裝學生椅(教學區)20 張 (\$15,000) ● 提供及安裝鋼化玻璃亞加力膠板 1 組(\$10,000) 	\$225,500	重新規劃和裝修配合 STEAM 教學，增加課室於展示、分組、共同協作之功能。學生桌椅達到安全標準。輕易轉換組合，配合快速場地切換，以靈活配合各項教學活動的需要。
電力系統工程	電力項目 <ul style="list-style-type: none"> ● 根據設計，重新造電位 / 供應及安裝 13 A 孖蘇位及配色設計制面及 Cat 6 電腦線 ● 以暗線藏喉式施工佈線，包括開坑、藏喉及拉線之費用（喉管佈置如涉及消防安全問題，如過牆孔必須使用鋅鐵喉及新造防火套筒、及使用達致防火標準之防火密封膠填充空隙）1 個 (\$1,000) ● 選用電綫規格必須符合機電工程署之要求 ● 完工後，須提交機電工程署要求之完工證明書 (WR1) ● 塗上一層防水司拿底漆及兩層面漆美化 ● 重做 MCB63A 電箱 ● 重新拉線至常識暨 STEAM ROOM 確保電力充足 ● 提供及於牆上安裝電力插座軌道 	\$60,000	重新規劃燈位及電源掣位，以方便騰出足夠空間進行學習活動。

	<ul style="list-style-type: none"> ● 以暗線藏喉式施工佈線 (包括開坑、藏喉 及拉線之費用) ● 於電箱內新造獨立 32ARCCB 斷路器 ● 完工後，須提交機電工程署要求之完工證明書 (WR1A) 		
地台及地板工程	新鋪不少於 3mm 木紋膠地板	\$50,000	重新規劃和裝修配合 STEAM 教學。
天花及燈光工程	提供及安裝全室天花燈飾連支架	\$40,000	重新規劃和裝修配合 STEAM 教學。
其他工程	須提供工程前後全室基本清潔，並清走裝修廢料、泥頭及垃圾 (包括搬運、處理、運輸及政府徵費)	\$25,000	
工程開支預算總額：			\$485,500

e. 一般開支

項目	預算開支	理據
雜項(包括影印、學生活動材料等)	\$4,070	
一般開支預算總額：		\$4,070

f. 應急費用

項目	預算開支 (下調至最近的整數)	
工程應急費用	\$48,550	
應急費用預算總額：		\$48,550

g. 審計費用

	預算開支	
審計費用	\$5,000	
審計費用總額：		\$5,000
申請撥款總額：		\$828,100

3. 計劃的預期成果

3.1 成品 / 成果及對學校發展正面的影響

項目：學生作品 課程中教與學資源 學生作品

項目：計劃對學校發展正面的影響

透過改造常識室成為常識暨 STEAM ROOM，在內增設不同的設備，能支援本校未來為學生規劃和組織與 STEAM 相關的活動，並發展校本 STEAM 課程，強化學生綜合和應用知識與科學技能的能力。且培養學生對科學的興趣、創造力及解決問題的能力。透過加強學校和教師的專業發展，提升教師在設計和執行 STEAM 學習活動的能力。這能助學校有系統並多元化地發展 STEAM 教育，提升學校整體 STEAM 學習氣氛。

3.2 評鑑**評鑑方法：觀察及問卷調查****成功準則：**

- 推行計劃的成效 (表現指標：80%教師和學生同意該計劃有助學校發展校本 STEAM 教育)
- 提升學生對 STEAM 的學習興趣 (表現指標：80%教師和學生同意該計劃能引起學生對學習 STEAM 的興趣)
- 提升學生的創造力、協作及解難能力 (表現指標：80%教師和學生同意該計劃能提升學生的創造力、協作及解難能力)
- 提升教師的專業發展 (表現指標：80%教師認為該計劃能有助提升他們推行 STEAM 的信心)
- 提升教師的教學，透過同儕備課及觀課，教師互相評鑑並就教學設計作出反思及回饋。

3.3 計劃的可持續發展 (只適用於申請撥款總額超過 20 萬元的申請)

- 本校將於計劃完結時與 STEAM 小組教師進行檢討，並持續優化發展校本 STEAM 教育，設計不同主題的學與教活動。
- 在計劃完成後，本校教師仍會繼續運用在此計劃中所獲得的知識和經驗，以發展相關的校本課程和活動，並舉行工作坊，分享教學方法、教學策略予新任科任老師，提升學與教效能。
- 經改建後的常識室及計劃中購置的設備、器材，將於計劃完成後留校使用，使學校日後仍能為學生提供 STEAM 教學活動，及相關的硬件配套支援。

3.4 推廣 (只適用於申請撥款總額超過 20 萬元的申請。)**項目：STEAM 分享活動**

小五及小六學生於學期末舉辦 STEAM 分享活動，讓學生回顧 STEAM 活動的內容，並互相學習。讓學生展示學習成果，並肯定他們的成就，鼓勵他們在日後的學習路上繼續探索。

項目：教師分享會

分享教學心得及建議。

項目：成品上載學校網頁

學生成品上載學校網頁給公眾欣賞。

學校在撰寫本計劃書時，有否參考優質教育基金(基金)網頁的公帑資助學校專項撥款計劃計劃書示例已獲批撥款計劃

沒有

4. 學校聲明

本校同意及承諾：

1. 本校會在各項計劃活動進行期間確保學生的安全，採取安全措施，以及遵守教育局相關的安全守則。在運用虛擬實境設備進行教學時，本校會安排接受過相關訓練的教師在場監督，並提供適當的跟進及指導，以及注意使用相關設備的適當時限。
2. 本校會加強教師的專業培訓和承擔角色，讓他們掌握各活動的設計及教學法，以確保計劃完結後的延續性。
3. 本校已遵照所有更改房間用途的相關規定及程序，並於計劃開始前獲得有關部門及所屬的區域教育服務處的批准才實行計劃。同時，本校會確保更改房間用途並不會影響學生對現有常識科課程的學習。
4. 本校會確保擬舉辦的活動和發展的學與教材料切合學生的學習需要、程度、年齡和能力，並確保有關內容及資料正確、完整、客觀和持平。
5. 本校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，確保所有貨品(包括設備)及服務的採購是以公開、公平及具競爭性的方式進行，並採取措施以避免採購過程出現任何實際或被視為有利益衝突的情況。
6. 本校明白優質教育基金的資助是一次性的，本校會承擔往後的支出，包括日常運作費用、維修費用及其他可能引致的支出／後果等。
7. 本校會遵守優質教育基金知識產權政策，確保計劃成品不會侵犯其他知識產權，並確認計劃成品的版權屬優質教育基金所有，並嚴禁任何人士複製、改編、分發、發布或向公眾提供成品作商業用途。

5. 資產運用計劃

類別	項目／說明	數量	總值	建議的調配計劃
設備	VR 眼鏡	16 套	\$55,680	計劃完成後，本校將繼續運用設備進行學與教活動，以延續計劃成效。
	3D Printer	2 部	\$10,000	
	86 吋電子白板	1 塊	\$50,000	

6. 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 (須透過「網上計劃管理系統」提交)		財政管理 (須連同證明文件的硬複本， 以郵寄方式或親自提交)	
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 01/06/2024 - 31/05/2025	31/08/2025	財政總結報告 01/06/2024 - 31/05/2025	31/08/2025