

大埔舊墟公立學校
在小學推動 STEM 教育的一筆過津貼 計畫書

計畫目的：

1. 透過提供不同種類的 STEM 課程，讓學生有效地結合科學、科技與數學知識，運用和發揮探究、協作和解難能力，培養創意和創新精神。
2. 提高學生學習科學與科技的興趣

推行時段：2016-2017 及 2017-2018 學年度

對象：全校學生

統籌老師：梁詠詩主任、曾嘉麟主任

協助老師：

趙穎思副校長、莊承銘主任、李詠詩主任、李俊龍老師、溫慧寶主任、龔少芬老師、陳貝茵主任、林源生主任、嚴兆滔主任、詹曉雲老師

計畫活動內容：(2016-2017 年度活動)

(A) 全校性活動

| 舉行日期 | 活動 |
|------------------------|--------------------|
| 2016 年 11-5 月 | 一至六年級校內級際及班際科學科技比賽 |
| 全年進行 | 五、六年級校本編程教學 |
| 2017 年 1-2 月及 6-7 月 | 三、四年級機械人體驗式課程 |
| 全年進行 | 一至六年級校本 STEM 課程 |

(B) 課外活動

| 舉行日期 | 活動 |
|----------------|--------------------------|
| 2016 年 9 月-6 月 | 三至六年級機械人、電腦編程、3D 打印課程及講座 |

(C) 其他活動、參觀及比賽

| 舉行日期 | 活動 |
|-------------------------|-----------------|
| 2017 年 11 月、 3 月、6 月 | 戶外參觀、機械人和編程工作坊 |
| 2016 年 9- 2017 年 7 月 | 本地比賽：機械人和編程比賽 |
| 2017 年 3 月 | 跨境及海外比賽：STEM 比賽 |

詳情：

1. 校內級際及班際科學科技活動和比賽

本校會檢視級際及班際科學科技活動和比賽，挑選合適的主題，培養學生對科學的興趣，並掌握實驗的操作和技巧。

2. 校本編程教學

本校將更新電腦科核心及增潤課程，各級加入機械人課程及編程 Coding 教學。

預計在 2016-2017 年度增潤課程中加入的編程教學流動應用程式或網頁：

| 一至六年級 | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 一年級：Code-a-pillar, code.org | 四年級：Lightbot, code.org |
| 二年級：Kodable, Bit by Bit, code.org | 五年級：Run Marco, code.org |
| 三年級：The Foos, code.org | 六年級：Scratch Jr, Scratch, code.org |

3. 機械人體驗式課程

本校為一至六年級提供機械人體驗式課程，透過教導學生編寫電腦程式，讓他們可以控制機械人執行各種指令，讓學生有機會接觸新科技外，更重要是讓他們了解在編寫程式時所着重的邏輯思維。透過機械人可以令學生較易掌握電腦程式，亦可訓練學生的設計與解難能力。

4. 校本 STEM 課程

本校會檢視現有專題研習、濃縮課程等校本課程及將數學、常識及電腦科進行跨學科主題 STEM 學習日(預算 2017 年 2 月 16 日)，活動加入 STEM 的學習元素，例如在實驗過程中，加入公平測試、數據紀錄及處理等元素。強化學生綜合和應用知識與技能的能力、加強學生的創造力、協作和解決問題能力，以及使他們具備創新思維。

5. 機械人工作坊、3D 打印課程和編程課程和比賽

對資訊科技有興趣的同學可參加由老師帶領或家教會舉辦的課後興趣班

| | | |
|------|----------|-------|
| 電腦學會 | LEGO 機械人 | 編程機械人 |
| 編程教學 | 3D 打印技術 | |

6. 提供學與教資源

學校善用現有支援科學、科技及數學教育學習領域課程實施的資源，如資訊科技設施、視聽器材、圖書館圖書、學與教資源教材套，以推動 STEM 教育，支援學校為學生規劃和組織與 STEM 相關的活動。

本校稍後考慮現有課室(305 室或 710 室)進行裝修，購買合適的傢俬、設備，例如桌椅、洗手盆、雪櫃等，讓學生在上 STEM 課程時可以靈活分組和有合適的用品，方便教師上課及準備教具；亦增添 STEM 教學用具，例如購買編程教材，VR 虛擬實境裝置及 STEM 圖書等，培養同學對科學科技的興趣，擴闊學生眼界。

7. 教師培訓及工作坊

本校鼓勵教師報讀與 STEM 相關的專業培訓課程，提升課程領導和教師的專業能力，使學校能有效而全面地推行 STEM 教育。本校亦會舉辦講座及工作坊，找出適切的教學策略，讓教師可提升學生綜合和應用跨學科的知識與技能的能力、認識 STEM 的最新發展，擴闊教師的視野。

大埔舊墟公立學校
在小學推動 STEM 教育的一筆過津貼

財政預算 (2016-2017, 2017-2018 年度)

| | 項目 | 費用 |
|----------|--|------------------|
| A | 支付學校繳付的活動費用 | |
| 1 | 戶外參觀、工作坊：車費、報名費* | \$3000 |
| 2 | 校內級際及班際比賽：印刷、比賽獎品* | \$3000 |
| B | 支付教師與學生參與本地、跨境及海外比賽的費用 | |
| 1 | 本地、跨境及海外比賽：住宿費、車費、報名費、材料* | \$4000 |
| C | 資助學生參加或報讀由本地大專院校 / 專業機構所提供與 STEM 相關的收費活動或課程 | |
| 1 | 電腦編程、3D 打印活動、課程及講座* | \$3000 |
| 2 | STEM 活動、課程及講座* | \$2000 |
| D | 購買增進教師及學生對 STEM 相關知識的資源 | |
| 1 | 書籍、期刊、雜誌* | \$8000 |
| 2 | STEM 學習平台 | \$10000 |
| 3 | 自學教材套 | \$3000 |
| 4 | 編程教學、3D 打印課程材料 | \$8000 |
| E | 改建現有課室，增添設備和傢俬 | |
| 1 | STEM 課室設備和傢俬(例如桌椅、洗手盆、雪櫃) | \$30000 |
| 2 | STEM 教具 | \$13000 |
| F | 僱用外間提供課程機構的服務，在校內舉辦與 STEM 相關的學生訓練課程或活動 | |
| 1 | 編程教學* | \$4000 |
| 2 | 機械人課程* | \$3000 |
| 3 | 校本 STEM 課程* | \$3000 |
| G | 教師培訓及工作坊 | |
| 1 | 教師講座、工作坊：講座費用、車費 | \$3000 |
| | 合計 | \$100,000 |

*活動總費用已預算作 2016-2017 學年度及 2017-2018 年度兩年使用。