

學校名稱：\_\_\_\_\_聖公會基孝中學\_\_\_\_\_（所屬地區：\_\_\_\_\_藍田\_\_\_\_\_）

**『向中學發放一筆過津貼以推動科學、科技、工程和數學(STEM)教育』計劃書**

本校已清楚明白教育局通函第 68/2017 號有『向中學發放一筆過津貼以推動科學、科技、工程和數學(STEM)教育』的細則及要求，並已充分諮詢教師的意見，就使用有關津貼以加強學校推動 STEM 教育工作，科學及科技學習領域學科訂定了以下可行計劃：

整體目標：

- 建立學生學習 STEM 的氛圍，讓她們對 STEM 學習產生興趣。（關注事項一：鼓勵學生投入，因材施教，加強教學交流）
- 讓學生產生學習興趣後，培養學生創意及豐富學生學習，讓有興趣的學生可及早接觸有關的職業發展。（關注事項二：提升自我價值，端正校風，推動生涯計劃）
- 提供合適的學與教資源及加強教師的專業發展。（關注事項三：發展教師團隊，與時並進，緊貼教學環境）

學科	推行項目	推行內容及預期成效	成功準則	財政預算	持續發展方案
創新科技科	LEGO 機械人	過製作樂高機械人、mBot 及 microbit 進行任務，讓學生以有趣的簡單製作來學習機械原理及程式編寫	學生可成功製作及完成課堂活動	\$49000	把教學活動引入學習課堂中
	mBOT 機械人			\$10000	
	MICROBIT CODING			\$3000	
資訊及通訊科技科	編程 CODING 教學活動	提供延伸學習元素單元，以配合學生的不同學習需要。同時透過進行手腦並用的 STEM 相關活動，培養學生的興趣和好奇心，引導學生利用資訊及通訊科技科知識，結合科學、數學及工程的概念，使他們能建構解決問題和創造解難方法。最後應用不同編程軟件及機械人來配合 STEM 的科學、科技、工程及數學範疇。	學生可成功製作及完成課堂活動	\$4000	把教學活動引入學習課堂中
	網絡 NETWORK 教學活動			\$4000	
數學科	香港理工大學高中數理比賽	鼓勵能力較高的學生參加公開性的比賽，建立學習數學的信心。	學生完成評核及拿取獎項	\$1000	較多學生可參與活動
	開放日及資訊日設	展示有趣的數學學習活動，提升學生學習數學的技	學生成功展示學習成	\$500	更多學生公開展示學

	展	巧及樂趣。	果		習成果
	數學增潤課程	鼓勵對 STEM 有興趣及潛能之同學報讀 STEM 工作坊及課程，增潤他們對 STEM 的興趣	學生完成課程	\$5000	較多學生可參與課程
綜合科學科	STEM 課堂教學活動及科學探究	針對更新綜合科學科課程文件，透過製作火柴引發器、3D 打印慳水裝置、濾水器、水火箭製作、Hologram 製作、肺模型、DIY 眼球模型、孔明氫氣球科學探究、大型空氣墊、機關王等學習活動，引發學生對學習 STEM 的興趣。	學生可成功製作及完成課堂活動	\$10000	把教學活動引入學習課堂中，同時讓更多學生可公開展示學習成果
化學科	化學實驗及模型製作	學生透過製作 3D 打印布克碳模型、離子化合物、有機分子模型、簡單化學電池置換反應及金屬樹製作，讓學生明白科學模型對理解科學概念的重要性。	學生可成功製作及完成課堂活動	\$4000	把教學活動引入學習課堂中，同時更多學生可公開展示學習成果
	化學專題研習	舉辦專題研習及科學日趣味化學實驗讓學生可展示 STEM 學習成果。	更多學生可公開展示學習成果	\$2000	
物理科	自組溫度感測器	運用微型控制器 Arduino 及電子溫度感應器，自組溫度計及液晶體熒幕，測量實驗室不同環境的溫度，及改善測量的準確性。	學生可成功製作及完成課堂活動	\$1000	把教學活動引入學習課堂中，同時更多學生可公開展示學習成果
	自組超聲波距離感應器	運用微型控制器 Arduino 及電子溫度感應器，測量實驗室不同環境的溫度。		\$2000	
	智能手機感應器	利用智能手機內置感應器，用量測量日常生活中遇到的加速度、角速率、聲強級及磁場強度。		\$500	
	數據收集器更換	配合感應器的運用，學生可在課堂設計出一些控制系統，參與解難活動。		\$14000	
生物科	飛魚氣球學習魚類的結構及運動	利用飛魚氣球讓學生學習魚類的結構及運動，同時以飛魚氣球競賽，提高學生學習生物科興趣	學生可成功製作及完成課堂活動	\$3000	把教學活動引入學習課堂中，同時更多學生可公開展示學習成果
	生物科模型製作	透過學生動手製作生物科模型，讓學生可按照真實的生物科原理多加創意及思考，培養學生 STEM 技能。同時透過 3D 打印製作人工瓣膜及骨骼模型，		\$4000	

		讓學生有機會接觸生物科技工程的過程及原理,安排相關醫院考察,加深學生對生涯規劃的了解			
	製作 DIY 魚菜共生 ---arduino 製作生物數據收集儀	學生製作生物數據收集儀,量度 DIY 魚菜共生各參數的數值及轉變,回饋課堂學習。		\$4000	
	植物種植及廚餘製作	廚餘製作緊貼課程內容,讓學生可以 STEM 形式製作,推動環保教學及推廣。		\$4000	
科學學會	教授學生製作手機 APP	利用 Smart app creator,教授學生製作手機 APP,讓學生了解 APP 的製作及出版程序。	學生可完成完成 STEM 活動及設計教學活動進行社區推動 STEM 教育工作,成功讓公眾展示本校學生 STEM 教育工作的果效及獲獎。	\$7000	更多學生可一同參與 STEM 推廣工作,建立學生學習自信及提升學生對學校歸屬感
	推廣學校 STEM 活動 --學會科技實踐活動	以學會科技實踐活動形式參加香港青少年創新科技大賽,在校外以 STEM 活動推廣科普教育工作		\$4000	
	3D 打印、arduino 製作及物聯網--學會科技實踐活動	以 3D 打印配合 arduino 製作,推廣物聯網概念,讓學生可動手製作機械人及 DATA LOGGER,培養 STEM 技能。		\$4000	
	STEM 工作坊及課程報讀	鼓勵對 STEM 有興趣及潛能之同學報讀 STEM 工作坊及課程,增潤他們對 STEM 的興趣		\$10000	
電子學會	DIY 3D 打印機	透過組裝一架 3D 打印機的過程,從而認識 3D 打印機的結構及 3D 打印的原理,藉此推廣 STEM 在機械工程的實踐原理。	學生可完成完成 STEM 活動及設計教學活動進行社區推動 STEM 教育工作,成功讓公眾展示本校學生 STEM 教育工作的果效及獲獎。	\$30000	更多學生可一同參與 STEM 推廣工作,建立學生學習自信及提升學生對學校歸屬感
	VR、AR、MR 教程	為了提升學生對科研的認識及興趣,以 VR 故事創作平台、AR 場景學習和 MR 答題問卷系統,期望將此等科技融入中學科學學習過程。		\$20000	

總支出約=\$200000