

「資優教育基金」：校外進階學習課程

課程名稱	STEM 進階學習體驗計劃：發展學生創新能力
課程提供機構	香港科技大學鵬程青年工程師學苑
主題	與 STEM 相關的良師啟導研究課程
名額和學生在 2021/22 學年就讀年級	40 名學生（中一至中四）
修讀條件	沒有特別基礎知識和技能要求
課程舉行日期	由 2022 年 7 月至 2023 年 2 月（8 個月）（暫定）
授課語言	教材：英文，重要技術詞彙輔以中文 教學／討論：英語，有需要時輔以廣東話
目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 拓寬和加強資優學生修讀 STEM 相關學科所需的知識和技能； ● 發展學生的 STEM 和創新能力； ● 促進學生對 STEM 相關範疇最新研究發展的認識和理解； ● 啟發學生進修 STEM 相關學科和將來從事 STEM 相關的職業；及 ● 培養學生正面的價值觀和態度，例如責任心、堅毅、靈活處事、同理心、尊重別人和願意與人協作等。
課程大綱*	<p>本課程旨在拓寬和提升資優學生在 STEM 相關學科的知識和技能，培養他們的創新和創造能力，提高他們對 STEM 相關研究最新發展的認識，並啟發他們進修 STEM 相關學科的從事有關職業。此外，本課程亦著重培養對學生個人成長和發展至為重要的正面價值觀和態度，例如責任心、毅力、尊重他人等。課程分為三個階段。</p> <p>第一階段：STEM 相關培訓課堂（共 39 小時）</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 本階段首先透過多個必修課堂，向學生介紹不同的軟技巧，例如思維技巧、建議書寫作技巧，以及學習課程以下部分所需的基礎知識。 ● 學生根據選擇，參加不同主題的物理、化學和生物，或與編程、機械人、食品科學和科技相關的動手設計和思維訓練工作坊，以拓寬和加強相關範疇的知識。工作坊屬跨學科性質，學生需應用 STEM 知識與思維技巧以完成學習任務。

- 進入下一學習階段前，學生需繳交一份研究建議書作中期評估。

第二階段：啟導研究計劃（共 20 小時）

- 學生將在學者和助手的啟導和支援下進行研究。學生將為分為科學和工程兩組，根據大家同意的時間安排定期會面和進行實驗或製作。
- 科學組別學生的研究課題將細分為化學科學、生命科學或物理科學；工程組別學生則會學習和發展機器人和人工智能、智能裝置或食品技術。
- 學生需在本階段完結時提交與研究或發展相關的產品，例如實物／虛擬原型、研習報告、論文等。

第三階段：學生學術會議（一天）

- 課程提供機構將安排學生學術會議並邀請一位著名的嘉賓講者作主題演講。
- 學生將參與會議並展示他們的學習成果和才能。學生會以簡報、海報、短片等向獲邀出席的家長、教師和其他嘉賓講解他們的設計或研究結果。

* 因應 2019 冠狀病毒病的最新發展，課程提供機構可能需要調整學與教的活動。