

數理科技學習匯 STEM Learning Fair 2020

主辦機構：



協辦機構：



媒體支持：



時間及地點

日期：2020/03/14 (星期六)

時間：9:00 - 13:00

地點：新界天水圍天華路 51 號伯裘書院

主題

STEM and AI in education

參加對象

所有中、小學校長、教師、學生及家長

背景

香港電子學習教育協會(iFuture Education Association)的目標為推動本地學校的數理科技教育(STEM education)，並致力建立教師社群和分享電子教學資源，藉以提升學與教的質素。

活動介紹

數理科技學習匯 2020 活動以「STEM and Ai in education」作主題。本會配合大學及業界舉辦以下活動，期望透過多元化的活動形式，讓學生發揮所長。透過不同型式的活動，推動學生數理科技的知識，將生活科技融合於新時代的教育環境。活動讓前線教育工作者及學生，加深教育界人士了解本港推動科學、科技、工程和數學(STEM)教育以及人工智能的未來發展方向，以及 STEM 教育對提高香港競爭力的價值。

本年度活動精彩豐富，包括多場不同類型的小學數理科技比賽，包括小學磁浮列車創作大賽、AiOT Micro:bit 人工智能及物聯網創作大賽、M.E.C.S 小學數學卡牌遊戲大賽，以及小學數學及科普解難比賽。於比賽中，學生可透過參與、合作、分享及比賽競技，加強參加者認識及綜合運用科學、科技和數學的知識和技能。並動手實作不同的 STEM 項目，提昇創意思維及解難能力，以及成就創客精神。

活動當日為教育工作者而設的 STEM 教育會議及工作坊，一起探討如何提升及讓更多老師參與數理科技教育。推動「STEM 教師學習圈」，促進教師間的專業交流，以及裝備教師迎接「科學、科技及數學」教育的新趨勢。

活動詳情

STEM Education Conference & workshop 數理科技教育會議工作坊

內容	時間
1. 登記、展覽(中小學數理科技展覽)	9:30am - 10:00am
2. 主題演講 主題： 如何於中小學推展人工智慧（AI）教育(暫定)	10:00am - 11:00am
3. 展覽(AiOT Micro:bit 人工智能及物聯網創作大賽)、交流	11:00am - 12:45am
4. 活動完結	

講授語言

粵語及英語 (主題演講及分組時段)

會議費用

全免

STEM@Pak Kau Cup 數理科技伯裘盃

比賽簡介

1. 比賽共分五個項目：
 - 小學磁浮列車創作大賽
 - 小學滑翔機模型創作大賽
 - AiOT Micro:bit 人工智能及物聯網創作大賽
 - M.E.C.S 小學數學卡牌遊戲大賽
 - 小學數學及科普解難比賽
2. 各項比賽均設有一等獎、二等獎及三等獎，各獎項均設有證書及獎牌。
3. 參與學校於上述的五項比賽中，如**獲得一等獎可得 10 分，二等獎可得 5 分，三等獎可得 2 分。**
4. 各間學校於每項賽事最高可獲得分數為 **20 分**。
5. 得分總分最高的學校將獲得「**STEM 數理科技伯裘盃**」及港幣伍仟元以作鼓勵。
6. 如本地參賽學校於比賽當日共派出**超過三十名或以上**學生到場比賽，大會將提供以下支持：
 - 一場到校比賽簡介及工作坊；
 - 為方便參賽學校接送比賽學生，大會將提供***港幣八百元旅遊巴交通津貼**。

申請步驟

1. 在報名表上選擇「申請旅遊巴津貼」。
2. 主辦單位收到申請資料後，將以電郵通知學校是項申請是否獲批核。
3. **獲批核之學校，須於活動當日報到時前往大會接待處遞交實際的學生出席名單，並於 2020 年 4 月 30 日或之前，把旅遊巴費用收據正本，郵寄至天水圍天華路 51 號伯裘書院。(如當日實際出席的學生人數少於 30 人，該校之申請將會被取消。)**
4. 待收據及有關資料核實後，主辦單位將把津貼金額的支票郵寄至 貴校，而支票抬頭為學校的銀行戶口名稱。

STEM@Pak Kau Cup 數理科技伯裘盃

活動	內容	時間	地點	每校最多參加人數
AiOT Micro:bit 人工智能及物聯網創作大賽	AiOT Micro:bit 人工智能及物聯網創作大賽是一項啟發學生科技創新的比賽項目，學生於比賽中展示學生創客作品，透過Microbit 計算思維及人工智慧科技展示出來，以回應學生社會需要。	9:30 - 13:00	有蓋操場 (作品展示) N404(技能賽)	不限 (每隊最多6人)
STEM - 小學磁浮列車創作大賽	小學磁浮列車創作大賽是學界首個磁浮列車創作比賽項目。透過是次比賽，學生能結合推動科學、科技、工程和數學(STEM)，讓學生就著日常生活問題，「動手」設計和擬定具體及有創意的實踐方案。透過活動認識現今世界在經濟、科學及科技發展上的需要，尤其在國家的主要發展的鐵路發展策略。	9:30 - 13:00	禮堂	兩隊 (每隊最多6人)
STEM - 小學滑翔機創作大賽	滑翔機模型製作大賽是結合手作模型與即時實驗的比賽，每隊學生即場製作滑翔機模型，完成製作後，每隊有三次機會試飛，各隊滑翔機定點飛抵指定位置獲取不同分數，三次試飛後，總分最高者勝出。	9:30 - 13:00	一樓 有蓋操場	兩隊 (每隊最多6人)
M.E.C.S 小學數學卡牌遊戲大賽	M.E.C.S 小學數學卡牌遊戲大賽透過本校學生原創之 M.E.C.S.數學卡牌，利用數字牌及數學符號牌，鬥快建構符合四則運算的算式。每位同學以個人形式，與其他對手進行三個回合比試，爭取最多分數。	9:30 - 13:00	410-413 室	個人賽 每校最多 6人參與
小學數學及科普解難比賽	比賽透過學生數學及科普解難題目，特別著重學生在明辨(批判)性思考、創意思維和溝通技巧這三大共通能力訓練。讓他們發揮數學及科普創意潛能、解決問題和互相合作的機會。	9:30 - 13:00	501-505 室	個人賽 每校最多 6人參與

STEM Learning Showcase 中小學數理科技展覽

內容	時間	地點
<p>是次展覽以展示和表揚中、小學生在科學、科技、工程及數學（STEM）相關範疇的學習成果。透過是次大型活動為學生提供優質的學習經歷，提升他們的學習興趣、創造力和創新意念，並加強他們綜合和應用跨學科知識與技能的能力。</p>	9:30 - 13:00	有蓋操場

1. AiOT Micro:bit 人工智能及物聯網創作大賽

比賽內容：

「AiOT Micro:bit 人工智能及物聯網創作大賽」是一項啟發學生科技創新的比賽項目。學生於比賽中展示學生 STEM 創客作品，透過 Microbit 計算思維及人工智慧科技展示出來，以回應學生社會需要。

比賽須知：

初賽每校派隊不限，每隊由最多六名小六或以下同學組成；初賽將會選出不多於 20 隊學生進入決賽。

初賽：

每隊學生需完成一份 **STEM 創作意念圖**，學生需清楚寫出有關創新作品意念及如何運用 Micro:Bit 製作 STEM 創客作品。創客作品題目不限，STEM 創作意念圖 **需於 14/2 前**透過電郵 (ifuture@mail.pakkau.edu.hk)遞交。

初賽將會選出不多於 20 隊學生進入決賽。

每隊進入決賽學生隊伍可申請借用 MuseLab Wifi Booster 一套，唯比賽完結需交讓予比賽大會。

決賽：

決賽入圍學生於 **3 月 14 日參與作品展示及編程測試**，所有隊員必須出席。決賽入圍名單及編程測試時間將於公佈。

作品展覽：

- (1) 學生需根據初賽的**創作意念圖**，運用 Micro:Bit 製作一件 STEM 創客作品，並於比賽當日帶於比賽場地展覽。
- (2) 參賽作品最大尺寸規格為 100cmx100cm x 50cm (+/- 2cm)，作品運作時必須使用乾電池或利用手提電腦連接電源。
- (3) 每隊學生將有 **2 分鐘時間**為作品介紹及不多於 **2 分鐘**提問環節。
- (4) 學生創新作品如加入人工智慧及（或）物聯網科技可獲額外分數。
- (5) 每隊進入決賽學生隊伍可申請借用 MuseLab Wifi Booster 一套，唯比賽完結需交讓予比賽大會。

編程技能測試：

- (1) 每名進入決賽學生將於**當日即場進行 Micro : Bit 編程測試**，學生需透過 Microsoft Make Code 平台即時進行一項編程項目；
- (2) 編程技能測試將計算每隊**最高分的四名學生**總和。

評審分數(初賽)	評審分數(決賽)	
創意 40分 科技應用 40分 表達 20分	作品展覽(60%)	編程技能測試 (40%)
	創意 40分 科技應用 40分 展覽表達 20分 作品涉及人工智慧及(或)物 聯網科技(元素) 額外 20分	編程技能測試將計 算每隊最高分的四 名學生總和

- (3.) 比賽規則如有更改，以比賽當天宣佈為準；
- (4.) 帶隊老師或家長須於比賽開始前 15 分鐘向會場登記處報到；
- (5.) 如有任何異議，參賽者須於比賽完畢後，立即向會場主任提出，經由比賽籌委會作最後裁決；
- (6.) 比賽獎項設有一等獎、二等獎及三等獎。

2. STEM - 小學磁浮列車創作大賽

內容：小學磁浮列車創作大賽是學界首個磁浮列車創作比賽項目。透過是次比賽，學生能結合推動科學、科技、工程和數學(STEM)，讓學生就著日常生活問題，「動手」設計和擬定具體及有創意的實踐方案。透過活動認識現今世界在經濟、科學及科技發展上的需要，尤其在國家的主要發展的鐵路發展策略。

比賽須知：

- (1) 每校最多只可派兩隊出賽，每隊由最多六名小六或以下同學組成；
- (2) 學生將於當日即場製作磁浮列車，學生可透過不同材料，建立屬於自己團隊的磁浮列車，所需物資將會由大會提供；
- (3) 比賽規則如有更改，以比賽當天宣佈為準；
- (4) 帶隊老師或家長須於比賽開始前 15 分鐘向會場登記處報到；
- (5) 如有任何異議，參賽者須於比賽完畢後，立即向會場主任提出，經由比賽籌委會作最後裁決；
- (6) 比賽獎項設有一等獎、二等獎及三等獎。

3. STEM – 小學滑翔機創作大賽

內容：滑翔機模型製作大賽是結合手作模型與即時實驗的比賽，每隊學生即場製作滑翔機模型，完成製作後，每隊有三次機會試飛，各隊滑翔機定點飛抵指定位置獲取不同分數，三次試飛後，總分最高者勝出。

比賽須知：

- (1) 每校最多只可派兩隊出賽，每隊由最多六名小六或以下同學組成；
- (2) 學生將於當日即場製作飛機模型，學生將運用指定材料，建立屬於自己團隊的飛機模型，所需物資將會由大會提供；
- (3) 比賽規則如有更改，以比賽當天宣佈為準；
- (4) 每隊將有三次機會試飛，試飛可選擇不同或相同的飛機模型；
- (5) 各隊滑翔機定點飛抵指定位置獲取不同分數，三次試飛後，總分最高者勝出；
- (6) 帶隊老師或家長須於比賽開始前 15 分鐘向會場登記處報到；
- (7) 如有任何異議，參賽者須於比賽完畢後，立即向會場主任提出，經由比賽籌委會作最後裁決；
- (8) 比賽獎項設有一等獎、二等獎及三等獎。

4.M.E.C.S 小學數學卡牌遊戲大賽

內 容：M.E.C.S 小學數學卡牌遊戲大賽透過本校學生原創之 M.E.C.S.數學卡牌，利用數字牌及數學符號牌，鬥快建構符合四則運算的算式。每位同學以個人形式，與其他對手進行三回合比試，爭取最多分數。

比賽須知：

- (1.) 每校只可派出六名小六或以下同學；
- (2.) 比賽為「個人賽」形式；
- (3.) 當日比賽開始前將提供教學及試玩；
- (4.) 每回合限時 30 分鐘，或當所有卡牌抽完，該回合亦自動結束；
- (5.) 數學卡牌由大會即場提供。比賽結束後，參賽者不得取去卡牌；
- (6.) 比賽分為三個回合。第三回合得分以雙倍計算，成績為三個回合分數之總和；
- (7.) 比賽時，不得使用計算機；
- (8.) 比賽規則如有更改，以比賽當天宣佈為準；
- (9.) 帶隊老師或家長須於比賽開始前 15 分鐘向會場登記處報到；
- (10.) 如有任何異議，參賽者須於比賽完畢後，立即向會場主任提出，經由比賽籌委會作最後裁決；
- (11.) 比賽獎項設有一等獎、二等獎及三等獎。

5.小學數學及科普解難比賽

內 容：小學數學及科普解難比賽是一項結合數學與科學知識的比賽，題目著重考核學生的應變能力和高層次思維能力，期望學生能運用數學及科學知識來解決難題。

比賽須知：

- (1.) 每校只可派出六名小六或以下同學；
- (2.) 比賽為「個人賽」形式 – 學生需於數學及科普解難；
- (3.) 比賽分為兩部分。甲部分為問答题目，而乙部分為即時解難部分；
- (4.) 甲部分題目形式為選擇題及短問題；而乙部分則有一項情境，學生需運用相關工具解決問題；
- (5.) 部分比賽內容可能略超於小學課程；比賽時，不得使用計算機；
- (6.) 數學短問題答案均為數字，並應化簡，但無須呈交證明及算草；
- (7.) 比賽規則如有更改，以比賽當天宣佈為準；
- (8.) 帶隊老師或家長須於比賽開始前 15 分鐘向會場登記處報到；
- (9.) 如有任何異議，參賽者須於比賽完畢後，立即向會場主任提出，經由比賽籌委會作最後裁決；
- (10.) 比賽獎項設有一等獎、二等獎及三等獎。