



Strive to Succeed
全心·成就

東華三院辛亥年總理中學

Sense of Belonging
Hearts of Harmony
Dare to Dream
Care for Others

地址：新界屯門湖景邨
電話：2464 5220
傳真：2461 4724



School Website



School Facebook



School Instagram

屯門區

明校網
school.mingpao.com

選校
Ready GO!

東華三院

辛亥年總理中學

引領智慧校園
培育創科人才



明報教育

校長的話

近年STEAM教育迅速發展，對教育影響甚為深遠。本校不斷改進和創新，以適應現代社會的需求和挑戰。

其中，智慧校園結合了教育和先進的科技，促進教學互動，並提升學校連作效能。例如，利用虛擬現實技術，學生可以身臨其境地體驗歷史事件或科學實驗，這將大大提升學習興趣和參與度。同時，每個學生都有其獨特的學習風格和需求，智慧校園可以通過數據分析和人工智能技術，為每個學生量身定制個性化的教學計劃。這將幫助學生發揮他們的潛能，並在學業上取得更佳成績。

智慧校園亦促進學生之間的合作和交流。現代科技為學生提供了即時連接的渠道，這種合作和交流的環境培養了學生的團隊合作能力和溝通技巧，這對他們未來的職業發展至關重要。科技的進步伴隨著新的挑戰。智慧校園建立強大的數據保護系統和網絡安全措施，以確保學校的網絡環境健康、安全和穩定。

智慧校園提供了令人興奮和充滿潛力的未來。本校將持續引入最新的科技設施和教學工具，提供優質的教育資源和培訓，以使每一位學生都能在智慧校園中獲得成就感。孩子的未來有賴大家共同的努力，適時利用科技工具和平台來創新教學方法，激發學生的學習熱情，發揮自己的想像力和創造力。讓我們攜手共建一個充滿創新、合作和安全的智慧校園！

▶李志文校長期望藉創建智慧校園，推動科技教育。



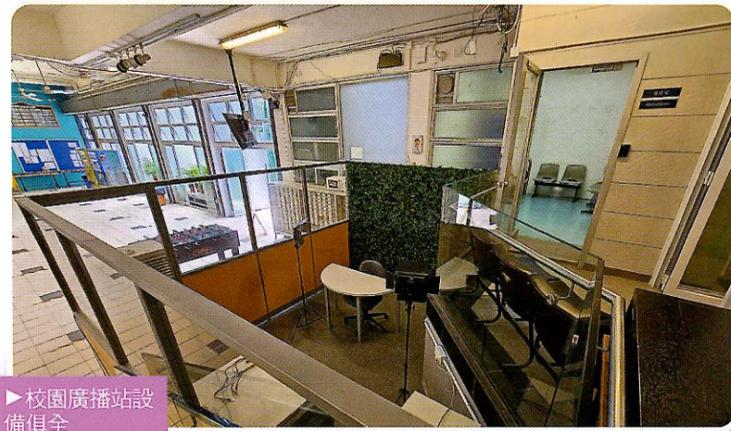
2022年香港政府發表的施政報告中，強調將於全港大專院校及中小學大力推動STREAM教育，培育人才，以配合未來創科發展。東華三院辛亥年總理中學（下稱辛中）透過優化校本課程，為教師團隊提供培訓及購置STEAM器材設備，營造創科氛圍，啟發學生潛能。

智慧校園設備先進 規劃配套見心思



校園廣播站及共學空間

學校有蓋操場內建有校園廣播站，設直播區及短片轉播服務，讓學生於早會及午息時段進行廣播活動及宣傳，發揮創意。另外，每個樓層設立不同主題的共學空間（一樓為數學教育、二樓為科技教育、三樓為科學教育），方便學生在課餘時間交流學問，將作品置於玻璃櫃公開展示，共同分享學習成果。



▶校園廣播站設備俱全

光纖網絡

校內已全面鋪設高速光纖網絡，提升師生使用互聯網的流暢度，有效促進資訊科技教學。另外，校園廣播站可透過高速和延時低的網絡，即時為學生轉播活動或比賽實況，凝聚校內氣氛。另外，光纖網絡可確保升旗禮以順利和莊嚴的形式舉行，通過情境薰陶，加強學生的國家觀念及對國民身分的認同，使國民教育得以順利地推行。



◀光纖網絡全面覆蓋，學生在校內任何角落也能上網。

課室互動電子白板

辛中致力發展電子教學，所有班房已安裝互動電子白板，滿足教學需要。電子白板內置各種工具，例如計時器、彩筆書寫筆記及投屏功能等，方便教師的教學工作，提升學生的學習動機，創設同儕互動機會，增強學習效益。



▶電子白板操控簡易，並集多功能於一身。

智能門禁系統

學校校務處、教員室、會議室及大部分課室已裝設eClass智能門禁系統，教職員可配合eClass場地預訂系統及獨立分發的電子門匙使用場地，既能減省人手，亦可加強校園保安。校方更計劃在下學年推廣至全校所有出入通道，締造既舒適又安全的校園環境。



◀教職員只須透過智能電話便可開關門鎖，非常方便。

太陽能板

為提高學生的環保意識，辛中積極參與採電學社主辦的「綠色校園2.0」計劃，旨在推動綠色能源的應用和實踐可持續發展。校園天台安裝近五十塊太陽能板，以節能減碳為目標，預計每年可產生兩萬千·瓦時（kWh）的電力。這些太陽能板不僅可以活化學校天台，更可利用環保概念培養學生社會責任感，為環保出一分力。校方將繼續積極推行綠色科技應用，為實現永續發展目標作出貢獻。



▲太陽能板收集陽光，轉化為能源，減少使用石化能源，減低碳排放。

▶ 販賣機廣受學生歡迎



校簿販賣機

學校於2022-23學年引入文儀用品販賣機，旨在將校簿及文儀用品買賣自動化，準確記錄交易金額，方便學校處理財政預算。學生可透過電子支付方便地購買校簿及其他常用學校物品，例如社章、校徽、校咭和新冠肺炎檢測包等。學生購買方便快捷之餘，亦減省了繁複的行政程序。自2022年9月起，販賣機總交易次數已過千次，可見自動化設備奠定了打造智慧校園的基石。

智能水耕機

智能水耕機設有栽種空間及物聯網 (IoT) 系統，實時監測各項種植數據，包括溫度、濕度、pH值、有機揮發性氣體 (VOC) 等。學生於課堂上分析以上數據，加強數學邏輯及運用科技能力。另外，高中生物學課程亦設有水耕專題研習，透過進行不同的實驗，學生藉此了解植物生長的各種有利條件及限制條件，學以致用。



◀ 智能水耕機能收集不同數據

▼ 魚兒排泄物能轉化成供植物生長的養分



魚菜共生機

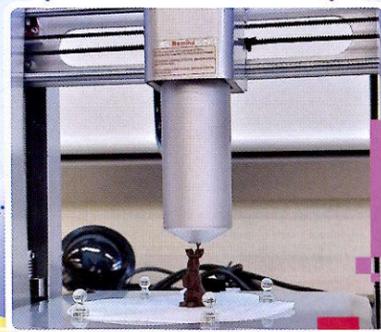
魚菜共生機為學生提供學習平台，認識生物的共生關係。在魚菜共生系統中，細菌將魚的排泄物分解及轉化成硝酸鹽以供植物生長。學生應用檢測方法，調節水質及營養含量，並活用生態系統所學解釋魚菜共生的原理，悉心照顧植物及魚兒，並分享養植成果予身邊人。

▶ 學生合作採摘水耕菜



3D食物打印機

為結合科技與生活智慧，學生可使用電腦軟件創作獨特的圖案，並透過3D食物打印機製作曲奇或巧克力。「食品科學跨科組專題研習」及「營養學課題」均涵蓋3D食物打印機應用，讓學生活用所學，發揮創意，設計出獨一無二的曲奇和巧克力。



◀ 電腦軟件創作獨特的圖案，再透過3D打印製作造型可愛的巧克力。

利用物聯網監測環境

辛中積極投入物聯網 (IoT) 技術的應用，全校課室將運用IoT技術，提升能源管理及環境監測的效能，並將學校發展成智慧校園。透過傳感器收集數據，能於網上平台實時統計各班房能源使用狀況、監測空氣質素、按課室使用情況自動開關空調、電燈以及抽氣扇，節約用電，提供最佳的智慧學習環境予學生。



◀ 課室安裝空氣質素監測器 (圖左紅圈)，以監測空氣質素；右邊 (白圈) 為紅外線傳感器，以探測課室使用狀況。

▼ 下棋機械人的棋藝可與真人匹敵



▶ 消毒機械人在疫情下，協助工友清潔和消毒。

多功能機械人

為配合推動智慧校園建設，辛中分別添置了TEMI機械人、消毒機械人及下棋機械人，各有不同功能。TEMI機械人搭載人工智能和人機交互技術，校方將其放在圖書館，把場地地圖數據上傳至雲端管理平台，設置移動路徑。當有嘉賓來訪時，TEMI機械人能夠依靠深度攝像頭自動識別人形，擔當招待角色，主動迎接嘉賓，再利用導航系統，引導嘉賓到達圖書館的相應地點，讓嘉賓快速找到想要的資料，促進圖書管理精細化和高效化。消毒機械人在疫情社交距離的限制下，協助工友清潔和消毒，可以大大減低人與人之間的接觸，有利於防止疫情散播，減低師生接觸病毒的風險。下棋機械人則結合領先的AI計算機視覺技術和工業級機械臂技術，讓學生體驗象棋教學和對弈，推動傳統中國象棋文化的發展。

紅外線感應沖水裝置

隨着社會對水資源的需求增加，人均淡水資源緊絀，環境正面臨嚴峻的挑戰。為確保可持續發展，節約用水迫於眉睫，人類需保護珍貴的水資源。全校洗手間尿廁均已安裝紅外線感應沖水裝置，以達致長遠節約用水的目標。另外，透過舉辦Micro:bit工作坊讓學生了解紅外線感應裝置的運作原理，並延伸思考及創造其他環保裝置，讓學生實踐所學，保護環境。



▼ 水龍頭亦安裝了感應裝置

◀ 尿廁安裝紅外線感應沖水裝置，有助減少用水。

創建智慧校園 實現全方位STREAM教育

2022年香港政府發表的施政報告中，強調將於全港大專院校及中小學大力推動STREAM教育，培育人才，以配合香港未來創科發展。東華三院辛亥年總理中學（下稱辛中）透過優化校本課程，為教師團隊提供培訓及購置STEAM器材設備，營造創科氛圍，啟發學生潛能。

為響應政府STREAM教育政策及裝備學生共通解難能力，辛中投放資源發展校本STREAM教育，提升教學質素。該校獲教育局撥款推行為期三年「中學IT創新實驗室」計劃及「STEM創意中心」計劃，投放更多資源為學生提供豐富的資訊科技課程及提升STEAM課程質素。

透過引導式學習，增添學生STEAM學習經歷。透過課堂內外及跨科組的「動手動腦」學習活動，銳意提升學生應用科技及解難的能力。

另外，校方獲東華三院撥出東華學校發展基金，推行「辛亥學習圈」計劃及「透過機械人活動促進STEM教育」計劃。為加強小學生對STEAM範疇的認識和應用，學校透過辛亥學習圈與社區連繫，以小學生為對象，舉辦多元化的活動及比賽，與屯門區小學共同創造啟迪學

生創意思維的平台。

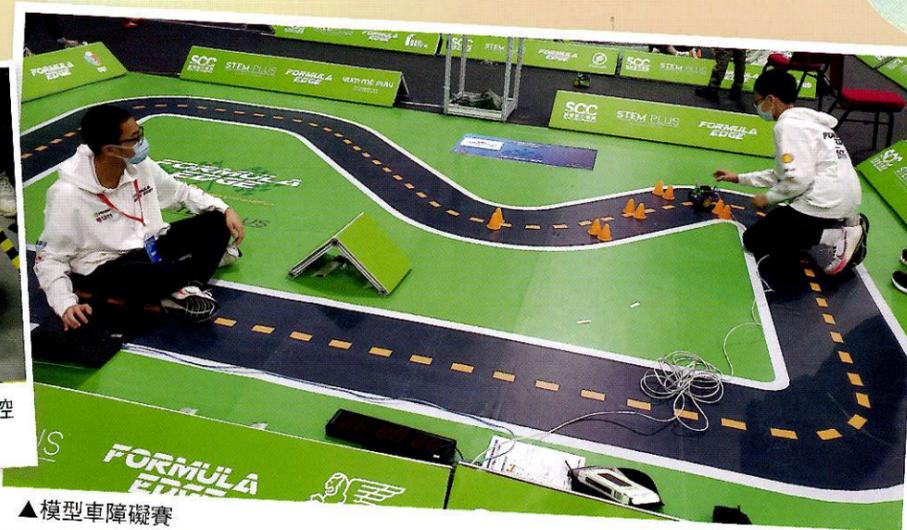
隨着數位化的發展，學校近年積極推動和創建智慧校園，以加強學習效能及教學質素。智慧校園為師生帶來嶄新的體驗，並透過掌握校園資訊大數據，進一步提升學與教及行政效能，加強校園安全，同時幫助學生接軌未來，適應科技日新月異的時代。



撥款來源／舉辦機構	計劃名稱	款項（元）
教育局	中學IT創新實驗室	1,000,000
優質教育基金	STEM創意中心	998,400
東華學校發展基金	辛亥學習圈	440,000
東華學校發展基金	透過機械人活動促進STEM教育	202,000



▲學生參與機甲大師挑戰賽，比拼機械人操控技術。



▲模型車障礙賽

推「中學IT創新實驗室」 活動多姿多彩

▶參與學界比賽，操控無人機飛越障礙物。



辛中緊貼最新教育發展，將STREAM納入正規課程。透過「中學IT創新實驗室」計劃及全方位學習基金撥款，學校近年舉辦各種多元資訊科技及STREAM學習活動，訓練學生創意思維及共通能力，增加對新興科技的認識，當中包括：

- AR / VR 製作
- AI 互動編程
- 機甲大師ROBOMASTER
- 飛行模擬訓練
- 無人機操控及群飛編程



▲學生在學界模擬飛行挑戰賽勇奪殊榮

課程及比賽主題多元化，吸引逾百名來自各級的學生踴躍參加，部分學生更代表學校參加校外比賽，拓闊眼界，同時將寶貴參賽經驗帶回學校，與其他同學分享。學生更期望將來繼續參與活動及比賽。由此可見，IT及STREAM教育成功在校內開展，並逐漸普及。

課程 / 活動內容

「AR2VR Studio」虛擬實體基本製作 (導覽創作及影片拍攝及製作)
「QC虛擬實驗室」之AR2VR (影片拍攝製作)
感測器智慧生活大應用
電子電路入門活用篇
物聯網感測器大應用
手機光感應遙控自走車
學Python玩創客
用Python學物聯網
AI人工智慧互動遊戲機
AI醫生感測健康大應用
FL-X 雷射槍大亂鬥
迷你紅綠燈
AI聊天機器人手機座
AI x LINE 聲控 / 人臉辨識生活大應用
Python 程式遊戲設計 - 雷切外殼復古街機
Vision x Voice 影像辨識聲控：雙V AI 自駕車
用Python蓋出物聯網智慧屋
MRT-Coconut 編程活用增潤學習 (光線追蹤、自動門、機械臂、升降機、交通燈、數錢機、機械吊臂)
DJI Mavic Mini 航空拍攝入門體驗
LiteBee Wing 無人機操控基礎編程 (避障解難、群飛任務)

多管齊下推展STEAM教育

教學培訓成果豐碩



▲學生投入參與機械人解難比賽

中三級學生亦於2022/23學年以「食品科學」為題進行跨科學習活動，透過針對長者的飲食需求，學習、結合及應用跨科的知識及技能，包括營養學及食品科技等知識研製曲奇，於家長日分享給社區人士及家長，以培養關愛別人及履行社會責任。校方亦於週會時段安排不同主題的STEAM講座，邀請多個團體及教育機構派代表到校分享，包括國際無人機學會介紹無人機的STEAM知識應用及職業規劃、職業訓練局介紹魚菜共生的STEAM知識應用及相關升學路向等。

藉比賽發掘學生潛能

課外活動方面，校方亦於2022/23學年成立機械人學會，讓更多有興趣的學生透過參與機械人主題相關的公開比賽，成功獲得來自不同界別（如香港工程師學會）的專業人士以及公眾的回饋，從而提升學習果效。同年，校方對內舉



▲辛中舉辦機械人解難競賽，吸引不少小學生參加。

辛中於2022/23學年成功落實及優化校本STEAM課程，於中二級加入以「機械人」及「3D建模打印」為主題的教學活動及開發相應的教材套，補足了STEAM教育中「E」（Engineering）的發展，而學生於課程中亦掌握了設計機械人及虛擬建模的知識及技巧，從而提升對STEAM的興趣。

辦了全校性的機械人解難比賽，代替以往的STREAM FUN DAY，更能讓學生實踐所學，而非紙上談兵。另外，校方亦於課後時段安排了不同主題的工作坊活動，如讓中二級學生參與元宇宙課程，透過應用數學中的比例概念，設計元宇宙學校，以培養他們對學校的歸屬感及增強動手解難能力，而製作的實體成品已展覽在校內，公眾人士亦可瀏覽該校網站欣賞由學生所設計的元宇宙學校，給予回饋。

學校亦邀得天文台到校舉辦「伽馬線報」工作坊，教導學生基礎輻射知識，實時實地測量伽馬輻射、氣溫、濕度和氣壓，並上載數據到「伽馬線報」的專用網絡平台供進一步分析，從而引發學生學習天文科學的好奇心。

全面培訓 促進教師專業發展

教師專業培訓方面，校方安排不同主題（雷射切割、機械人、3D打印、食物打印）的教師工作坊，讓教師明白STEM教育的課程規劃、學習活動的設計和重點，以及運用STEM相關設備的技巧，提升教師專業技能，進行校本課程規劃，設計更切合學生需要的校本課程。另外，校方亦安排了參觀友好學校，如到訪香港道教聯合會圓玄學院第一中學，進行專業交流及參觀，聽取其他同工推行STEAM及科技教育的心得分享，獲益良多。學校STEAM教師團隊亦參與了由東華三院舉辦的「卓師工作室」計劃，擔任講者，分享推行STEAM教案的策略，並展覽STEAM教案成品，與同工進行交流教學心得。

校外考察 走出課室學習

疫情復常後，學校舉辦不同的出外參觀活動，提升學生的STEAM認知層面，如到T·PARK源·區，參觀污泥處理設施，學習和體驗香港綠色文化；前往科學館，參觀地球科學廳及生物多樣性展廳等，提升學生學習科學的興趣。另外，校內STEAM組與高中公民與社會發展科合作，帶隊前往大灣區進行考察，學生透過參觀前海及南沙的基建、科技創新企業及相關的青年創新基地，了解STEAM及AI人工智能的職涯規劃，增強他們對內地科創發展的了解，從而提升國民身份認同。部分參與校內STEAM學會有突出表現的學生更獲東華三院資助，參加「甫智方舟」遊學團，到深圳參觀騰訊、大疆等知名企業，隨後去到江門新會，在清華大學學生的帶領下進行義教實踐，增強表達能力。



▲學生到內地學校參觀交流

▶辛中學生在不同的科學比賽均取得優異成績



2022/23學年辛中學生獲獎紀錄

「RoboMaster機甲大師2023 青少年對抗賽（香港站）」獲分組賽冠軍
「International Competitions and Assessments for Schools（ICAS）」獲High Distinction（一名）、Distinction（五名）及Merit（一名）
「智能機械由我創2023」的「Spike組別」獲初中組決賽亞軍及初中組的總亞軍
「香港學生科學比賽2023」獲「專案設計（生物及化學）二等獎」
「數學閱讀報告比賽」獲二等獎及表揚獎（各一名）
「華夏盃全國奧林匹克邀請賽2023（香港賽區）晉級賽」獲二等獎（三名）
「2023港澳數學奧林匹克公開賽」「港澳盃HKMO OPEN」暨2023亞洲國際數學奧林匹克公開賽晉級賽「AIMO OPEN」獲銀獎（一名）及銅獎（兩名）
「理大工程項目比賽2023」的「設計兒童眼睛保健的虛擬實境遊戲」項目中獲季軍
「智慧校園專題研習比賽」初賽獲三等獎
「40th Hong Kong Mathematics Olympiad（2022/2023）」獲Honourable Mentioned Certificate
「2023新地齊讀好書x未來工程師大賽」的「初中組—綠色創科」獲優秀獎
「2023新地齊讀好書x未來工程師大賽」的「高中組—藝術科技」獲優秀獎
「聯校網絡安全比賽2022」獲優異獎（兩隊）
「第24屆消費文化考察報告獎」獲嘉許證書（兩隊）

▶學生試玩無人駕駛系統，感受人工智能的威力。



優化設施 提升教學素質

辛中成功申請了優質教育基金（QEF），推行「STEM創意中心」計劃，將校舍二樓的生活與科技室改建作STEM創意中心。校方於2022/23學年添置手提電腦、空氣動力學模擬應用程式、高性能電腦、模擬飛行軟件的設備。大部份改建工程及器具添置方面亦已在進行當中。校方已具備優化中一級STEAM課程的能力，計劃以「航空學」為主題，使校本課程更有系統。校方亦於校內一樓至三樓建設KOL廣播站，展示不同學習領域的學生STEAM成品，增強他們學習STEAM的自信心；旁邊設有草身牆壁，綠化校園，培養學生環保概念。

聯繫學界 合辦大型活動

辛中於2022/23學年透過建立「辛亥學習圈」，為本區以至全港小學生舉辦超過五次的科學實驗、STEAM活動工作坊及比賽，分別邀請了來自香港科技大學、香港都會大學以及香港中文大學的教授、講師以及高級教育主任擔任評判，並獲不同的商業機構為賽事進行贊助，贊助額合共超過三萬元。上述活動參與師生合共超過1000人次，不少參與活動的教師讚揚校方為推動學界STEM教育發展作貢獻。辛中學生在活動期間擔任小導師，指導小學生，藉此提升溝通能力及自信心。另外，辛中學生的STEAM成品亦獲其他中小學（如中華基督教會譚李麗芬紀念中學、東華三院鄧肇堅小學、香港紅十字會屯門卍慈小學）邀請展出，透過與其他同學、教師及公眾人士的分享，獲得正面回饋，增強學習STEAM的信心。

▼參加學生寓學習於遊戲，樂在其中。



在中央政府和香港特區政府大力推廣創科發展的背景下，辛中於2022-23學年獲辦學團體東華三院撥款開展「辛亥學習圈計劃」，旨在提供STEAM教育平台，既幫助小學生發揮創意及提升解難共通能力，亦作為教育交流平台，連結各學校共同促進STEAM發展。

聯繫區內學校 推廣STEAM教育

辛亥學習圈是連繫辛中與屯門區內小學的平台，小學生透過專題研習和實驗等學習經歷，不單能掌握科技數理知識，還能提升語文能力，從中培養批判性思維、創意、團體精神、解難等各種共通能力，塑造正向積極的價值觀。

2022-23學年，辛亥學習圈共舉辦七項活動及比賽，參加學生來自超過30間小學，人數逾250人。活動內容主要以STEAM及英語為主題，從訓練個人高階思維，再到組內互動及同儕學習，到最後組別間的競賽，透過不同的能力訓練，啟發學生潛能。



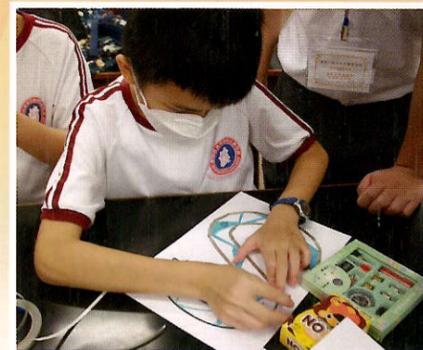
▲師生展示學習成果

辛亥科創學習營 (Sun Hoi STEMist Camp)

為加強小學生接觸科學與科技知識的機會，同時提升英語水平，以備日後與社會接軌，辛亥科創學習營一連三星期舉辦多個不同的主題活動，當中包括科學實驗、英語遊戲及STREAM隊際比賽，為參加學生提供豐富的學習體驗。活動中，學生學習關於電路的知識，利用科學探究及創意，拼砌屬於自己的電路。參加者表現踴躍主動，當成功拼砌電路時，都表現得十分興奮。在英語遊戲中，學生從活動中學習新的英語詞彙，透過英語溝通，大大加強他們對英語的理解和表達的信心。學生於遊戲中表現十分投入，不時互相提示，勇於嘗試以英語對答。

舉辦日期	活動名稱
12/11/2022	科學探究工作坊
12/11/2022	辛亥遊蹤
19/11/2022	英語寫作創意班
19/11/2022	STEM機械人工作坊
26/11/2022	校際STEM機械人比賽
25/03/2023	初探元宇宙—Cospaces AR及VR設計比賽
08/07/2023	VEX IQ機械人解難競賽「亦圓亦方」

STREAM機械人比賽則成為參加學生最喜歡的活動，他們於工作坊學習LEGO Spike編程技巧及機械人組裝，再計算起始點與分數區域的距離和角度，利用編程規劃機械人行走的路徑及方向，務求取得最高分數。各校代表於設計自己機械人的時候都專注投入，反覆測試，盡力獲取佳績。活動過程中，不停傳出歡笑聲及掌聲，互相鼓勵。



▲學生用心拼砌屬於自己的電路

▼反覆測試，力求盡善盡美。



初探元宇宙—Cospaces AR及VR設計比賽

近年流行探索元宇宙，其中令人吸引的地方是它由多個虛擬現實及增強現實環境所組成，人們可以使用虛擬身分進行社交及創造屬於自己的身分。辛中特意為小學生舉辦探索元宇宙活動，讓他們認識箇中概念。參加學生於虛擬世界「Cospaces」創建人物，根據不同的場景，創造獨特故事。此外，活動邀請學生向評審以演說形式，表達故事內容。不少隊伍創意十足，各自加入不同音樂歌曲、影片及圖像，為演說環節增添互動性。參加學生成功於元宇宙中建立獨特的角色，對元宇宙有基礎了解後，有利於其他科技上進行學習及交流。



▲學生用心設計屬於自己的虛擬身分造型



▶學生利用無人機營造效果

VEX IQ機械人解難競賽「亦圓亦方」

VEX IQ機械人比賽於學界逐漸盛行，透過隊際形式比賽，考驗學生編程能力及團隊合作。辛亥學習圈透過比賽主題「亦方亦圓」，成功邀請逾三十隊來自港、九及新界地區小學參賽。活動讓參賽者體驗機械人組裝及編程技巧，使機械人在指定場地關卡中成功得分。比賽當日戰況激烈，各隊出賽前細心檢查機械人及其程式設定，務求以最佳準備應戰。比賽進行期間，不時傳出打氣聲及歡呼聲，傳來一片熱鬧的氣氛。

每隊於小組內共有三次與不同對手比賽機會，儘管於首場比賽未能獲勝，隊伍隨即返回座位重新調整比賽策略，期望於下場比賽反敗為勝。參賽隊伍中各人擔當不同角色，各自發揮所長。即使比賽時表現稍有不足，參賽同學互相扶持，盡顯團隊合作。整個比賽如火如荼，在一片掌聲雷動下，圓滿結束。比賽邀請到港、九及新界區不同小學參與比賽，實為推動STEAM教育交流的機會，達至「辛亥學習圈」活動的目標。



◀賽前，學生細心檢查每個細節，確保機械人以最佳狀態出戰。

▼團隊合作，各有分工。



◀參賽學生全情投入