



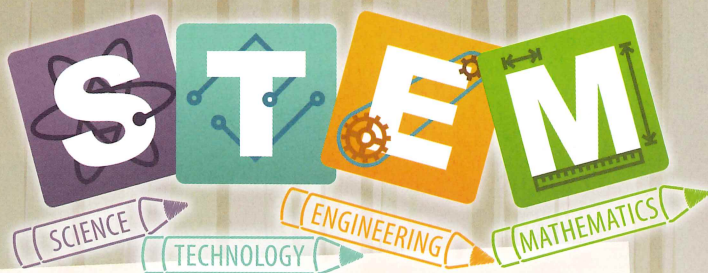
# 嗇色園主辦可道中學

地址：新界元朗洪水橋洪順路11號

電話：24799885

網址：www.hodao.edu.hk

電郵：mail@hodao.edu.hk



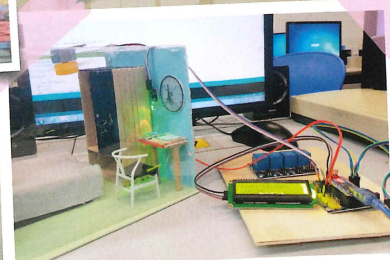
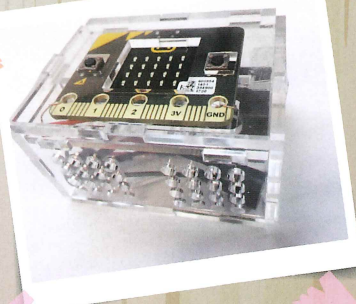
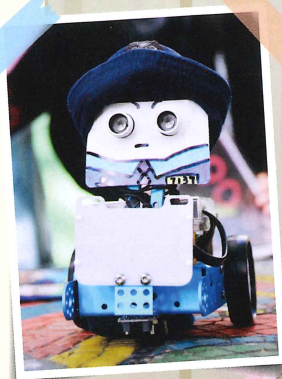
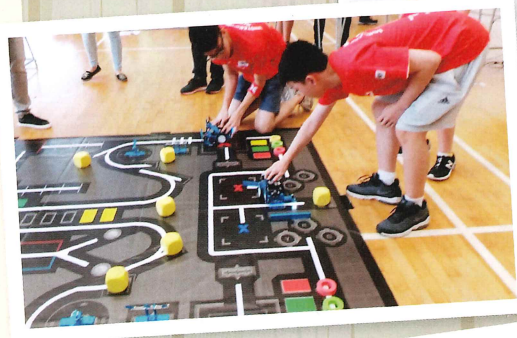
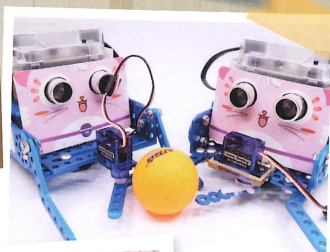
## 校長 序言

好奇心是孩子的天性。孩子有了好奇心，才會去不斷地嘗試學習、探索新知、敢於創新，嘗試認識這個世界。這個「嘗試」，就是孩子獲取知識，認識世界的主要途徑。孩子常常會指着那些新奇的東西，問這是什麼，那又是什麼，為什麼會這樣……這些讓他們表現出極大興趣的新奇事物，很有可能就是我們習以為常的東西。興趣是最好的老師，如果把學生的熱情激發出來，那麼學校所規定的功課就會被當做一種禮物來領受。——科學家愛因斯坦

好奇心是學習動機之根本，而創意思維則可以提升學習的效能。本校十分認同和支持STEM教育，過去兩年，在老師的帶領下，學生作了不少嘗試，他們去經歷、去發現問題，然後試著找出解決方法，經過反覆的實驗、失敗、調整、再測試…，最終找到最佳的方案。在過程中，學生們的投入、即使遇上大大小小的困難仍不放棄的堅持和決心，令師長們十分欣喜，亦令我們更深信不移：只要能激發學生的好奇心，讓他們感興趣，他們才會主動學、用心學、學得快，不會把學習當作是負擔。

期望可道中學的學生都能在不同的平台上，放膽探索和學習，充分發揮想像力和創作力！

彭惠蘭校長





# 課程發展

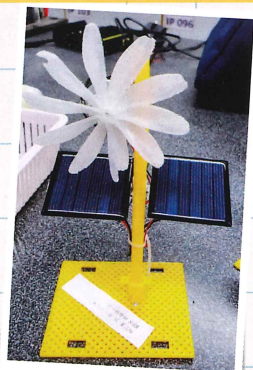
## 跨學科協作 促進多元智能

本校以「學生落手做、親手試」的原則去發展校本STEM課程，讓學生透過完成任務或專題研習來實踐學習，並透過課程統整及跨科協作的形式推行，參與科目包括設計與科技、普通電腦、綜合科學、數學、音樂、家政、體育及視覺藝術等。

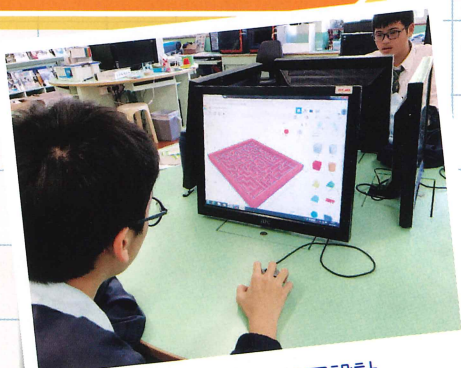
初中方面，以下是一些跨科課程的介紹：

### 太陽能風扇設計：

學生親身嘗試應用可再生能源科技，並透過設計、製造、測試及匯報體驗創新科技的趣味。



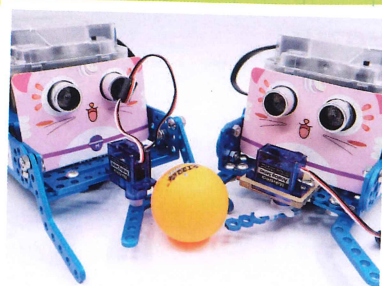
太陽能風扇



學生運用電腦學習繪圖設計

### 機械人任務：

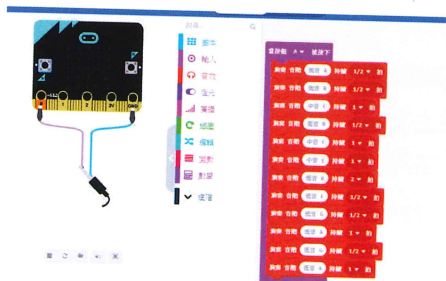
從了解組裝、編程及改裝機械人學習機械及設計的概念，以便完成指定任務，提升對機械建構的興趣。



改裝機械人

### 創意音樂盒設計：

透過認識不同的電路原理及編程邏輯，再結合科技及音樂的原素，讓學生能有效的學習編程，並進一步培訓學生的創造能力及強化學生對工程方面的認識。



學生使用micro:bit編寫音樂程式



創意音樂盒

### 健康手機程式設計：

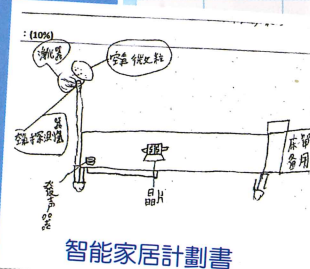
透過不同科目學習健康生活相關知識及手機編程，然後設計一個推廣健康生活的手機程式，從而加深學生對課題的認識及反思。



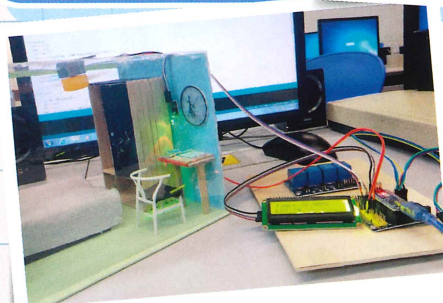
健康手機程式設計

### 智能家居：

由最初的感應器的運用，到建模編程及擬寫智能家居設計計劃書，讓學生了解智能家居如何改善我們的生活，從而發揮他們的無限創意及想像力。



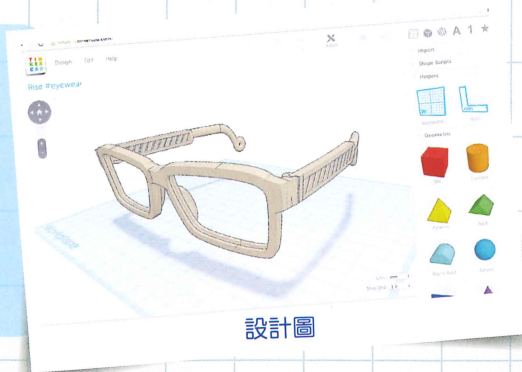
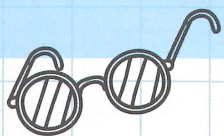
智能家居計劃書



智能家居模型



高中方面，中四、中五級的「其他學習經歷」也作出配合，開設「3D 創意產品設計」，讓同學利用3D打印技術把創意和設計實踐出來，製作成各種實物，藉此提升學生的創造力和解難能力。



設計圖



學生作品



# 完善設施 有助推展課程

## STEM 實驗室

為了讓STEM教學在推行時能更順利，本校於兩年前已成功申請優質教育基金撥款進行「STEM實驗室計劃」，設立一間以STEM教學為主題的實驗室，並購置一系列的實驗室工具，例如3D打印機、激光切割機等，讓老師教授相關課題時更得心應手。完善的學習環境，對提升學生的學習興趣及成效有很大幫助。



進行電子模塊設計



操作3D打印機



操作激光切割機



STEM 實驗室內設施



STEM 實驗室全貌



設計3D模型



機械人訓練班在實驗室裡上課



# 校內活動

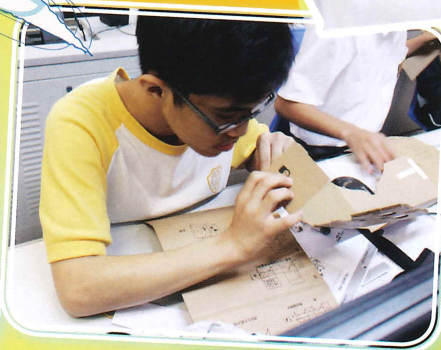
## 誘發探究精神

## 享受科研樂趣

為了誘發學生的探究精神、提升創意及擴闊視野，學校為學生安排不同的學習活動。本校老師設計了不同的課後活動，親身教授，如Tinkercad 3D打印工作坊、mBot機械人進階工作坊、micro:bit工作坊、智能班房體驗工作坊等，以增加學生對科技的認識及應用。另外，每年學校亦會邀請外間機構協辦活動，如Microsoft的全球「Hour of Code」運算思維工作坊、航拍工作坊、虛擬實境VR／擴增實境AR課程等，讓同學學習最新的技術。

我們認為學生在STEM的學習中，不應只限於科技的應用，也希望透過STEM的活動，讓學生能得到不同範疇的發展。例如：STEM絕膠設計師是一個以環保為主題的活動；薑黃植物染工作坊讓學生體驗科學與藝術創作的結合；「自己生命·自己教育」短片製作工作坊能讓學生在創作中反思生命的價值；而為期半年的光雕團隊建設課程，更是一個集合科技知識、團隊建立、創意、藝術、表演於一身的活動，光雕團隊亦參與不同的展覽及分享會，讓學生能接觸社區，增強學生的自信。

### 虛擬實境 VR / 擴增實境 AR 課程



### 薑黃植物染 工作坊





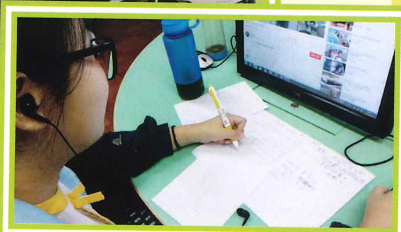
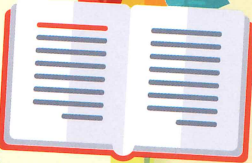
# 短片製作工作坊



# 3D 打印 工作坊



# 光雕課程



# Hour of Code





# 校外活動及比賽

## 激發創意 潛能盡顯

要進一步激發學生創意，將校內的STEM知識及技能學以致用，我們十分鼓勵學生參加校外各式各樣的活動和比賽，既可與其他學校的學生互相交流、切磋，也可擴闊同學們的視野，精益求精。這兩年學校均安排了不同年級的同学參觀各類型的科技展覽，如創科博覽、創新科技嘉年華等，讓同學有機會親身體驗創新科技對生活帶來的便利和樂趣；境外交流活動亦不可少，學校帶領高中同學參加澳門大學STEM青少年夏令營，讓他們從中學習編程技巧，發揮創意；而由教育局舉辦的智慧城市專題研習計劃導引團，本校亦連續兩年獲邀參與，到國內先進單位進行考察學習。

兩年來，本校同學在多個STEM相關的比賽中，獲得不少獎項，值得恭賀。



2018澳門大學STEM青少年夏令營



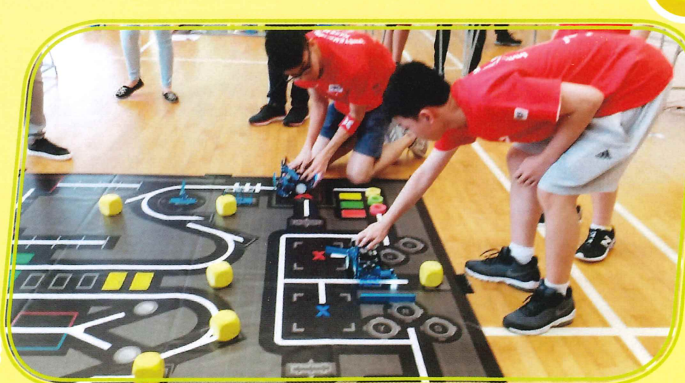
訪問星之子陳易希先生



中一學生參觀創科博覽

### 「2018 MakeX 機械人挑戰賽」

主辦機構：資訊科技教育領袖協會  
參賽同學：劉家銘、黃沛妮  
獎項：香港賽區中學組金獎



2018 MakeX機械人挑戰賽 (香港賽區) 中學組金獎



## 「學習如此多紛」

主辦機構：香港電腦教育學會

1. 作品名稱：智能警衛 SMART GUARD

參賽同學：黃心儀、曹敏榆、朱羽揚

獎項：i-Make初中組冠軍

2. 作品名稱：iKey

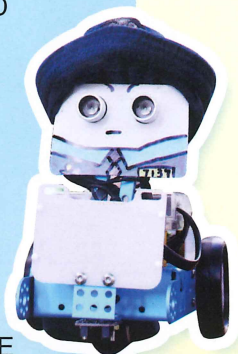
參賽同學：黃沛妮、黃寶儀、陳茵彤

獎項：i-Make初中組最佳創新獎

3. 作品名稱：未來環保建築物狂寫CODE

參賽同學：黃寶儀、張楚瑩、駱子風

獎項：i-Code初中組優秀演繹獎



智能警衛



優秀演繹獎



2018初中組冠軍



2018最佳創意獎



## 「思科創意解難挑戰賽」

主辦機構：思科系統有限公司

作品名稱：物聯魔鏡 IoT Magic Mirror

參賽同學：王鍵樂、潘俊佑、  
李嘉洋、梁恩銘

獎項：最佳友師團隊獎、積極參與學校  
獎金獎

## 「2019小愛杯人工智能國際創業大賽 香港賽區」

主辦單位：湖北省科學技術廳

作品名稱：物聯魔鏡 IoT Magic Mirror

參賽同學：王鍵樂、潘俊佑、李嘉洋、梁恩銘

獎項：優秀團隊獎、獲晉級參加武漢「小愛杯」AI複賽的八強資格（進入複賽的八個單位，只有本校以中學生的身分參加，其餘都是專業的公司團隊。）





# 「工程師體驗巡禮」 STEM方案設計比賽

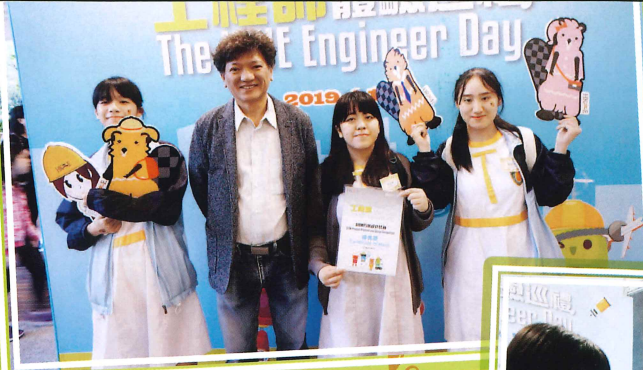
主辦機構：香港工程師學會

作品名稱：壓力發電板 STEPOWER

參賽同學：朱依琳、楊詠佟、楊咏妮

獎項：優異獎

此項目同時獲港燈「綠色能源夢成真」比賽2019的評審團評為特別資助項目，給予學校撥款\$15000以繼續研發，以推廣能源效益及宣傳綠色智慧城市。



學年	比賽名稱	舉辦機構	參加者	獎項
2017-2018	創意無限FUN 產品設計比賽	勞工及福利局	中學組 3A黃峻仁 3C謝心恒	中學組優異獎
2017-2018	JSIT EdTech Innovation STEM Day	聯校資訊科技學會	2C黃沛妮 2C劉家銘 2C黃心儀 2C黃寶儀 2B王晉杰 2C張楚瑩	Formula m 香港站 中學組 一等獎 HK 智慧型循環線競賽 中學組 一等獎 死亡平台編程大賽 一等獎 死亡平台遙控gogo賽 一等獎
2017-2018	2017全港校際 STEM教育—— 發揮創意潛能大賽	香港國際 文藝交流協會	初中組 2C王浩葦 2C劉家銘 2C張楚瑩 2C黃沛妮 2C駱子風 3C楊泳玲 3C何祖怡 3C謝心恒 3C王穎謙 高中組 4D鄧龍輝 4D許越丞 4D黃正業 4D潘俊傑	初中組 優異獎 高中組 優異獎
2017-2018	智慧城市 專題研習計劃 2017/18	教育局	2C朱羽揚 2C曹敏榆 2C黃心儀 2C張楚瑩 2C黃沛妮 2C黃寶儀 2C陳茵彤 2C劉家銘	嘉許獎
2017-2018	青年科技習作比賽	中華科技出版社 資優數學與科技	初中組 1B蔡明樂 2C黃心儀 2C黃寶儀 3C葉凱蓉 高中組 4C鄧龍輝	初中組 3名 優異獎 1名 二等獎 高中組 1名優異獎
2017-2018	Google CS First	Google	2C劉家銘 3A黃峻仁 3C何祖怡 3C楊泳玲 3C王穎謙 6D馮敬龍	嘉許獎
2017-2018	全港中小學 STEM機械人大戰2018	香港參藝協會	1B劉秀霞 2C張楚瑩	中學組一等獎 最佳外型設計獎
2018-2019	「STEM建未來· 認識港珠澳大橋」 「創科連接港珠澳」 中學生網上問答比賽	明報	中一至中三級學生	積極學校參與獎
2018-2019	青年科技習作比賽	中華科技出版社 資優數學與科技	1C陳仕喬 2B蔡錦榮 3C黃心儀 3C黃寶儀 4B黃妹祺	優異獎（初中組） 優異獎（高中組）
2018-2019	2018第四屆 全港青少年進步獎	杜葉錫恩教育基金	3C黃心儀 3C黃沛妮 3C劉家銘	進步嘉許獎（STEM範疇）
2018-2019	2018/19 英國模型火箭 車比賽（香港站）	尊科（香港） 有限公司	中二級23位同學	優異獎
2018-2019	全港中小學生 STEM 機 械人大賽2019	香港中文大學	1C陳仕喬 1C陳澤壕 1C翁寶聰	優異獎（初中組）
2018-2019	第一屆未來工程師大賽	香港STEM教育 聯盟	4A潘俊佑 4A黃峻仁 4B陳宇彤 4B李嘉洋 4B梁恩銘	高中組優秀獎
2018-2019	粵港澳·中小學精英 校際STEM智能產品創 作大賽2019	香港教育大學	3C黃寶儀 3C張楚瑩	智趣無限大獎
2018-2019	Google CS First	Google	1B盧伊靜 1C陳仕喬 1C黃梓維	嘉許獎
2018-2019	青年資訊科技大使 獎勵計劃	香港 電腦教育學會	中三至中六27位同學	5名 銀章 22名 銅章



全港中小學STEM機械人大戰2018最佳外型設計獎





# 教師獲獎 信心更強

教師對學科知識的掌握和運用是推行STEM成功的關鍵。本校重視教師培訓，通過不同形式的活動，加強全體老師對STEM的掌握。本校鄭國威老師更獲得教育局邀請，以香港教師身分出席在武漢華中師範大學舉行的「全球華人計算機教育應用大會」，鄭老師於大會上分享電子學習及STEM教學心得，與世界各地華人教師進行觀摩交流，機會難能可貴。另外，鄭老師亦獲得不少STEM範疇的獎項，包括：由香港大學國際傑出電子教學獎 2017/18中獲得「STEM & Education」銀獎及「Computational Thinking Education」銅獎、「思科創意解難戰賽」卓越教師獎金獎、Google CS First Teacher Trainer Merit Award、第一屆未來工程師大賽優秀科學教育創新導師獎等。本校設計與科技科邱萬泉老師也曾取得香港大學主辦的國際傑出電子教學獎「STEM & Coding」項目及由明報教育出版社有限公司主辦OpenSchool STEM教案比賽的優異獎。







# 社區推廣

## 回饋社區 教學相長



本校近年致力發展STEM課程及活動，並積極協助小學常識科課程發展，將科學、科技及數學連繫日常生活，透過探究活動，提升學生的基本科學過程技能，包括：觀察、量度、分類和傳意，藉以加強中小學課程的銜接。本校曾與元朗及天水圍多間小學合辦不同的STEM課程，如：親親水之源、mBot機械人課程，顯微鏡DIY，迷你生態園DIY，以及多媒體藝術課程等，透過實際方案及創意設計解決真實的問題，讓小學生可以有更多整合和應用STEM的知識和技能的機會。

此外，本校多年來在區內舉辦嘉年華，為區內坊眾提供表演、工作坊及攤位活動，最近兩年以STEM的不同範疇作主題設計攤位，如環保、藝術、科技、電腦及數學等，內容豐富和具趣味，讓參加的坊眾體驗有關STEM範疇的理論知識及有機會去了解和欣賞科學、科技及數學範疇對我們生活的重要性和貢獻。



mBot機械人課程



可銘小學同學



mBot機械人測試



小學生作品



拍攝逐格動畫



多媒體藝術課程



製作VR cardboard



學習組裝機械人



寶覺小學師生合照





組裝機械人



光明小學同學



編寫程式以控制機械人



顯微鏡DIY



AR/VR故事創作比賽工作坊



老師教授學生機械人原理



親親水之源——測試水質



機械人大觀園遊戲



親親水之源——學習數據記錄儀使用方法



親親水之源——南生圍考察



教授機械手臂使用方法



洪福邨嘉年華2017



# 未來發展

## 善用校外資源 優化課程

未來，本校會繼續致力推動STEM教育。於2019-2020年度，本校將參與教育局的校本支援計劃，充分利用校外資源及教育局的網絡，推行富校本特色的STEM教育，讓學生建立穩固的知識基礎，從而提高學生對科學、科技及數學的興趣，同時也優化現有課程，加強學生綜合和應用相關知識與技能的能力，以培養創新的精神。

我們計劃將傳統的資訊科技室重新設計成一個集高科技、開放、有利科技創作的空間。另外，課程將繼續優化，並以設計與科技科為核心，與其他科目協作發展。而智能環保科技將會是學校未來其中一個發展方向，我們會嘗試在學校的不同層面，讓同學既能學到最新的科技技術，亦能培養他們的環保素質。在教師多元的引導下，為孩子們提供更多發展創意潛能的機會，通過彼此間的溝通、協作及解難，讓他們做一個自信、快樂及具素養的學生，這是我們共同盼望的願景。

