

# Learn. Innovate.

創新學習，學習創新

## 學校成功 經驗專訪



# 目錄

## 創新學習，學習創新 Learn. Innovate.

時代更迭迅速，各種網上和多媒體形式的教材如雨後春筍般湧現。聯合培進教育出版(香港)有限公司(簡稱「培進(United Prime)」)秉持「創新學習，學習創新(Learn. Innovate.)」的理念，積極發展優質的教育科技，與時並進，讓教師在數碼化時代以創新的教學工具，繼續春風化雨。

我們亦以嶄新的思維，突破實體教材的框架，開展結合教科書、補充練習、模擬考試，以及教學分享會的整合性教學及應試方案，持續地與教師和學生創新地學習，並一起學習創新。

是次訪問會走訪不同學校，  
了解各校的發展計畫和課程特色，  
看看不同學校如何實踐 Learn. Innovate. 的理念，  
同時促進學校之間互相交流和借鏡，  
共同為學生創設更好的學習環境。

02

### 中華基督教會基真小學

揉合科技與音樂，e 樂團盡顯音樂無界限

06

### 培進《朗文音樂》 緊貼電子教學新趨勢

08

### 英皇書院同學會小學第二校

多元 STEAM 策略，手腦並用展潛能

12

### 仁濟醫院羅陳楚思小學

智慧環境，由學校做起

16

### 「培進 STEAM Plus Advance」活動， 創客・編程・AI 全兼備

18

### 香港聖公會何明華會督中學

沉浸式科技學習，技能與素養兼備

22

### 東華三院郭一葦中學

善用社區資源，促進 STEAM 社群發展

26

### 全新教學資源平台 — 培進電子資源中心 UPEP iCentre 正式啟用！

# 中華基督教會基真小學

## 揉合科技與音樂，e樂團盡顯音樂無界限

中華基督教會基真小學在音樂科發展上一致力創新，透過成立 e樂團，加入電子音樂元素，令音樂學習的靈活性更高，使同學樂在其中。



左：何子茵老師；右：翁思行導師

### 加入電子科技元素，提升音樂創作成效

何子茵老師表示：「早在 8 至 9 年前，辦學團體申請了『同學同樂』聯校音樂創意計畫的教學基金，學校運用了這筆款項添置 iPad，且聘請專業導師教導學校的老師和學生。當中的活動包含兩項計畫，第一：讓五年級學生運用 iPad 進行初階音樂創作課程，化紙本為實質作品，令他們可即時聽到自己的創作；第二：老師學習使用電子音樂創作應用程式——GarageBand 來輸入旋律、和弦、加上節奏等。」

校本電子音樂  
課程特色



學生已習慣在音樂堂使用平板電腦來上課



學生運用「小小作曲家」應用程式初嘗音樂創作的滋味

為了令課程與時並進，並配合教育局課程範疇中的「創作、演奏和聆聽」，學校在 2015 – 2016 年起加入校本創作課程，並在 2017 年開始運用資訊科技，讓學生嘗試利用平板電腦及音樂應用程式來進行創作。例如在一、二年級，學生會進行節奏創作，透過使用「敲擊樂演奏廳」應用程式，讓同學即時聽到他們創作的作品，效果不俗，而且學生更加容易掌握樂理知識。

在三、四年級，學生會利用「小小作曲家」應用程式來創作、聆聽及修改他們創作的旋律，並用牧童笛，吹奏他們創作的作品，這可避免學生浪費太多的時間於紙本上修修改改。

在五、六年級，學生結合一至四年級所學，配上 GarageBand，將單旋律加上伴奏、和弦等，令作品的織體更加豐富。

何老師亦分享了學生在 2023 年的作品——旋律創作。以三年級的創作課業為例，老師會設下不同範疇的要求，例如：作品需包含創意和演繹、需配合主題和特定的音樂調性、需使用不同的創作技巧等，讓學生可根據要求進行創作。練習本中亦設有溫習樂理的相關樂曲，讓學生了解創作理念，又可抄寫樂譜，讓他們懂得運用五線譜。當學生有初稿後，老師會給予意見，幫助同學改善，並配上「小小作曲家」將樂句電子化。

何老師坦言，有了電子產品的協助，學生上課明顯更加投入，亦沒有先前那麼恐懼創作，更加願意嘗試。未來學校將在高小的課堂加入演奏元素，例如：教導四年級學生使用 GarageBand 彈奏旋律，五年級學生則配上簡單伴奏或和弦節奏，到六年級望能讓同學進行合奏，感受自組樂隊的樂趣。



學校透過舉辦創作比賽，引導學生運用音樂應用程式進行創作，學以致用，並舉辦作品展，讓學生展示佳作



## 電子音樂教育更上一層樓 —— e樂團的誕生

何老師表示他們由 2020 年開始已留意 e樂團的資訊，但未有相關計畫引入 e樂團。直至 2021 年，學校申請參與「星空感樂」e樂團音樂創演實踐計畫未果後，才有了成立e樂團的契機。學校開始外聘導師到校合作，並舉辦不同的工作坊，慢慢引入 e樂團予同學認識。

她透露：「成立 e樂團的初期，由於欠缺向家長的宣傳，以致收生未如理想。因此，老師需要到不同的班別與同學講解，並致電有興趣參加的同學家長仔細說明，消除他們的疑慮，才能夠成功組成有 16 位成員的 e樂團。」

樂團導師翁思行表示：「e樂團的模式與其他的樂團截然不同，我們的學生們需使用iPad作為他們的演奏樂器。一般來說，學生們初始可能並沒有這方面的經驗。然而，只要他們理解了整個演奏系統的運作原則，並在導師的示範與詳細解說下，他們通常能在四堂內完全掌握這個概念，程度較好的學生能夠更快上手，再幫助其他同學。」雖然表演機會受疫情影響，較少實體表演的機會，但學校仍安排 e樂團以影片形式，令他們的成果能夠在網上播放，讓更多學生認識 e樂團。



e樂團校內演出，讓更多學生認識樂團

e樂團訓練花絮



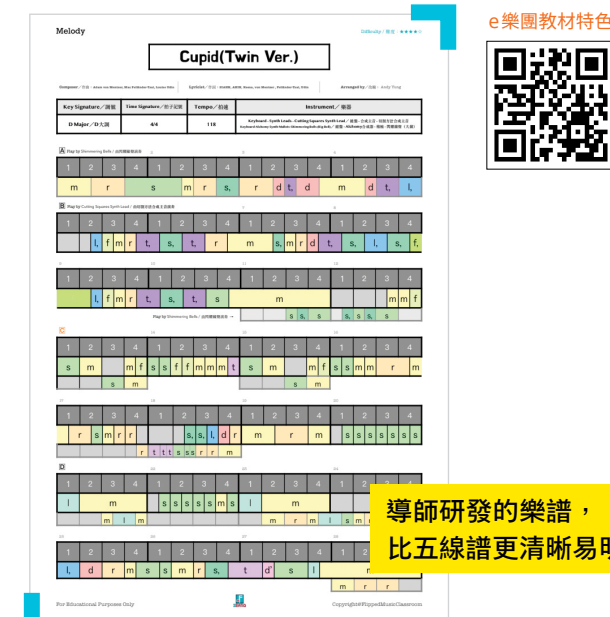
籌組 e樂團



e樂團訓練情況

為了追上流行音樂的熱度，導師會親自編製樂譜，名為「ColoScore」，以「d,r,m」等唱名顯示，令同學更容易掌握，比起傳統的五線譜更易閱讀及理解。所有樂譜的設計均以學生角度出發，簡單易明，降低同學對樂譜的恐懼感。

樂團導師表示：「由於樂團的門檻較低，即使同學的音樂感與節奏感不太好，亦能夠通過 e樂團的訓練，慢慢培養出對音樂的興趣；對於有「底子」的同學就可更上一層樓。疫情過後，樂團除了平常的練習外，今年還首次參加校外比賽，讓學生一展實力，最後獲得了金獎。」



e樂團教材特色



導師研發的樂譜，  
比五線譜更清晰易明

## e樂團的延伸與發展



體藝課讓更多學生接觸 e樂團

為讓 e樂團更加普及，學校於 2022 年開始，在五、六年級的體藝課程中加入電子合奏元素，讓學生自由報名參加，當中的費用由學校支付，大大增加了學生的參加意欲，並有機會於試後才藝匯演中演出，讓學生體會與同學合奏的樂趣，真正做到「創、演、聽」融會貫通。

### Learn. Innovate.

中華基督教會基真小學為音樂課程注入新思維，靈活運用資訊科技與音樂應用程式來提升學生對音樂的興趣與信心，並透過 e樂團來啟發更多學生的音樂潛能。

培進

## 朗文音樂

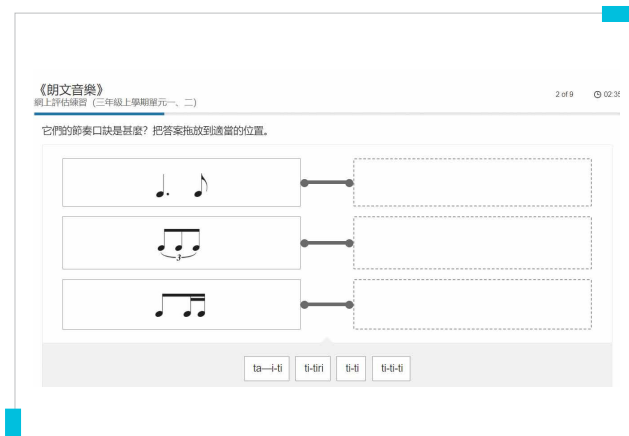
## 緊貼電子教學新趨勢

培進 (United Prime) 一直力求創新，與時並進。以《朗文音樂》為例，近年不斷為音樂教育注入新元素，採用多種應用程式及軟件製作課件，緊貼最新的教學趨勢。

## 電子化教與學資源

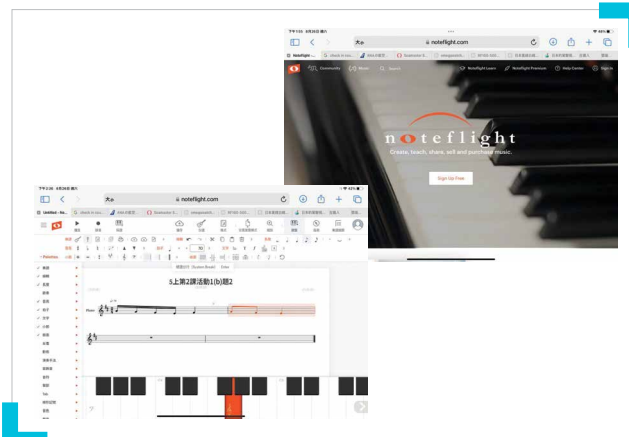
## 診斷評估練習

自動化的評估練習，能偵測學生的學習難點及弱項，按表現推送適當的跟進練習。



## Noteflight 樂譜

利用 Noteflight 打譜軟件，預先為老師及學生準備課本活動內的樂譜，方便學生繼續進行創作，並可隨時聽到創作效果及適時作出修改。



## GarageBand 課件

利用學校常用的 GarageBand 預先製作配合課本活動的課件，更方便學生進行創作及演奏。



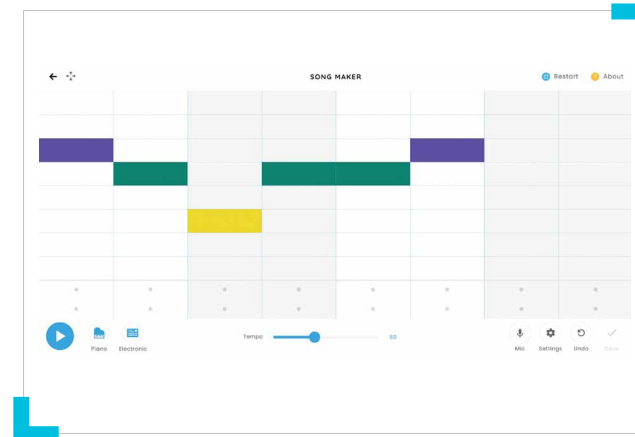
## 音樂應用程式

自家開發 3 個簡單易用的音樂 Apps，有助學生認識不同國家的樂器、進行音樂創作及製作音樂短片。



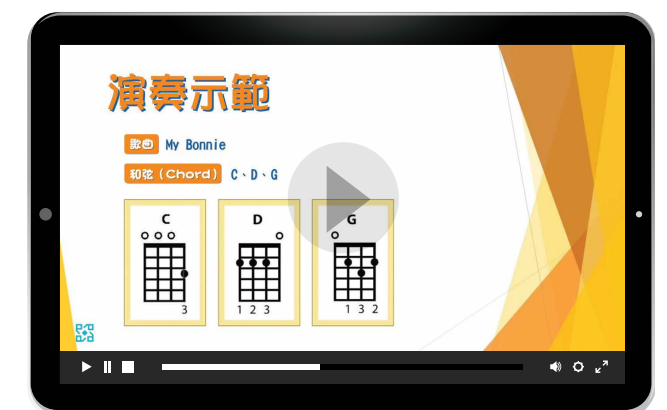
## Song Maker 課件

利用 Song Maker 來輔助初小學生進行創作。



## Ukulele 教學示範影片

因應愈來愈多學校進行夏威夷小結他 (Ukulele) 教學，特意錄製示範影片，分享彈奏技巧



## 電子音樂教學活動

積極推動電子音樂教學，持續為老師提供高質素且實用的工作坊及活動，每次活動反應均非常踴躍，感謝老師一直以來鼎力支持。

## 近年舉辦過的工作坊／活動包括：



預約到校介紹  
教材及配套



了解更多  
《朗文音樂》  
教材及配套特色



# 英皇書院同學會小學第二校

## 多元 STEAM 策略，手腦並用展潛能

英皇書院同學會小學第二校一直致力推動 STEAM 教育，因應不同學生的能力和需要來設計校本課程，培育他們的解難能力，推行運算思維教育，循序漸進地促進學生自主學習，並加強師生之間的合作與互動，讓學校在 STEAM 教育上備受肯定。

教師與同學共同努力，在各個領域大放異彩



STEAM 頻道的  
特色及成效



### 系統化 STEAM 課程 設計切合學生能力的影片



以數學的「STEAM 頻道」為例，同學可透過觀看影片學習動手製作不同形狀以及不同大小的降落傘，然後回校一同進行實驗，測試誰的降落傘可在空中飄浮更長時間，既益智又富趣味。



電腦科的「STEAM 頻道」會教導學生進行各種不插電活動

學校有系統地推行 STEAM 教育，由初小開始培養學生對科學、科技和數學的興趣，使其能成為終身學習者。以「STEAM 頻道」為例，為學生提供動手動腦的機會，培育學生從實驗的過程中學習實踐和應用，從解難過程中持續更新和轉移學科知識。

許文星老師表示，設立「STEAM 頻道」的契機源於新冠疫情爆發，教學模式由線下轉為線上，學生留在家中的時間較多。有見及此，教師團隊構思及製作各種探究活動，透過影片與在家的學生互動。由於成效顯著，大受學生歡迎，於是學校計畫下一步將安排由學生負責「STEAM 頻道」的製作，豐富其學習經歷。



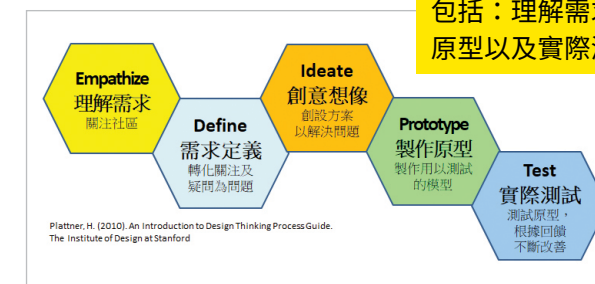
陸晞悠同學表示，STEAM 頻道的內容有助鞏固課堂上學到的知識，讓他們可以把知識應用和實踐出來，轉化成生活小知識。而洪智楷同學表示：「之前有個活動是製作飲管笛子，完成之後我更吹奏了一首簡單的生日歌，好有成功感！」

各級設有專屬的校本教材來配合「STEAM 頻道」使用，有助學生記錄及整理探究成果

### 小組專題研習 激發學生設計思維

學校的專題研習課程特別應用了「設計思維」(Design Thinking) 作為課程框架，目的是為了讓學生更有系統地進行研習，學習以人為本，以創新意念解決問題。

設計思維 (Design Thinking) 課程框架的 5 大元素包括：理解需求、需求定義、創意想像、製作原型以及實際測試，全方位提升學生的解難能力



專題研習的  
安排與特色



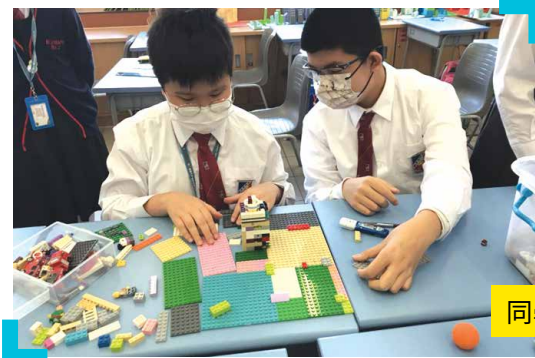
老師會將整個年級的學生分成 10 人小組，每組均由不同能力的學生組成，並由一位指導老師帶領小組同學作全年的專題研習。在小組形式下，老師可更容易作出個別指導，令學生更有效地進行小組協作和討論。

學生在學習過程中會進行一連串的资料蒐集、問卷調查、人物專訪、實地考察、資料整合及成果展示等研習活動，從而發展他們的基礎研習能力。



## 英皇書院同學會小學第二校

在研習的過程中，學生可學習如何從觀察中發現問題，並為問題創設方案，製作測試模型，及後根據回饋不斷改善。學期尾聲更設展示會，讓學生有機會向老師、同學及外來嘉賓展示他們構思的方案和產品的功能與亮點，為專題研習畫上圓滿的句號。



同學動手製作產品的原型



同學展示創意想像的設計圖



發佈會中展示產品的運作與功能



同學於發佈會中演示他們構思的方案和產品的亮點

全方位研習  
活學活用解難題

劉峻亨同學（左）表示作品靈感源於平日上課時，同學的匯報聲音不足，令他們想出如何提示同學音量不足的核心問題，並期望能以運算思維和編程去解決問題。他們對於整個製作過程均感到非常開心和很有成功感，透過不斷的失敗和嘗試，努力不懈，最終才能夠成功。

劉峻亨同學（左）表示，原先的設計是用了整個動物身體，但由於頭部過重，紙盒無法承受，所以改為薄身的動物頭部，按實際情況改良與簡化設計後，最終製作出令人滿意的作品。

而鄭緯濤同學（左）則表示，因為學校無電梯，所以校工叔叔及送飯姨嬭搬重物上落樓梯時十分不便。構思方案時回想起常識堂老師提及過有關省力的原理，於是她的作品是運用簡單機械，斜面和滾子，結合閉合電路而製成，目的是幫助校工運輸。

同學們都能成功地將腦海中的構思變成一件件的製成品，令他們產生巨大的滿足感及自信心，透過收集老師和同學的回饋，作進一步的優化，一步一步地完善作品。

專題研習  
作品介紹

鄭同學（左）在研習的過程中亦面對不少困難，例如：如何維持斜台上物件的平衡以及如何解決省力的問題，幸得老師適時的協助，令她得以順利完成作品。

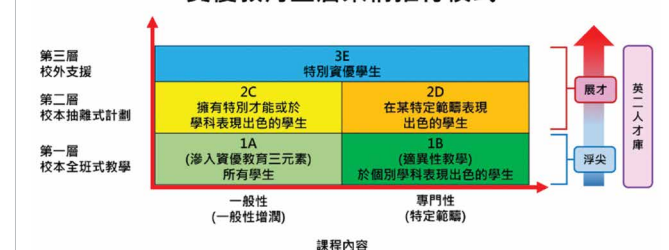
## 發掘學生潛能 創造驕人成績

为了更好地栽培學生，學校亦設有進階訓練，以運算思維 (Computational Thinking) 啟發學生在日常生活中的數碼創意，培養他們成為一群科技應用和創造者。課程的核心為概念 (Concepts)、實踐 (Practices) 和視野 (Perspectives)，令學生能掌握科研探究的技能、解難的能力及勇於創新的精神。

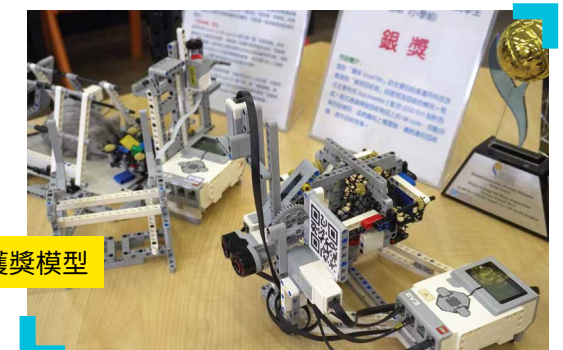
同時，學校推行「資優教育普及化」和「普及教育資優化」，發掘並培育學生潛能。另外，學校推展「英二人才庫」計畫，以識別校內的高能力及資優學生，並按學生的學習需要，有系統地為他們安排不同的增益活動或拔尖課程，如：編程及物聯網班、人工智能 AI 班、Swift Playground 編程班等等，讓資優和尖子學生可以接受進一步的栽培與訓練。

介紹資優計畫  
及比賽成果

## 資優教育三層架構推行模式



英二利用資優教育三層架構，有系統地發掘及培育人才



同學的獲獎模型

## Learn. Innovate.

學校積極參與各式各樣的比賽，同學在公開比賽中屢獲佳績，為他們邁向更大的國際舞台作最佳準備，足證學校多元 STEAM 策略及資優教育的成功。

# 仁濟醫院羅陳楚思小學

智慧環境，由學校做起

仁濟醫院羅陳楚思小學一直致力推動各項環境教育，特設戶外生態園，結合STEAM、常識及環境教育，引導學生以科技改善環境，鼓勵學生身體力行，啟發創意。



(左起) 霍頌翹同學、廖芷詠同學、楊錦鋒老師、蕭毓熹同學及陳恩悅同學。

## 獨設戶外生態園 結合科技環境元素

「楚思生態園」為學生提供親親大自然的條件，主要設施包括：魚池、龜池、爬蟲教室和蝴蝶園。學校更巧妙地將生態環境和科技教育合二為一，學生既可學習理論知識，又可將理論實踐，鞏固所學。到訪當日，同學們化身小導遊，為大家介紹生態園的小動物和設備。

生態園環境及設施



爬蟲教室



松獅蜥蜴



魚池邊圍著一排水瓶，防止野貓傷害魚兒

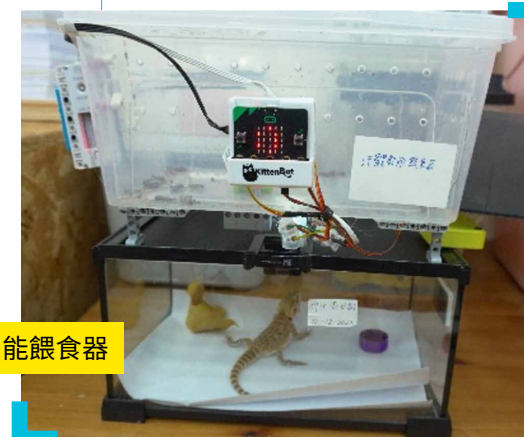
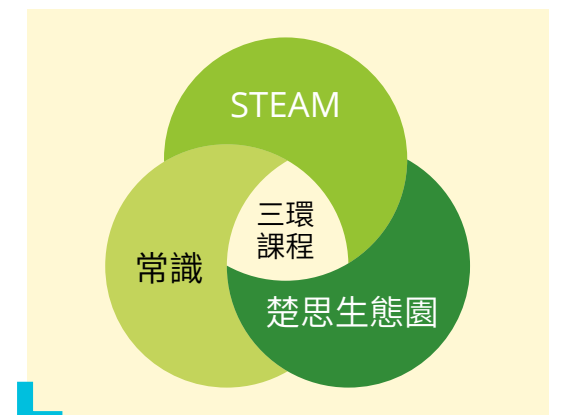


不同品種的烏龜，如：亞達伯拉象龜、紅腿象龜等等

## 校本三環課程 培養解難能力

楊錦鋒老師指出：「生態園在 2019 年建造而成，學校的 STEAM 課程亦建基於生態園上作設計，稱為三環課程，當中包含 STEAM、常識以及生態園，三個課程環環緊扣。

學校的 STEAM 課程由四年級開始引入，同學在生態園進行活動時，會觀察並發現一些植物或工友的需要，過程中老師會引導同學自主思考，主動發現問題，並設計解決方案，再齊心合力將方案化為現實，培養解難能力，從而衍生出不同的 STEAM 計畫及製成品。」



智能餵食器

生態園與STEAM課程



廖芷詠同學表示：「生態園中的爬蟲教室飼養了不少小動物，由於校工和老師未必能長駐學校照顧爬蟲生物，所以同學們和老師就合作設計出一款『智能餵食器』及『智能甲蟲餵食箱』。前者使用了 Micro:Bit，只要有昆蟲掉落至動物箱子內，就會感應到並顯示相應數量。餵食器有助學校假期期間，準時提供食物予守宮。」

而「智能甲蟲餵食箱」，則可以遙距餵食甲蟲，並管理箱內濕度，另設有鏡頭監測甲蟲的生活環境。



利用平板電腦監測智能甲蟲餵食箱內情況



智能甲蟲餵食箱

霍頌翹同學介紹發明  
智能澆水器的原因



霍頌翹同學補充：「在進行活動期間，老師和同學都會相互合作，互相幫忙。例如：在發明澆水器的時候，老師引導學生思考生態園可改善之處，以及如何令小動物和植物過得更舒適，最後我們發明了智能澆水器。澆水器會自動澆水，減輕校工在暑假時的負擔。當澆水器的偵測器偵察到泥土水分不足時，就會自動開啓水泵，泵水到管道澆花，直至泥土水分恢復正常水平便停止，讓植物得到更好的照料。」

STEAM  
作品介紹



三環課程有助培養學生解難能力。蕭毓熹同學示範如何使用她的智能滅蚊燈

## 師生合作同樂 以科技改善環境

學校舉辦一連串的計畫和活動，讓學生領略不同的知識。例如：師生均可參與的「與種同樂」活動，學生從中學習到「一分耕耘，一分收穫」的道理，了解植物的生長條件和不同特性。



「與種同樂」活動，老師與學生合力打理生態園



陳恩悅同學（左）及廖芷詠同學（右）分享作為生態園大使的點滴

另外，「楚思生態園大使課程」為學生提供寶貴機會，親身照顧動物或植物。當中分為不同組別，包括：爬蟲組、龜組及蝴蝶組，學生可按自己的興趣和愛好作選擇。陳恩悅同學坦言作為生態園大使的一員，遇到的困難是要克服炎熱的天氣，但大家都毫無怨言，共同為生態園付出。



園內設有鏡頭來收集數據，分析蝴蝶物種

為進一步了解生態園的物種，學校近年在蝴蝶園內設置鏡頭，以監測及收集蝴蝶數據，從而分析生態園環境與蝴蝶物種的關係，有助生態園的可持續發展。



### Learn. Innovate.

生態園有賴師生共同照料，體現合作精神，配以 STEAM 教育發展，讓學生學以致用，培養解難能力，並落實「智慧環境，由學校做起」。



# 創客 · 編程 · AI 全兼備

## 涵蓋多個熱門主題\*



### 天氣站

認識不同測量天氣數據的方法，製作一個簡單天氣站。

S : 天氣數據、閉合電路  
T : 電子元件、物料的選擇  
E : 模型設計及製作  
A : 為模型設計外觀及加上配飾  
M : 面積、體積



空氣

### 智能天氣站

在天氣站的活動之上，構思測量及收集天氣數據的流程及編寫相關的程式，運用不同的感應器，製作一個智能天氣站。

S : 天氣數據、閉合電路  
T : 程式編寫、電子元件、無線廣播  
E : 設計及改良成品  
A : 為模型設計外觀及加上配飾  
M : 面積、速度、邏輯運算

### 迷你溫室

了解植物生長的因素及溫室運作的科學原理，製作迷你溫室。

S : 植物的生長需要  
T : 物料的選擇  
E : 模型設計及製作  
A : 為模型設計外觀及加上配飾  
M : 面積



植物

### 迷你智能溫室

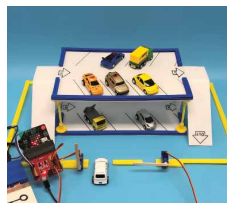
在迷你溫室的活動之上，構思自動澆水程式的流程及編寫相關的程式，當土壤濕度過低時，自動啟動水泵，為植物澆水。

S : 光合作用、閉合電路  
T : 程式編寫、使用發光燈帶  
E : 智能濕度和光度控制系統  
A : 為模型設計外觀及加上配飾  
M : 面積、邏輯運算

### 泊車系統

應用與閉合電路有關的知識和電子元件，製作一個泊車系統。

S : 控制閘門、閉合電路  
T : 電子元件、物料的選擇  
E : 模型設計及製作  
A : 為模型設計外觀及加上配飾  
M : 數算、面積



交通

### 智能泊車系統

在泊車系統的活動之上，構思智能泊車系統程式的流程及編寫相關的程式，並加上計算停泊車輛數量和控制閘杆升降等功能。

S : 控制閘杆、閉合電路  
T : 程式編寫、電子元件、感應器探測  
E : 設計及改良成品  
A : 為模型設計外觀及加上配飾  
M : 數算、角度、邏輯運算

### 防盜警報器

認識導體與絕緣體的特性，應用與閉合電路有關的知識，製作一個防盜警報器。

S : 電產生聲音  
T : 電子元件  
E : 模型設計及製作  
A : 為模型設計外觀及加上配飾  
M : 面積



電

### 智能防盜警報系統

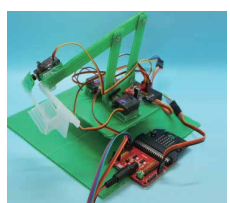
在防盜警報器的活動之上，構思智能防盜警報系統程式的流程及編寫相關的程式，令防盜警報系統被觸動時，持續發出聲音，並通知用戶。

S : 閉合電路  
T : 程式編寫、無線廣播  
E : 設計及改良成品  
A : 為模型設計外觀及加上配飾  
M : 面積、邏輯運算

### 吸管手夾

應用簡單機械的運作原理，製作吸管手夾。

S : 認識骨骼、關節和肌肉  
T : 物料的選擇  
E : 模型設計及製作  
A : 為模型設計外觀及加上配飾  
M : 面積、體積

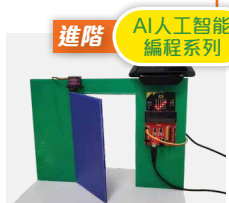


簡單機械

### 機械手臂

在吸管手夾的活動之上，構思機械手臂運作程式的流程及編寫相關的程式，運用電子元件及舵機製作一個機械手臂。

S : 槓桿原理、閉合電路  
T : 程式編寫、電子元件  
E : 控制機械手臂程式  
A : 為模型設計外觀及加上配飾  
M : 距離、角度、邏輯運算



智能防盜裝置



智能機械手臂

## 智慧環境

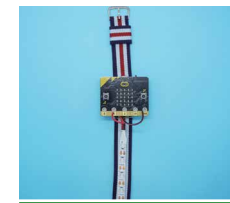
## 智慧家居／城市



### 動感手帶

應用與閉合電路有關的知識和電子元件，製作一個具備燈光效果的手帶。

S : 人體工程學  
T : 物料的選擇  
E : 模型設計及製作  
A : 為模型設計外觀及加上配飾  
M : 面積



運動

### 電子藥盒

認識藥盒的設計，並運用相關的電子元件設計具有提示功能的藥盒。

S : 藥物安全  
T : 物料的選擇  
E : 模型設計及製作  
A : 為模型設計外觀及加上配飾  
M : 面積、時間



健康



### 智能手帶

在動感手帶的活動之上，構思智能手帶程式的流程及編寫相關的程式，為手帶加入計算步數和步數提示等功能。

S : 運動與健康、閉合電路  
T : 程式編寫、電子元件  
E : 設計及改良成品  
A : 為模型設計外觀及加上配飾  
M : 面積、時間、邏輯運算

### 智能藥盒

在電子藥盒的活動之上，構思自動提醒服藥程式的流程及編寫相關的程式，令智能藥盒定時提醒服藥。

S : 藥物安全、閉合電路  
T : 程式編寫、舵機  
E : 設計及改良成品  
A : 為模型設計外觀及加上配飾  
M : 時間、餘數、邏輯運算

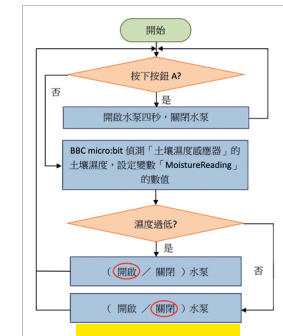
了解更多活動及配對支援



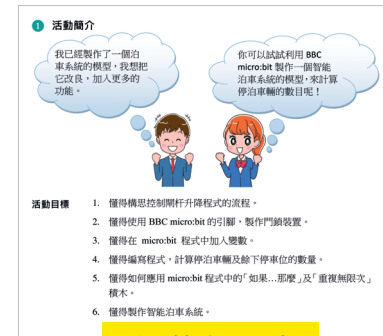
\*尚有更多熱門課程或到校工作坊可供選擇，請向營業代表查詢。

## 全方位教與學資源

### 教師及學生手冊



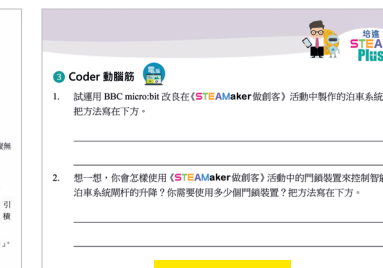
製作流程圖



活動簡介及目標

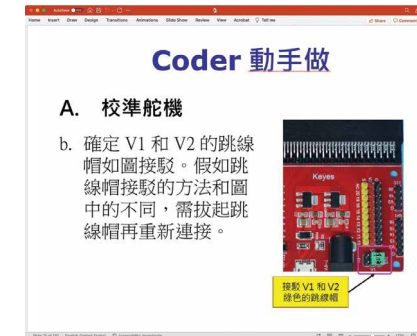


編程步驟

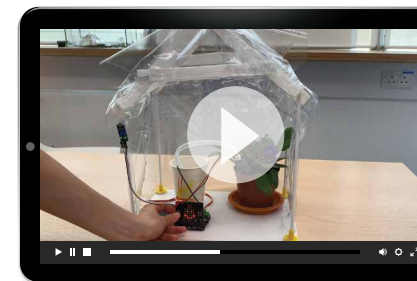


探究問題

### 教學簡報



### 短片



### 材料包訂購服務



### 到校工作坊



# 香港聖公會何明華會督中學

## 沉浸式科技學習，技能與素養兼備

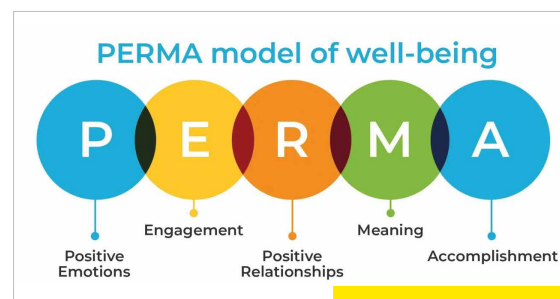
香港聖公會何明華會督中學近年積極推行人工智能教育，緊貼時代發展，學生能學以致用，融入新時代環境，並輔以明確的發展方向，結合不同教學及環境優勢，令教與學更上一層樓。



金偉明校長

### 洞悉 AI 發展趨勢 與正向教育相輔相成

科技日新月異，金偉明校長早已洞悉科技將會取代的工種，亦會出現各類新工種。因此，校方於數年前已思考該如何裝備學生適應未來社會的需要。為此，學校積極發展 STEAM 教育。在 2018 年，亦獲得香港中文大學的邀請，成為「AI for the Future」的先導學校，正式開始在校內推行 AI 課程。



正向教育：PERMA 模型

金偉明校長道出學校推行正向教育的時間與推行 STEAM 教育的時間相近，初期是分開實行兩個項目，及後發現二者可以相輔相成，STEAM 教育有助培養學生的正向情緒和心態，而正向教育亦有助推廣 STEAM 教育。有見及此，學校開始合併兩者來設計課程。

例如：正向教育中的幸福五大元素 (PERMA) 均可在 STEAM 教育中體現，當中包括「M」(Meaning)，由同理心出發，如中二級的專題為樂齡科技，同學體會到這個專題的意義，並從中獲得滿足感 (Accomplishment)，進而更加投入活動，體現「E」(Engagement) 的意義。

科技教育與  
正向教育的融合



### 建立人工智能教室 打造高科技學習空間

學校的 AI Inno Lab 採用了人臉辨識系統，以老師或已授權人士的容貌來開關大門。Inno Lab 內設有一部大電視，可以圖像辨識不同物件，最常用到的是物件辨識和心情辨識，例如：辨別有多少同學正在 Inno Lab 上課、他們的心情如何、上課的氣氛如何，以供老師參考。Inno Lab 內亦設有不少特別設備，如：老師走進教室後，燈會自動打開，而冷氣、電腦開關、窗簾開關等等均可聲控，望學生上課時能感受人工智能的應用與威力。

AI Inno Lab  
特色



流動教室可因應不同需要而靈活調整佈局

AI Inno Lab 特別設置流動性設備，桌椅和電腦均可移動，望以此打破傳統電腦室上課的模式，讓學生有小組討論的空間，老師亦可參與其中，易於了解各組討論進度和結果，及後將討論結果投射到教室裏的大電視作簡單的小組匯報，亦方便同學做回饋和反思。



教室內的霧化玻璃牆既可作白板之用，亦可隱藏房內的 3D 打印、鐳射切割及機械臂體驗區等設施

## 螺旋深化學習主題 引領學生自主思考

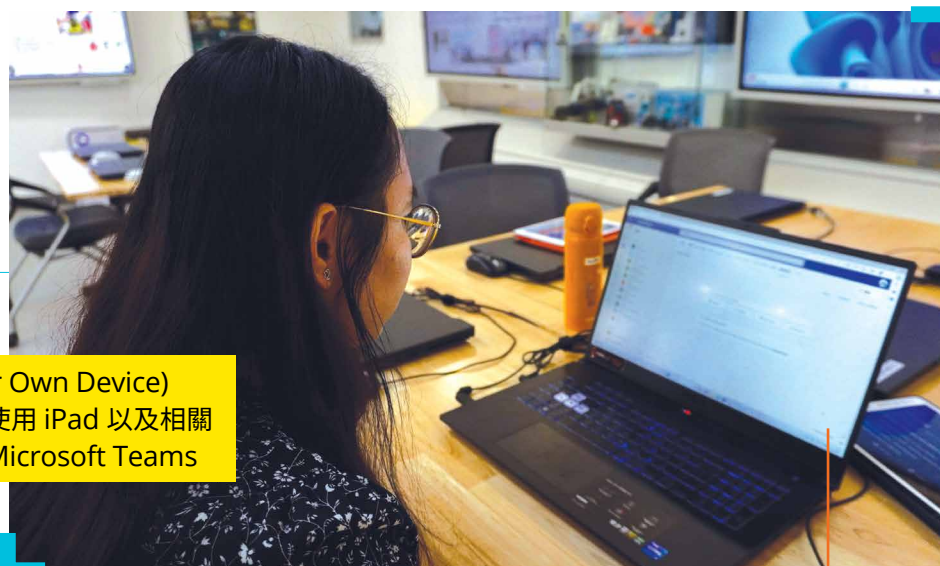


林嘉穎老師

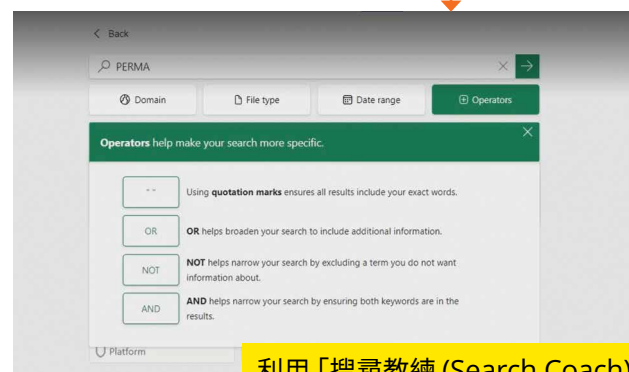
林嘉穎老師指出：「電腦科課程包含了三大元素——理論、實作與技巧、資訊素養。以人工智能課程為例，中一會學習 AI 入門；中二及中三會學習利用 AI 來輔助進行聽說讀寫，並會滲入 AI 的原理及設有專題研習，讓學生透過設計圖像分類器的小程式來學以致用，動手製作屬於他們的人工智能程式。」

電腦科課程  
特色

在 BYOD (Bring Your Own Device) 政策下，同學已習慣使用 iPad 以及相關學習工具上課，如：Microsoft Teams



與此同時，老師亦會引領學生思考與討論人工智能的相關爭議及應對方法，如：人工智能的錯誤辨識會對人造成甚麼影響？利用人工智能作非法行為該如何處理？從而培養他們的資訊素養，深入淺出地讓學生體驗 AI 為生活帶來的便利和注意事項。



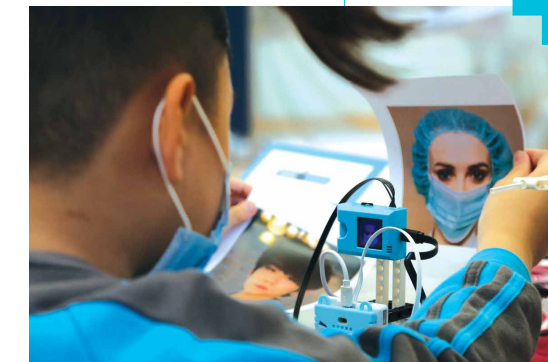
利用「搜尋教練 (Search Coach)」，讓學生辨別資訊真偽、學習篩選網絡上的資訊，從而令搜尋結果更加準確

## 五大發展方向明確 營造上乘教育氛圍

在創新科技教育方面，校長坦言科技發展一日千里，學校為此分了五個發展方向。

首先為更新課程，學校每年均會更新教學內容，例如：近年 AI 紅遍全球，學校亦與時並進，將相關工具新增至課程內。

第二點為更新教學法，單對單的教學模式已不再適用，需要由學生做主導，改以小組討論形式進行，同時，校方亦致力研究教學法的更新。

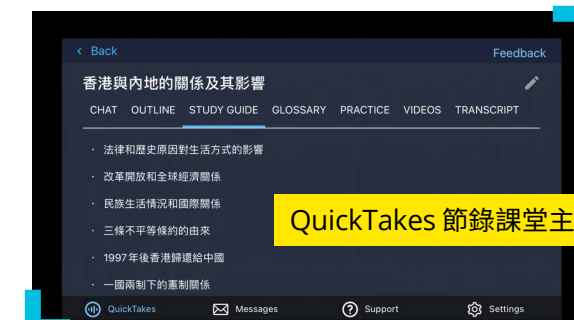


學校發展方向



第三點為更新考評方式，這類的新興科技較難用紙筆作考核，需透過小組研習來評核。

第四點為更新學習環境，校方望學生能在一個良好環境去體驗和學習科技，儘早了解和認識各種新興科技。



QuickTakes 節錄課堂主題大綱。

第五點為教師發展，學生的學習與教師的教學方式息息相關，因此，學校一直都持續地進行教師發展計畫，例如：如何運用近期大熱的 AI 工具去幫助師生學習。以 QuickTakes 為例，程式會在老師上課時，為教學內容錄音，及自動摘錄課堂重點、舉出溫習題目及列出相關課題的網上資源，方便同學回家重溫，亦簡化老師準備教學材料的工序。校長笑言項目雖然僅推行數周，但足以令人體驗到人工智能的威力，教學亦更上一層樓。

## Learn. Innovate.

校方能以學生為本，積極發掘及投放各種新興科技來完善教學設備和設計針對性的課程，裝備學生應用資訊科技的能力，有助他們日後能順利融入社會。

# 東華三院郭一葦中學

## 善用社區資源，促進 STEAM 社群發展

東華三院郭一葦中學致力與各界合作，投放不少資源於 STEAM 教學，並捕捉科技發展趨勢，致力創造互惠共贏的 STEAM 社群。



左起：熊國章副校長、文可為校長、杜穎禧副校長

## 各界合作互惠互利 共創雙贏的 STEAM 社群



左：熊國章副校長；右：鄧曙光主任

善用各方  
資源推動校本  
STEAM 課程



熊國章副校長表示，學校的 STEAM 課程致力將各界的資源及成果整合，望達到如虎添翼之效。他指出：「學校的 STEAM 課程對象不單單是校內學生，亦惠及區內的小學，期望為周邊學校帶來新的技術和點子去創新。與此同時，學校亦可藉此培養他們的學生建立服務社會的精神、樂於分享的價值觀以及處事態度。」

故此，學校會派學生到鄰近的小學教導 STEAM 課程，當中最具特色的是與青協及 Tesla 合辦的電動車課程，當中會向學生解釋何謂可持續發展，以及電動車的原理如何實現可持續發展等等。

在設計課程分工上，會由 Tesla 提供相關的理論及資料，再由青協協助設計校本課程，及後，導師會到訪學校教導學生，再把課程經學生傳授到周邊的小學。

另外，透過「STEAM 續 FUN 嘉年華」活動，整合不同的 STEAM 課程，邀請區內小學參與各式各樣的比賽，一方面向參加者展示學校 STEAM 的成果，另一方面可以讓中小學生樂在其中。



同學試玩電動車

STEAM 課程的  
成效與延伸



積極與區內小學合作，聯手打造互惠共贏的 STEAM 社群



鄧曙光主任表示這些活動得到非常正面的成效，有助提升學生參加其他 STEAM 活動的興趣。而且，由學生充當小學導師的計畫能鞏固他們已有的知識。

文可為校長補充說：「我認為當中的得著，是能夠看到不同參與的學校展現出對活動的積極態度。區內的小學生透過參與活動和比賽，感受到寓學習於遊戲的趣味，且能激發他們自主學習的動力。」

## 實作經驗比考試分數更重要 助學生掌握「社會智慧」

文校長表示：「學校的 STEAM 課程以『如何運用工具以解決問題』為出發點。在上學期，課程著重培訓學生技術與技能；而下學期則設有專題研習，整合學生所學。為了令學生體驗不同課題，老師會把學生分成不同組別，輪流參與不同的課堂。」

至於專題研習方面，學校運用了 Design Thinking 的框架，並且讓目標用家真實使用學生所製作的 prototype，再讓用家為 prototype 給予評價及意見，藉此鼓勵學生以用家的角度出發，製作實用性高的產品。此外，專題研習會以優化人們的生活為中心，望能幫助弱勢社群，培養學生的同理心，了解不同社群的需要。文校長指出：「學校會定期與社福機構或大學合作，舉辦一些 mentorship program，拓寬學生視野。」

由 STEAM  
課程帶出的  
「社會智慧」



杜穎禧副校長坦言在籌備課程的時候亦遇上一連串的困難，為鞏固學生的基礎，老師需要制定詳細具體的課程計畫。同時，由於課程建基於新思維，故老師需要與時並進，定期求學進修，務求具備專業的態度去實行課程內容。

## 實行職業導向課程 建立學生人脈及責任心

為進一步豐富學生的實作經驗及裝備他們日後的求職需要，學校亦作出了相應的安排。例如安排學生到校外學習 AI 相關的知識，以及讓學生在一些初創公司做暑期實習生，藉此幫助學生建立人脈。

此外，現時商界流行「ESG」，故此學校將會籌備一個專門針對「ESG」課程的部門，並與香港中文大學的教授合作進行一個黃豆計畫，以解決未來的糧食供應問題。同時，亦會與商界合作，在校舍安裝能源感應器去監察不同能源的使用度，讓學生透過實質的數據去學習如何善用能源，以及引進自動化水耕作系統等，裝備學生儘早認識和掌握這些技術，對他們將來的生活或工作皆有裨益。

前瞻性的  
發展方向



### Learn. Innovate.

東華三院郭一葦中學善用各方資源，促進區內學校在 STEAM 方面的發展，並緊貼社會發展趨勢，適時為課程注入新元素，努力求變和創新，此舉定必能提升學生的競爭力和優勢，日後回饋社會。

# 培進電子資源中心 UPEP iCentre

## 全新教學資源平台正式啟用！

聯合出版集團已收購培生教育亞洲有限公司的本港大部分教材出版業務，並成立聯合培進教育出版（香港）有限公司 United Prime Educational Publishing (HK) Limited，以發展相關業務和開發英文科教材及其他教育服務，致力製作更多創新、專業及多元化的教材及電子學習方案，引領師生及家長邁步同行。

本學年，我們更推出全新培進電子資源中心（UPEP iCentre），讓老師及學生隨時獲取最新的教學資源



訂閱最新教學通訊



訂閱培進 UNITED PRIME 教學通訊

不想錯過任何教學資源更新及培訓資訊？  
立即掃描二維碼，接收第一手消息！

聯絡我們

