

全方位 STEM 創造力教育



共享資源 · 商校協作 · 生命教育

中學

暑期到校課程 2019

CHANGE IMPOSSIBLE TO **I'M**POSSIBLE

STEM SEED

STEM **SEED**™ 種子計劃

創造力教育中心



ICTINPE 資訊科技體育基金

香港註冊NGO編號: 91/15045

www.ictinpe.org



課程特色



全方位實踐

大部分課程會銜接一項**實踐活動**，同儕互動克服挑戰

學以致用 **創造**一個產品、**解決**一個問題、**演出**一個作品、**舉辦**一個活動、**競逐**一項比賽



外展活動

香港光雕節™，**V嘩™**長幼攜手舞動工作坊，**RS CUP™** 香港機械人足總盃，**TEENOTHON™** 青少年創科之旅。。。



校內活動

中小銜接工作坊，**開放日**示範、工作坊、友誼賽，**校慶活動**，**校園電視**全民小記者，**機械人足球球會**，其他校本 STEM 活動。。。

中小銜接

大部分課程可延申一個中小銜接工作坊，邀請小學或校內低班於暑假中或後參與；由學生策劃工作坊的設計，學以致用實習前線導師/助教



延續發展

大部分課程和活動在暑假後可延續發展，包括 ACASTEMIC 三年・四步曲行動



1步曲 > **創造力課程**

2步曲 > **全方位外展活動**

3步曲 > **科技基建**

4步曲 > **主題學習徑**

ACASTEMIC MOVEMENT 致力促進中小學在下一個三年分四步平衡發展 <課外**精英**> 及 <普及**常規**> STEM 課程，逐步普及一部分級別；以實踐一個外展活動為全方位學習的目標，並以三年為目標團隊建設一個校本的社區共享 **STEM 主題學習徑**，甚至一個主題公園，由學生學以致用策劃分享成果至社區的活動，並擔任前線實習導師，薪火相傳帶動全方位**科普教育**的氛圍，提升**中小學科研**新生態

與時並進



STEM SEED 通過商校協作促進中小學與時並進緊貼產業和社會的演變而發展；

課程分為新媒體**藝術**、**體育科技**、**環保智慧城市**、**MAKER TECH**、**初創**等五個業產導向的生涯領域

索取課程資料

課程可由**學校**統一登記及邀費，或**家長**直接登記及邀費，額滿即止

請填妥以下表格索取**報價**、**課程單張**、**招生通告**及**學生登記表格範本**

5月15日前登記及邀費，額外**九折**

1 網上登記

- 點擊右面 QR code 連線網上登記 >>
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdvv709-u4bpBNoPGukwLBwjaYfklmliiINND-QBck4a8fJ4Q/viewform>
- 或；**手機拍攝**右面 QR code 連線 >>



2 傳真登記

- 填妥以下表格，**傳真**至：2515 1006
- 或；填妥以下表格，**手機拍照**，**電郵**至：info@ictinpe.org

學校資料			
機構名稱			
聯絡人姓名		聯絡電郵	
聯絡人職稱		聯絡電話	

課程資料			
請選舉有興趣的課程 可選多項 名額有限 額滿即止	☐ SA1 ☐ SA10 ☐ SA2 ☐ SA11 ☐ SA3 ☐ SA12 ☐ SA4 ☐ SB1 ☐ SA5 ☐ SB2 ☐ SA6 ☐ SB3 ☐ SA7 ☐ SB4 ☐ SA8 ☐ SB5 ☐ SA9	預計參與學生人數	
		預計參與學生級別	
		特殊學習需要	
附註			

普及課程 (中學暑期到校 2019)

編號	課程類別	延續課程	外展活動	校內活動	中小銜接工作坊
SA 1	光雕 10節，連續2周，1.5小時/節，20人/班 F1~6 ----- 最有趣、高效能的STEM團隊建設創造力課程活動	課外 / 常規	香港光雕節	校慶表演 開放日示範 工作坊	中小銜接 實習導師 額外2節 1.5小時/節
SA 2	VR另一個我 健康舞行動 8節，連續2周，1.5小時/節，20人/班 F1~6 ----- 學員將擁有一個自己面孔的全息3D動畫和VR短片，並學以致用服務社區	課外	V嘩 長幼攜手 舞動工作坊 外展服務	開放日 示範 校內 齊跳健康舞 工作坊	中小銜接 實習導師 額外2節 2小時/節
SA 3	VR另一個我 街舞 BATTLE 10節，連續2周，1.5小時/節，20人/班 P4~6 ----- 學員將擁有一個自己面孔的全息3D動畫和VR短片，並學以致用在課內進行虛擬比舞競賽，及服務社區	課外	V嘩 外展服務 工作坊	開放日示範 及 VR比舞競賽	中小銜接 實習導師 額外2節 2小時/節
SA 4	ROBO FEVER 機械人足球 10節，連續2周，1.5小時/節，12人/班 F1~F3 ----- 歷屆機械人足球世界盃香港區冠軍導師團隊，合辦香港機械人足總盃，促進中小學創科的生態，全方位帶動科普教育的氛圍；銜接 <機械人足球隊> 課程	課外	RS CUP 香港機械人 足總盃	開放日 模擬表演賽 及 體驗工作坊	中小銜接 實習導師 額外2節 1.5小時/節
SA 5	跑步里程 數據為本適體能訓練日營 完全免費 ；2節，1.5小時/節，20人/班 F1~2 ----- 學校必須自備 Healthy Runner™ HR 系列晶片計時系統，(如需借用TID速度為本裝置，會涉及額外費用)	--	帶氧里程 獎勵計劃	全民跑運動	中小銜接 實習導師 額外2節 1.5小時/節

編號	課程類別	延續課程	外展活動	校內活動	中小銜接活動
SA 6	全民小記者 一人影樓 + 航拍體驗 10節，連續2周，1.5小時/節，20人/班 F1~3 / F4~6 短片已成為不少比賽、資助申請、創科路演等指定的基本媒介；學習創作故事板、取鏡技巧，透過iPad一機製作，以及握要簡介作品的互動溝通技巧；並體驗初階無人機航拍技術	課外 / 常規	任何攝影賽 Teenothon Awards	校園電視台 廣範應用 校內 體驗工作坊	中小銜接 實習導師 額外2節 1.5小時/節
PA 7	全級 30秒/3分鐘短片 一人影樓技能 每班2節，1:20/節，每天5班，20~40人/班 全級 F1~6 短片已成為不少比賽、資助申請、創科路演等指定的基本媒介；按課程指定的故事板取鏡，透過iPad一機製作，以及握要簡介作品的互動溝通技巧	課外 / 常規	任何攝影賽	校園電視台 廣範應用 校內 體驗工作坊	中小銜接 實習導師 額外2節 1.5小時/節
SA 8	紙板電子琴 SCRATCH 邏輯編程 + Scratch Jr iPad 遊戲小編程 5節，連續1周，1.5小時/節，20人/班 F1~2 製作簡單的電子琴裝置，結合Scratch編程去建立良好的數理概念和邏輯思維；嘗試用生活中的導電體，例如水果、汽水罐去取代琴鍵，探索電子電路的原理	課外 / 常規	--	開放日 體驗工作坊	中小銜接 實習導師 額外2節 1.5小時/節
SA 9	守株待兔 野外生態智能拍攝編程 10節，連續2周，1.5小時/節，20人/班 F1~3 / F4~6 學習 Raspberry Pi 編程，控制野外攝影機要攝錄的目標動物，郊外實習收集環境數據，運用Excel、PPT 和短片製作，學習握要簡報的互動溝通技巧	課外 / 常規	郊外拍攝 Teenothon Awards	環保園圃 工作坊	中小銜接 實習導師 額外2節 1.5小時/節

編號	課程類別	延續課程	外展活動	校內活動	中小銜接活動
SA 10	太陽能IoT 智能灌溉系統及編程 10節，連續2周，1.5小時/節，20人/班 F1~3 / F4~6 學習 Arduino 編程、太陽能及 IoT 技術，DIY安裝學校戶外園圃的太陽能智能灌溉系統；真實的應用可減輕工友的工作量，環保地更科學化灌溉園圃	課外	Teenathon Awards	環保園圃示範	中小銜接實習導師 額外2節 1.5小時/節
SA 11	智能舞台 燈光效果編程 5節，連續1周，1.5小時/節，20人/班 F1~3 / F4~6 學習 Arduino 編程，DIY製作學校禮堂舞台的智能燈光效果機械人裝置；按表演的劇本或流程去創作燈效故事板，真實應用於話劇、音樂劇或其他活動	課外	Teenathon Awards	校慶表演	中小銜接實習導師 額外2節 1.5小時/節
SA 12	IT校園電視 IoT智能燈光編程 5節，連續1周，1.5小時/節，20人/班 F1~3 / F4~6 學習 Arduino 編程，DIY校園電視台IoT遙控燈光機械人裝置；真實應用於拍攝或其他活動，導演可實時遙距控制校內、外拍攝或活動現場的燈光	課外	Teenathon Awards	校園電視台	中小銜接實習導師 額外2節 1.5小時/節

課程可由**學校**統一登記及邀費，或**家長**直接登記及邀費，額滿即止

5月15日前登記及邀費，額外**九折**

請填妥以上表格索取**報價**、**課程單張**、**招生通告**及**學生登記表格範本**

進階課程 (中學暑期到校 2019)

編號	課程類別	延續課程	外展活動	校內活動	中小銜接活動
SB 1	ROBO FEVER CLUB 機械人足球隊 團隊建進階課程 10節，連續2周，1.5小時/節，30人/班 F1~F3 歷屆機械人足球世界盃香港區冠軍導師團隊，合辦香港機械人足總盃，促進中小學創科的生態，全方位帶動科普教育的氛圍 讓更多不同層面的學生同時參與經營球隊的技術、戰術、數據分析，DIY 足球場的電子輔助裝置、電子分牌、宣傳短片、視頻直播、分享網站，以至隊衣、隊徽、宣傳及形象等的藝術設計，甚至自主研發創新的機械人設計，令學習的體驗更貼近經營真實世界中的模式，能照顧的受眾更多，成效更高	課外 + 常規	RS CUP 香港機械人足總盃	球會活動 舉辦 聯校友誼賽 開放日 模擬表演賽	中小銜接 實習導師 額外2節 1.5小時/節
SB 2	DIY FLIGHT SIM 模擬飛航器 20節，連續4周，1.5小時/節，12人/班 F2~3 / F4~6 透過學習機械人技術 DIY 組裝專業級的模擬飛航器，逐步了解技術原理，學習初階模擬飛航，設計校本常規飛航課程； 有可能延續自主提升模擬飛航艙的設計和製作；專業級的飛航訓練課程需另聘專業導師，兩者皆涉及額外支出	課外	專業飛航 訓練 (額外費用) Teenathon Awards	常規飛航 訓練	中小銜接 實習導師 額外4節 1.5小時/節

編號	課程類別	延續課程	外展活動	校內活動	中小銜接活動
SB 3	無人機編程 自動化飛行/航拍 10節，連續2周，1.5小時/節，20人/班 F1~3 / F4~6 ----- 初階無人機航拍、編輯短片技能，及進階無人機編程 自動化飛行及拍攝任務，連學生每人一部無人機	課外	--	--	--
SB 4	無人機 高空立體影像掃描及測量 10節，連續2周，1.5小時/節，20人/班 F1~3 / F4~6 ----- 初階無人機航拍、編輯短片技能，及進階3D/VR影像 拍攝和製作，連學生每人一部無人機	課外	--	--	--
SB 5	其他 暑期訂製增潤課程 TID 速度為本 體適能分析科技 骨肉重逢 博物館恐龍骨重塑 Pro 3D 電競/電影 角色專業設計 Pro 3D/VR/AR 產品設計 Jr 3D drawing + 3D printing Coding from beginner to AI Website design & marketing	On demand; including opportunities of industrial & professional intern & startup mentorship			

課程可由**學校**統一登記及邀費，或**家長**直接登記及邀費，額滿即止

5月15日前登記及邀費，額外**九折**

請填妥以上表格索取**報價**、**課程單張**、**招生通告**及**學生登記表格範本**

關於

ICTINPE

資訊科技體育基金

註冊名稱：**ICT-IN-PHYSICAL EDUCATION FOUNDATION LIMITED**

香港註冊NGO編號: 91/15045

中文翻譯：資訊科技體育基金有限公司 (非註冊翻譯)

簡稱：**ICTINPE 資訊科技體育基金**
ICTINPE

使命 & 願境

中小學與時並進 涉獵科技進行教育的平等學習機會

40%工種可能會在未來十年內消失，因科技急速的演變對社會和產業結構造成重大的影響；ICTINPE 致力促進中小學教育緊貼真實產業的演變以及社會公益的需要而**與時並進**發展；

ICTINPE 於2015年成立，2017年註冊成為香港政府認可 NGO機構；致力不分宗教、種族、政治促進不同層面的學生有更**平等的機會**去涉獵適當的科技進行學習、思考、想像、創造、創新以及健康的體育運動；

主要收入來自服務收費、資助、捐款及商業贊助，部份服務會因應資助、捐款、商業贊助而獲得**補貼或獎學金**；基金謝絕直接導致戰爭、歧視或破壞大自然的機構資助。



MAP THE FUTURE

關於

STEM SEED

種子計劃

ICTINPE 2016年創辦 STEM SEED 種子計劃，透過實際行動坐言起行解決三個貼身的挑戰：(1) 科技迅速演變，40%工種將會在十年內消失；(2) 科技資源昂貴，如何促進科普教育平等學習機會；(3) STEM 迅速發展，如何區分機械人 vs STEM機械人？

STEM SEED = 眼界 & 態度

STEM SEED 的核心並不是一項技能、一個機械人、一個冠軍，而是青少年的**眼界和態度**；就產業和社會發展的趨勢而**與時並進的眼界**，自主提升不同向技能和素養；習慣抱著**創業般的態度**，坐言起行去創造自己的生涯



共享資源 標準化

STEM SEED 結合學校、產業、公益等共享資源，推動學校《**科普教育基建標準化**》，促進科普教育成本下降、數據互通、聯校協作

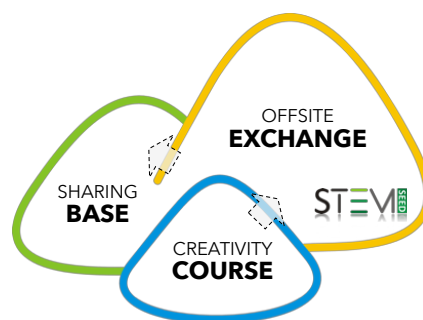
商校協作 產業化

通過商校協作促進STEM教育產業化，中小學緊貼產業和社會的演變而與時並進發展，將課程劃分為五個《**業產導向**》的生涯領域，包括：新媒體藝術、體育科技、環保智慧城市、MAKER TECH、初創



生命教育 三步曲

最後透過生命教育帶動有體溫的《**全方位學習三步曲**》>> STEM 課程 >> 外展活動 >> 共享基地，以實踐一個**外展活動**為目標，激勵學生第一天就抱著明確的使命去學習，並習慣同儕互動綜合不同的技能，坐言起行走出校園克服挑戰：**創造**一個產品、**解決**一個問題、**演出**一個作品、**舉辦**一個活動、**競逐**一項比賽



MAKE FUTURE A **DIFFERENCE**

坐言起行

STEM SEED 2016年率先引入**光雕** STEM 創造力課程至香港，並嵌入**團隊建設**學習模式；

2017年結合數碼港、城市大學、長沙灣天主教英文中學 OGCI O（政府資訊科技總監辦公室）資訊科技增潤計劃、佐敦谷聖若瑟天主教小學、聖愛德華天主教小學等逾十所中小學協力創辦**第一屆香港光雕節**；



持續發展

第二屆光雕節前夕，光雕節小學代表團隊應邀於**學與教博覽 InnoSTEMer** 展區示範表演；同一團隊亦於第二屆光雕節開幕禮中結合光雕、機械人和VR動畫技術演出；

第二屆光雕節亦成功支援第一所嚴重智障兒童特殊學校於光雕節參與公演，身體力行實踐**平等的學習機會**；

第三屆光雕節前夕，光雕已在不同的先驅學校實驗小二全級 IT及VA**常規課程**，或結合中國歷史、音樂、環保、廁所STEM、OCEAN STEM、校慶等主題進行**專題研習**，透過光雕更廣範、有趣地分享學習成果。



分享成果

STEM SEED 積極透過活動和傳媒分享成果，促進學界、家長和產業技術人才積極參與支援中小學科研和科普教育的新生態；

參考 更多報導網頁 >>

<https://www.ictinpe.org/press>

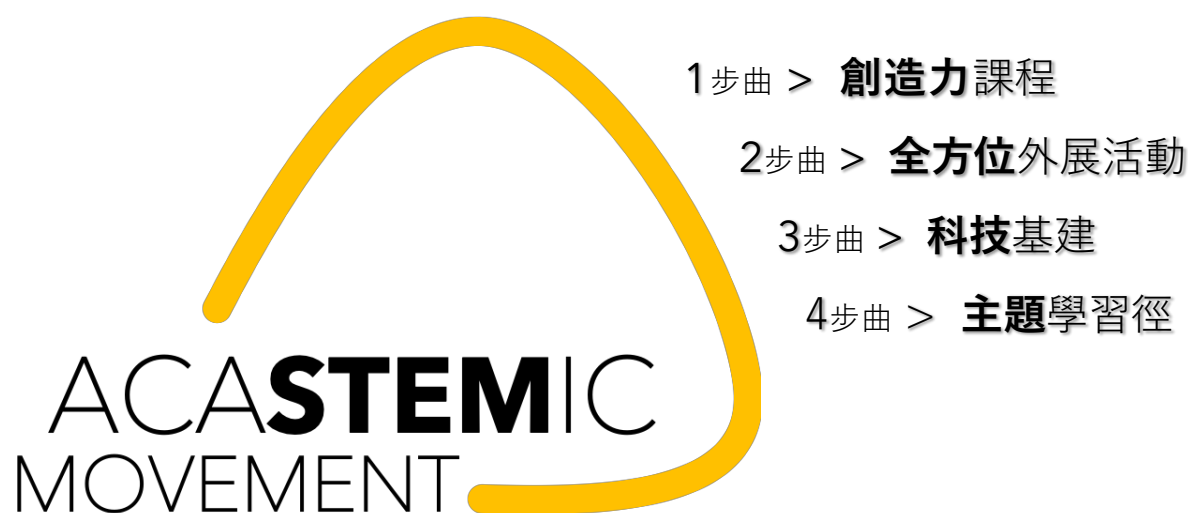


關於

ACA**STEM**IC MOVEMENT

隨著政府逐年增加投放科普教育的資源，STEM SEED 亦與時並進推動 ACA**STEM**IC MOVEMENT，以行動提升中小學**科普教育**的發展

三年・四步曲行動



促進中小學在下一個三年分四步平衡發展 <課外**精英**> 及 <普及**常規**> STEM 課程，逐步普及一部分級別；以實踐一個外展活動為全方位學習的目標，並以三年為目標團隊建設一個校本的社區共享 **STEM 主題學習徑**，甚至一個主題公園，由學生學以致用策劃分享成果至社區的活動，並擔任前線實習導師，薪火相傳帶動全方位**科普教育**的氛圍，提升**中小學科研**新生態

先驅計劃場景

ACA**STEM**IC 先驅計劃三個主題場景包括：

ART TECH **STUDIO** 、 PE STEM **CAMPUS** 、 MAKER **SPACE**

透過專注於三個具體的場景，推動科普教育基建**標準化**，提升產業科技人才的動機去參與支援**中小學科研**的新生態，促進科技基建成本下降、數據互通、聯校協作，以至更平等的**科普教育**氛圍。

一步曲：創造力課程

STEM SEED 創造力課程包括課外課程、常規課程、中小/幼小銜接活動工作坊；

並分為新媒體藝術、體育科技、環保智慧城市、**MAKER TECH**、初創等五個業產導向的生涯領域

PE STEM
體育雲端數據庫編程
速度為本TID

環保智慧城市
• OCEAN STEM
• TOILET STEM
• 守株待兔™ 智能拍攝
• 再生能源智慧園圃



光雕團隊建設

新媒體劇場大團隊建設

校園電視街坊台大團隊建設

DIY 另一個我VR動畫

2019常規課程
STEM LiveBook™ Curriculum

ROBO FEVER™
機械人足球

機械人智能裝置MAKER

突破常規創新的課程包括 **TOILET STEM**、**OCEAN STEM**、**守株待兔**生態智能拍攝、**再生能源**戶外園圃 IoT 智能灌溉機械人；銜接香港機械人足總盃的 **ROBO FEVER** 團隊建設球會；

光雕舞台團隊建設、**舞台燈效**機械人、**DIY LED 幕牆**大團隊建設科技劇場、**VR** 另一個我社會服務、**OMB 全民小記者**、以家長和街坊為對像的**IT校園電視街坊台**；



STEM 嵌入小學常規課程，包括：

- 將光雕嵌入小二全級 **IT 和 VA 科**，
- 光雕結不同的科目進行**專題研習**，包括中國歷史、中華文化、音樂、環保等
- **TOILET STEM** 和 **OCEAN STEM** 則嵌入小五全級**常識科**。。。等等



二步曲：全方位外展活動

四步曲以實踐活動為核心；完整的創造力課程會銜接一項外展活動或校本活動，促進學生同儕互動，學以致用走出校園克服挑戰，坐言起行**創造一個產品、解決一個問題、演出一個作品、舉辦一個活動、競逐一項比賽**



STEM SEED 早於 2015 年已率先創辦第一屆喇沙小學**迷你四驅車 STEM 解難大賽**；

然後相繼創辦香港**光雕節**、一人一晶片千人**全民九分鐘跑**、香港機械人足總盃；

協辦 OGCIO (政府資訊科技總監辦公室) **資訊科技增潤計劃中學**的創新活動和先驅課程，包括 **V 嘑** 長幼攜手舞動工作坊，將 VR STEM 課程融入社會服務，讓全港 700 人免費受惠。。。等等



三步曲：科技基建

ACASTEMIC 先驅主題的關鍵基建裝置包括共享**數據庫**，LED **大幕牆**，IT 校園電視製作室，全民跑晶片**計時系統**，未來城市、海洋**模型**，機械人**球場**、**競技場**、**劇場**。。。促進校本團隊建設一個社區共享 **STEM 主題學習徑**，甚至一個**主題公園**



四步曲：STEM 主題學習徑

ACASTEMIC 先驅計劃優先專注三個先驅主題，促進
科普教育基建標準化，以至更平等的科普學習機會：

ART TECH STUDIO

MAD THEATRE
CHANNEL N

Powered by
NUMEDIA™
新媒體藝術科技及LED幕牆

AIS 方案
ART TECH STUDIO
MAD THEATRE
CHANNEL N

PE STEM CAMPUS

CHIP TIMER
DATA-BASED TID

AIS 方案
PE STEM CAMPUS
AM TIMER
HR CHIP-TIMER

Powered by
HEALTHY RUNNER™
健康長跑™ 晶片計時及運動科技
HEALTHY RUNNER

MAKER SPACE

MAKER GARAGE
MAKER COCOON

AIS 方案
MAKER SPACE
MAKER GARAGE
MAKER COCOON

Powered by
ROBOCOCOON™
機械人智能裝置
robococoon



STARTUP COMPLEX 共享基地

STEM SEED 設於數碼港的青少年免費共享工作間，
突破常規支援包抬**十八歲以下**的青少年人才共享資源，
坐言起行實踐創新、創業、回饋社會的夢想等；

2016 年首航 13 天以色列**初創王國之旅**及 12 公里沙
漠晨跑；翼年，成功推薦本港中四學生至以色列**諾貝
爾獎教授創科人才啓導計劃**，入選全球三十人高中創
科精英名單，並**全費資助**前往以色列 12 天挑戰之旅；
繼而獲**以色列理工學院**取錄以中四結業資格入讀大學
學位課程，**連獎學金**；

2018 年台灣**環保智慧城市之旅** 參訪了日本頂級品牌
駐台灣的物聯網 R&D 部門；半年後，中五學生獲委
託實習開發一個該日本品牌的真實 APP 商品。。。

參考 更多體驗網頁 >> <https://www.ictinpe.org/exp>





HK **ROBOT SOCCER CUP**

RS CUP™

香港機械人足總盃

歷屆機械人世界盃(足球)香港區
冠軍導師團隊合辦

創新以球會為單位

STEM團隊建設產業化經營

促進中小學科研生態

真才實料進軍機械人世界盃

主辦

ICTINPE 資訊科技體育基金 STEM SEED 種子計劃

PEANUT KING

協辦

長沙灣天主教英文中學 OGCI O 資訊科技增潤計劃 (不參賽)

未來學校聯盟、eeLearner



政府資訊科技總監辦公室
Office of the Government Chief Information Officer
ENRICHED IT PROGRAMME
資訊科技增潤計劃



eelearner®





V 嘩

長幼攜手舞動工作坊

STEM 全方位學習 - 長者健康舞社區服務計劃



全港 400 名學生 300 名長者 免費受惠

2019 年 1 月至 6 月

主辦

ICTINPE 資訊科技體育基金

資助機構

社會福利署 攜手扶弱基金

贊助機構

IRP3 • eeLearner

協辦機構 (排名不分先後)

未來學校聯盟 • 天主教善導小學 • 秀茂坪天主教小學 • 仁德天主教小學

長沙灣天主教英文中學 – OGCIO 資訊科技增潤計劃





第二屆香港(學界)光雕節

MAP THE **FUTURE** | 童心同力建未來

21st ~ 22nd APRIL 2018 • 香港數碼港全天候廣場

新媒體藝術帶動 STEM 創造力教育 | **NEW MEDIA ART DRIVEN CREATIVITY STEM EDUCATION**

主辦

ICTINPE (資訊科技體育基金) • 香港數碼港管理有限公司

協辦

未來學校聯盟 • 香港城市大學 APPS LAB • 長沙灣天主教英文中學 | OGCI 資訊科技增潤計劃 聖公會呂明才紀念小學 • 天主教石鐘山紀念小學 • 仁德天主教小學 • 天主教善導小學



政府資訊科技總監辦公室
Office of the Government Chief Information Officer

