MoCap

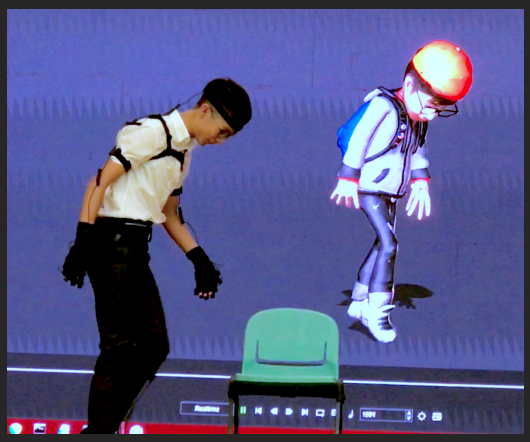
動漫科技創新實驗室

動作捕捉 3D/VR/AR/真人面孔 **動漫 MAKER**
卡通/電競/Cosplay LIVE 動漫角色 **創意活動**

中小學全方位 STEM 課程 · 科技設施 · 實踐活動 · 人才特訓
預算 < $400,000 / 小學輕量版 < $280,000

創作總監：
Mr. Vincent Yip
ICT AWARDS 2017 金獎
動畫電影及娛樂組

1. DIY 自己面孔的 <**另一個我**> 3D/VR/AR 數碼模型, 創作 CG 動漫/電競/Cosplay 角色
2. 穿上 **MoCap** 全身 3D 體感裝置, 實時遙控 <另一個我> 的行為動作, 為 CG 角色注入靈魂：
   - **Cosplay** 嘉年華 – 由人 Cosplay 動漫, 演變成將 Cosplay 變回自己面孔的 CG 動漫角色
   - **街舞** BATTLE 比拼 – 由自己創作的 CG 動漫渾身解數挑戰自己不可能做到的舞步動作
   - **V 嘩** – 外展長者健康舞義工服務活動
   - **幕後演員**在後台實時遙控**幕前動漫**角色, 飛天遁地與真人演員 LIVE 對手戲
3. 可校本延續 3D 打印、 3D/VR/AR 微電影, 以至進階 IoT LED 幕牆, AI 面部表情 MoCap 等舞台、動漫、電競、運動科技挑戰 sss



IPF 資訊科技體育基金
STEM SEED 種子計劃
www.ictinpe.org

ICTINPE FOUNDATION
MAP THE FUTURE

STEM SEED

MoCap
動漫科技創新實驗室

動作捕捉 3D/VR/AR/真人面孔 **動漫 MAKER**
Cosplay/電競/卡通 LIVE 動漫角色 **創意活動**

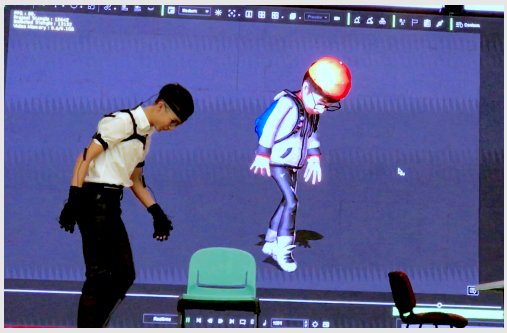
全方位 STEM 課程 · 科技設施 · 實踐活動 · 人才特訓

MoCap

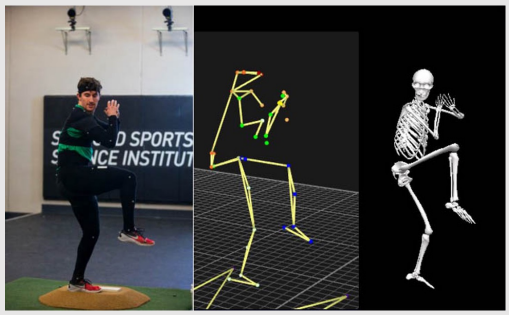
Motion Capture 是記錄人、機械人或物體運動的過程，將運動的軌跡記錄成數據，然後進行分析、預測和應用等，常用於軍事、機械人、運動科技、醫療、電競、動漫、電影特技、 AI 、 Digital Twin 等等

MoCap 技術一般分為光學和傳感器兩大類，光學 MoCap 常用於大電影和電競，過去不少荷里活動畫大製作的成本和收益皆涉及天文數字

MoCap 動漫科技創新實驗室則與時並進採用新一代全身穿着的 3D 運動傳感器裝置，大幅下降成本之餘，亦方便在學校實踐，促進動漫科技在中小學前所未有的平等學習機會



MoCap 中學實習短片
> https://youtu.be/EyJbi-DNZpI



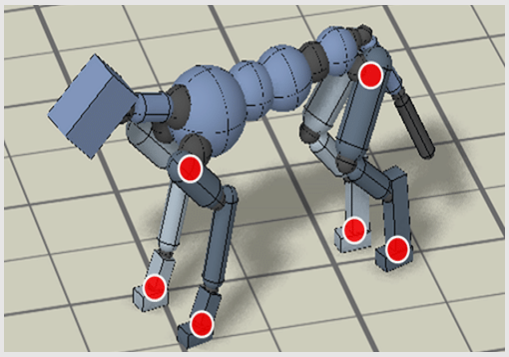
MoCap 電競製作短片
> https://youtu.be/UVLCZopuO0A

Art Tech

藝術科技有趣、成果顯著，能容納多人互動協作，並方便透過網絡觸及廣泛的受眾；產業結構亦較傳統藝術多樣化，可涉及廣闊的行業領域，容易引起學生自主學習 IT 科技的興趣，以及青少年企業家生涯規劃的動機

Art Tech STEM 初階可涉獵到電腦 CG 動畫、網絡、 AR 投影、 MoCap 3D/VR 體感等技術，以致進階的 AI 、 IoT 傳感器、機械臂、 APP 、 5G 雲端 4K 串流等

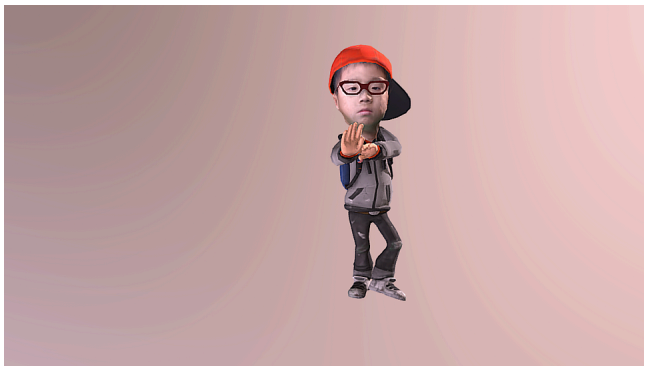
在新常態下，革命性的<實體+虛擬+WFH>生活模式持續需要創新大量的視覺和動畫介面設計(GUI)，因此 GPU 圖像處理技術成為 **CPU 製造商**近年主流研發的方向；Art Tech 近來獲**數碼港**和**科技園**推薦為未來創科的要素之一，涉及龐大的產業鏈和市場潛力，包括：產品設計、科研、行銷、電影、廣告、電競、體育、旅遊、展覽、零售等等等



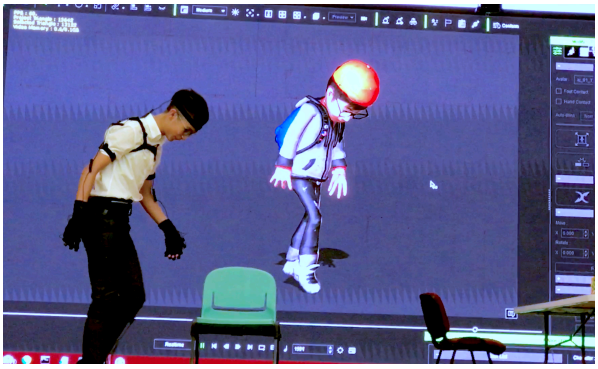
Dog MoCap
> https://youtu.be/6zKxlShlVNk

參考短片

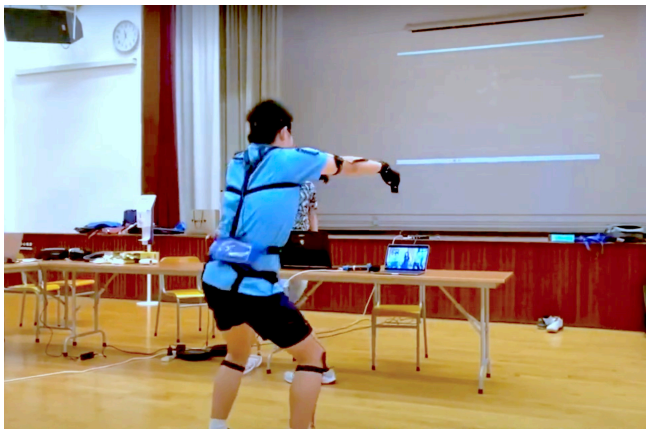
(短片只供參考近似技術的類似活動, 並不代表本課程/活動的實況)



VR 另一個我同學 > https://tinyurl.com/jnfs3csx
(可用手機開啓, 戴上 VR 眼鏡體驗 VR 效果)



MoCap 2019 中學實習短片 >
https://youtu.be/EyJbi-DNZpI



MoCap 暑期活動 >
https://youtu.be/DsaW3MDuXY0

太極 MoCap 聯校活動 >
https://youtu.be/Dp4X03n9nAE

V 嘩 長者健康舞社區外展服務 – 傳媒報道 >
https://tinyurl.com/3rwzdk2d

OGCIO IT LAB 專訪 - Jordan & Godwin >
https://tinyurl.com/3mw6rnf6

數碼港 太極 vs MoCap 活動 >	https://youtu.be/Cq1vTu1Ve7o
V 嘩小學長者服務>	https://tinyurl.com/ux3b4pyu
V 嘩中學長者服務 >	https://tinyurl.com/9e6bxjfk
小學團隊協作 >	https://youtu.be/NZuTQpknOb4
小學 DIY 另一個我 >	https://youtu.be/ujuk_7bfXrU

課程安排

對象	中學 : 中 1~3 或 中 3~5 混合, 或 小學 : 小 5~6 或混合
人數	每組課程 20 名學生 (4 組課程共 80 人次) ; 老師參與人數不限
師生比例	約 1:5~7 (每節平均 3 至 4 名導師)
課時	設計思維課程 : 24 節 x 2 小時, 共 48 小時 (4 組課程 x 6 節) 團隊建設活動 : 8 節, 共 26 小時
藝術創作總監	**Mr. Vincent Yip** – ICT Awards 2017 金獎 – 動畫電影及娛樂組
形式	全方位、實體、到校課外活動
網課比例	100% 實體, 必要時網課不應多於 25%
地點	學校提供場地
證書	本機構修業證書或傑出種子證書

科技設施

3D 體感裝置	**MoCap 2A-1** 穿戴式無線全身 3D 運動感應系統, 連軟件、配件、安裝; 進行 3D 動畫學習和表演; 共 2 套系統支援 2 人互動綵排, 以達到人性化動畫的效果	2 套
高性能電腦	**MSI GP76 Leopard 10UG (16GB)** 高 GPU 性能手提電腦, 支援 MoCap 運動感應系統以及動畫軟件同時運作	2 部
i7 手提電腦	**i7, 16GB, 14”** 多媒體手提電腦, 支援 3D/VR 軟件	5 部
3D 掃描裝置	**Sony Xperia XZ3** 或同級移動上網 3D 掃描裝置	5 部
VR 眼鏡	**普通** VR 眼鏡	30 部
3D/VR 軟件	**Zbrush** 3D 模型設計軟件 1 年	5 套
	Maximo 3D 動畫設計軟件永久	5 套
	Sketchfab VR 製作雲端平台 1 年	1 套

成果目標

成果	• 學生每人 DIY 一個自己面孔的 <另一個我> 3D 數碼模型及 VR 短片, 學生可自費網上代工 3D 彩色打印 <另一個我> 3D 實體模型 • 學生團隊自主設計和執行 6 個實踐和分享活動, 參考: <實踐活動設計> • 藝術科技產業生涯規劃概念, 初步認識動漫和 VR 的製作過程, 以致更懂得欣賞動漫藝術的品味
延續	• 計劃完成後, 預期學校有能力自主延伸跨學科 <戲劇 STEM> 和 <科技舞台> 學習活動, 以及進階 <AI 面部表情 MoCap> 動漫技術

活動大綱

設計思維課程	24 節, 共 48 小時
	• 4 組課程, 每組 6 節 x 2 小時, 設計思維、團隊建設, 專業導師授課
	• 學生於第二組課程(第 7 節)自薦分為 3 個部門、 10 個職位, 模擬一間公司般分部門團隊建設不同的職能
	• 學習企業家生涯規劃概念 :
	  • 認識 Art Tech 、 IT 、 AI 、 IoT 、智慧城市創科產業生涯規劃概念
	  • 透過設計思維、團隊建設定義對象和同理心, 涉獵相關目標產業的知識
	• 學習 CG 動畫基礎技能, 包括:
	  • 運用移動上網**頭像掃描裝置**, 分組互相掃描自己的 **3D 頭像**
	  • **Zbrush** 3D 模型技術, DIY 擁有自己面孔的<另一個我>**3D 數碼模型**
	  • **Maximo** 3D 動畫技術, 製作<另一個我> **3D 動畫**
	  • 穿上 **MoCap** 全身 3D 體感裝置, 用自己的身體動作無線遙控 <另一個我> 的行為動作, 人機互動為 **3D 動畫角色**注入靈魂
	  • **Sketchfab** 雲端 VR 技術, 製作雲端 **VR 動畫短片**
	• 學習設計動畫微電影故事板和角色形象
	  • 手繪或 iPad 設計場景 Prototype 、司儀台詞、活動場景和流程
	  • Power Point 2D 繪圖、動畫技能, 分工設計宣傳媒體
	• 完成計劃中所有 6 個實踐活動

團隊建設活動	8 節, 共 26 小時
	• 1 節 x 2 小時 : **校內講座**, 由專業導師簡報, 連示範、體驗工作坊, 招募有興趣主動參與的學生, 最多 3 級同學參與
	• 1 節 x 2 小時 : **生涯規劃**講座, 邀請業界嘉賓分享產業概況, 並前往數碼港電競場參觀
	• 1 節 x 2 小時 : 舉辦 **中小幼銜接** MoCap STEM 體驗活動, 邀請友校參與
	• 1 節 x 3 小時 : 舉辦 **V 嘩 VR 另一個我** – 長者健康舞社區外展服務活動
	• 1 節 x 3 小時 : 舉辦 **Cosplay** 或 **街舞 BATTLE** 比拼活動 (二選其一)
	  • Cosplay : 由過去人模仿動漫, 變成將人扮演的 Cosplay 變回獨一無二的 <另一個我> 動漫, **或**
	  • 街舞 BATTLE : 由自己親手創作的動漫, 渾身解數演繹自己都不可能的舞步動作
	• 1 節 x 2 小時 : 舉辦 3D 動畫微電影及 VR 動畫短片網上**分享活動**
	• 1 節 x 6 小時 : 與戲劇或資訊日團隊協作人機互動 LIVE **表演或舞台劇活動**
	  • 創作故事板及動漫角色, 由幕後演員遙控幕前投的 <另一個我> 動漫角色, 飛天遁地與真人演員演出對手戲
	• 1 節 x 6 小時 : 參演 **香港 MoCap DIY 動漫嘉年華**

實踐活動設計

活動 1	1 節 x 2 小時 : **校內招募**講座, 連示範、體驗工作坊 • 500 學生以下
活動 2	1 節 x 2 小時 : **生涯規劃**講座 • 邀請新媒體藝術或科技界嘉賓分享產業概況
活動 3	1 節 x 2 小時 : 舉辦**中小幼銜接** MoCap STEM 體驗活動 • 邀請一所友校 10~20 名學生參與, 包括校巴來回 • 學生實習擔任助教, 協助導師舉辦體驗學習活動 • 協助嘉賓學生體驗 DIY <另一個我> VR 街舞動畫, 以及穿上 MoCap 體驗 • 協助部份嘉賓學生製作 30 秒 <VR 另一個我> 動畫短片, 一年有效 • 嘉賓學生戴上 VR 眼鏡與 <另一個虛擬的我> 共舞, 搞笑競逐舞王、舞后寶座
活動 4	1 節 x 3 小時 : 舉辦 **V 嘩 VR 另一個我** – 長者健康舞社區外展服務活動 • 帶備全套移動裝置分別前往兩所長者社區探訪, 包括校巴來回 • 長幼攜手製作部份長者的 30 秒 <另一個長者> VR 健康舞動畫, 一年有效 • 協助長者戴上 VR 眼鏡, 與 <另一個虛擬的我> 共舞, 比拼健康舞 BATTLE, 搞笑競逐舞王、舞后寶座, 促進長者健康舞體育運動
活動 5	1 節 x 3 小時 : 二選其一 1. 舉辦 **Cosplay 嘉年華** 由人模仿動漫變成將人扮演的 Cosplay 變回 <另一個我> 動漫, **或** 2. 舉辦 **街舞 BATTLE 比拼** 由自己創作的 <另一個我> 渾身解數跳出自己不可能的舞步
活動 6	1 節 x 2 小時 : 舉辦 3D 動畫微電影及 VR 動畫短片網上**分享活動**
活動 7	1 節 x 6 小時 : 與校內團隊協作人機互動 LIVE **表演或舞台劇活動** • 創作效果故事板及動漫角色 • 幕後演員遙控舞台劇投影的 <另一個我> 幕前動漫角色, 與真人演員對手戲, 飛天遁地演出
活動 8	1 節 x 6 小時 : 參演**香港 MoCap DIY 動漫嘉年華**

課程設計

第 1 組課程
20 名學生
老師人數不限
	6 節 x 2 小時 = 12 小時
	• 學習企業家生涯規劃概念：
	  • 認識 Art Tech 、 IT 、 AI 、 IoT 、智慧城市創科產業生涯規劃概念
	  • 透過設計思維探索活動的主題, 定義目標對象, 探究其需要解決的問題, 或可以提升生活質素的方案
	  • 建立團隊成果目標和同理心, 並涉獵相關目標產業的知識
	• 學習 CG 動畫基礎技能, 包括:
	  • 運用移動上網頭**像掃描裝置**, 分組互相掃描自己的 **3D 頭像**
	  • **Zbrush** 3D 模型設計技術, 於特備的素材庫選配自己喜愛的服飾形象, DIY 擁有自己面孔的 <另一個我> **3D 數碼模型**
	  • **Maximo** 3D 動畫設計技術, 製作<另一個我> **3D 動畫**
	  • **Sketchfab** 雲端 VR 技術, 製作雲端 **VR 動畫短片**
	  • 創作者戴上 VR 眼鏡與自己親手創造的 <另一個虛擬的我> 共舞, 搞笑比拼 Cosplay 或街舞 BATTLE, 競逐 <舞王、舞后> 寶座
	• 學習設計動畫微電影故事板和角色形象
	  • 手繪或 iPad 設計場景 Prototype 、司儀台詞、活動場景和流程
	  • Power Point 2D 繪圖、動畫技能, 分工設計宣傳媒體

第 2 組課程 20 名學生 老師人數不限	**6 節** x 2 小時 = 12 小時 • 學生逐一自薦分為 3 個部門、 10 個職位, 模擬一間公司般分部門團隊建設不同的職能, 分工研習、創作, 製作原型、測試、解難、改善和製作成果 • 學習穿上 **MoCap** 全身 3D 體感裝置, 用自己的身體動作無線遙控 <另一個我> 的行為動作, 人機互動為 **3D 動畫角色**注入靈魂 • 舉辦 <3D 動畫微電影及 VR 動畫短片網上分享活動>, 按故事板製作<3D 動畫微電影> 及 <VR 動畫短片>
第 3 組課程 20 名學生 老師人數不限	**6 節** x 2 小時 = 12 小時 • 設計、製作和舉辦 <中小幼銜接 MoCap 體驗活動> • 舉辦 <V 嘩 VR 另一個我 – 長者健康舞社區外展服務活動>, 帶備全套移動裝置前往長者社區現場實踐 • 認識面部表情 AI 視像感應技能 (課程和設備不包括在本計劃內) • **生涯規劃**講座, 邀請業界嘉賓分享產業概況, 並前往數碼港電競場參觀

第 4 組課程
20 名學生
老師人數不限
	6 節 x 2 小時 = 12 小時
	• 認識品牌行銷概念, 香港的藝術/創科/創業資助概況, 企劃簡報技巧(pitching)
	• 與戲劇或資訊日團隊協作, 加插一段 <人機互動 LIVE 表演或舞台劇> 活動
	  • 創作故事板及動漫角色, 由幕後演員 LIVE 遙控幕前投影的(或 LED 幕牆上) <另一個我> 動漫角色, 飛天遁地與真人演員演出對手戲
	  • 故事主題可參考 : 文化、歷史、社區生活、藝術分享、宗教故事、環保智慧城市之旅、小王子夢遊仙境 。。。
	• 舉辦 Cosplay 或 街舞 BATTLE 比拼活動(二選其一) : 創作者戴上 VR 眼鏡與自己親手創造的 <另一個虛擬的我> 共舞, 搞笑競逐 <舞王、舞后> 遊戲寶座
	  • Cosplay : 由人模仿動漫變成將人扮演的 Cosplay 變回獨一無二的動漫; 或
	  • 街舞 : 由自己親手創作的動漫渾身解數演繹自己都不可能的舞步動作
	• 準備參演香港 MoCap DIY 動漫嘉年華
	• 選拔學生團隊, 由專業 Startup 導師團隊支援參與 ICT Awards 創科比賽

涉及技能

STEM 創造力	透過 <設計思維> 和 <團隊建設> 以社區活動為本互動學習, 然後走出課室挑戰真實的任務, 體驗肩負重任的使命感、擴闊視野, 坐言起行實踐 <有體溫> 的成果, 培養 AI 機械人無法取代人類的同理心和創造力	
技術技能	• 移動上網 3D 掃描技術 • Zbrush 3D 模型設計技術 • Mixamo 3D 動畫設計技術	• Sketchfab 雲端 VR 短片製作技術 • MoCap 全身 3D 體感數據處理技術
非技術技能	• 品牌形象(策略性行銷) 概念 • 創意、創新、故事板創作 • PPT 2D 繪圖、動畫、短片、宣傳品製作, 司儀台詞設 • iPad 一機短片 • 跨學科解難能力	• IT 、 AI 、 IoT 、智慧城市創科產業生涯規劃概念、香港的創業基金 • 新媒體藝術產業概況、企業社會責任 • 互動溝通、企劃簡報 pitching 技巧 • 設計思維、團隊建設、領導才能

課程資源

課程資源	課程已包括一切課程/活動相關需要的軟硬件, 包括 : • VCR 雲端虛擬團隊建設共享課室, 環保電子講義、教材, 實體筆記 • 20 段獨家 3D 動畫形象及動作素材, 200 段授權影音背景效果 • 視乎學生表現實際情況的需要, 可額外借用最多 5 部手提 3D 掃描裝置、 5 部 VR 眼鏡連手機、 2 套 MoCap 、 1 部高 GPU 性能手提電腦, 5 部多媒體手提電腦連 Zbrush 和 Maximo 軟件
學校須自備的資源	• 學校自備禮堂舞台背景投影幕牆 (或 LED 幕牆更佳, 但非必要) • 足以支援 20 個導師裝置同時連接的 Wi-Fi 寬頻 • 導師會因應個別學校設施的特點而商議學校可考慮自備或提升的資源

成果分享資源

工作坊場景	• <另一個我> VR 動畫 5 分鐘示範工作坊, 1 小時體驗工作坊
活動記錄	• 相片 / 短片 / 網上分享資源 • 透過短片分享經驗, 以及參觀校內設置的人機對演 LIVE 舞台, 應可有效啓發其他學校參照類似的技術解決方案, 透過設計思維學習模式去發掘各個社區不同的目標對象, 以及目標對象不同的需要, 從而創新更多獨特的解決方案, 促進學生自主學習, 並積極思考如何透過 IT 科技為社區、社會甚至世界解決問題的創科氛圍
學生作品	• 宣傳單張、電子海報、司儀台詞 • 作品設計簡報投影片 / 短片 • 新媒體藝術科技成果精彩、有趣、千變萬化, 過程也會創造出很多有創意的事物, 成功的案例又可以隨時通過互聯網接觸得到
教材	• 簡報投影片 / 工作紙 • 教學大綱 / 短片 / 入門系統範本

參考網頁***

MoCap STEM 專頁 > https://www.ictinpe.org/mocap

V 嘩長幼攜手舞動工作坊 專頁 > https://www.ictinpe.org/vrdc

里程 – STEM SEED 活動 2014~21 > https://www.ictinpe.org/ms

延申理解

STEM 教育中有主張加入 Art 而演變成 STEAM, 以提升學習成果的價值; 另一方面, GPU 圖像處理技術的提升亦成為 CPU 製造商近年主流研發的方向之一, 同時亦帶動了市場對一連串視覺藝術科技的龐大需求, 以至儲存體、雲端服務、網絡速度、 AI 、顯示裝置等產業的發展

藝術科技 (Art Tech)

Art Tech 是實踐 New Media Art (新媒體藝術)以及任何產品行銷活動的 IT 科技; New Media Art 泛指綜合利用電腦、互聯網及 IT 科技所產生的數碼藝術, 從虛擬到實體、從製作的工具到成果的展現皆不同於傳統藝術所呈現的方式, 產業結構亦較多樣化, 方便透過網絡觸及更廣泛的受眾, 例如 : VR 、 AR 、 3D 光雕投影、 3D 打印、廣告、舞台、展覽、娛樂、 CG 動畫電影、電競遊戲、雲端廣播、建築、機械人、人工智能、物聯網、無人駕駛、無人商店、 Digital Twin 、以至科學/技術研究等 ;

Art Tech 獲香港數碼港和科技園推薦為未來創科發展的要素

戲劇 STEM

戲劇、科技舞台和 3D 動畫等有趣、有美感, 容易引起學習的興趣, 又涉獵廣泛的 IT 科技和不同行業的範疇, 有助促進學生自主學習和生涯規劃的動機; 同時, 其製作過程又必須透過長期、緊密的團隊協作才能達致成果, 有助學生培養合作精神和領導能力, 再加上戲劇表演可同時容納較多受眾觀賞, 而新媒體內容又方便於表演後透過社交網絡或雲端以 VR 形式分享, 給予學生更大的發揮和挑戰

中小學技術應用突破

戲劇 STEM 自 2016 年開始引入至中小學界, 除停課外, 每年都有科技舞台應用的突破, 帶來團隊協作、克服挑戰的創新校園氛圍, 包括:

2016 年首創 **長沙灣天主教英文中學** 音樂劇	上水大會堂 DIY 搭建 6 米 LED 幕牆 + 實習舞台控制系統 短片 > https://youtu.be/ZRai40BDuLs
2017 年首創 **天主教石鐘山紀念小學** 校慶	禮堂 6 米 LED 幕牆 + 1.5 米光雕蛋糕 + 室內航拍直播 短片 > https://youtu.be/Lw4CYWImUqA?t=125
2018 年首創 **德愛中學** 音樂劇	禮堂 DIY 搭建 6 米 LED 幕牆 + 2 米光雕金字塔 短片 > https://youtu.be/vK_R2nxNSzU
2019 年先驅測試 **長沙灣天主教英文中學** 禮堂	禮堂 6 米 LED 幕牆 + MoCap 另一個我動畫互動舞台測試 (延續活動計劃因停課而取消) 短片 > https://youtu.be/EyJbi-DNZpI

V嘩 長幼攜手舞動工作坊

社會福利署 攜手扶弱基金 資助

V 嘩長幼攜手舞動工作坊 2019

700 名學生、長者免費受惠

完成<VR 另一個我>外展實踐活動

透過 <VR 另一個我> STEM 課程，學生學以致用帶齊設備前往長者社區，與長者攜手製作擁有長者面孔的 VR 動畫，並激勵長者戴上 VR 眼鏡與 <另一個我> 合跳健康舞，舒展筋骨，開心挑戰舞王舞后寶座

主辦： **IPF** 資訊科技體育基金

資助： **社會福利署** 攜手扶弱基金

贊助： eeLearner・ **IRP3**

協辦： 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

V 嘩長幼攜手舞動工作坊 **專頁**
> https://www.ictinpe.org/vrdc

on.cc 專訪短片 > https://tinyurl.com/3rwzdk2d

主辦機構
資訊科技體育基金
STEM **SEED** 種子計劃

贊助機構
IRP3
eeLearner

資助機構
社會福利署 攜手扶弱基金

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

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

VISION

40%工種將在十年內消失。。。

壞消息? 好消息? ○△□ 由自己的**態度決定**

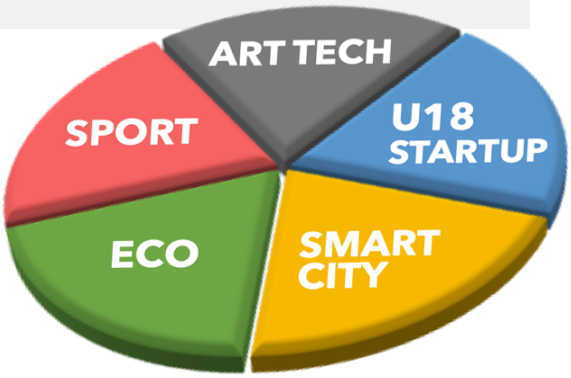
有體溫的生涯規劃

有異於傳統的分科模式或<IT 藍領>培訓, STEM SEED 種子計劃於 2016 年創辦, 通過跨科專題研習培養 AI 機械人無法取代我們的**同理心**和**創造力**, 運用 **STEM 本能**持續自主學習、思考、想像、創造, 透過**設計思維**+**團隊建設**+**外展活動**等學習模式, 坐言起行走出課室解決一個與真實生活相關的問題, 肩負重任征服一項挑戰, 累積親身實踐的體驗培養洞悉未來趨勢的眼界, 與時並進發展有體溫的生涯規劃

MISSION

IPF 2016年創辦 **STEM SEED 種子計劃**
社商校協作五個產業突破常規的STEM教育鏈 :

STEM**課程** > 科技**設施** > 外展**活動** > U18**初創**
>> 青少年企業家**共享生態** > 自主經營**有體溫的生涯規劃**



ACTION

將過往的支離破碎變為互相銜接的 :

STEM**課程** > 課外 · 常規 · 企業家Lab · 工作坊
科技**設施** > Art Tech · 5G Sport · IoT 節能 · AI 零售
外展**活動** > 香港光雕節 · MoCap另一個我動漫嘉年華 · 初創之旅 - 以色列/台灣 · Ocean Walk · · ·
U18**初創** > **Urban**Lab 社區實驗室[2022] · **Creati**Land 共享行銷[2022] · **Teeno**thon 年輕企業家創科賽[2023]

GOAL : 社商校協作有體溫的 U18 企業家生涯規劃學習**態度**

STEM SEED 2021/24 : 四個主題方案

Art Tech

Art Tech 藝術科技外展計劃
STEM : 光雕 / MoCap 動漫 / VR 另一個我 / 科技舞台
IT Lab : 光雕實驗室 / MoCap LIVE 劇場 / LED 舞台
精選活動 : **香港光雕節** / **MoCap DIY 動漫嘉年華**

IoT BMS

IoT 節能課室創科計劃
STEM : AIoT APP Maker
IT Lab : IoT 節能課室 APP GUI 設計
精選活動 : **IoT 節能 APP 創科賽** / **Ocean Walk**

5G Sport

5G SPORT 智能運動創科計劃
STEM : 晶片計時數據應用 (5G RFID)
IT Lab : 5G 晶片計時 APP GUI 設計
精選活動 : **5G 計時 APP 創科賽** / 長跑里程獎勵計劃

AI Retail

AI 社區零售創科計劃
STEM : 模擬 AI 自助小賣部
IT Lab : AI 無人小賣部 / AI 摩登士多
精選活動 : **AI 社區零售創科賽**

STEM **目錄** >https://www.ictinpe.org/stem
回顧成果 **2014~21** > https://www.ictinpe.org/ms

推薦服務營運商

STEM SEED 課程、活動、科技裝置、 IT Lab 等**教育方案可一站式**由授權 <服務營運商> 提供

Panasonic

信 興 科 技 有 限 公 司
SHUN HING TECHNOLOGY CO., LTD.

聯絡方法 > **www.ictinpe.org/sh** ☜

信興科技有限公司

Panasonic 香港及澳門獨家代理, 並提供 STEM SEED 教育方案, 獲認可專業的科技工程能力、保修服務水準、格價以及對支援教育的態度, 保障課程所涉獵的軟硬件供應能無縫銜接課程的需要, 幫助學校持續發展, 以有限的資源去照顧最可能多的學生

STEM 教育科技裝置包括：專業光雕投影系統、室內外 LED 幕牆、舞台系統、校園電視台、 BMS 智能控制系統、 IoT 裝置、零售裝置 (冰箱、汽水櫃、凍肉櫃、壽司櫃 etc)、智能網店電商平台、商業廚房裝置、電能車充電系統、防疫及空氣淨化系統、微霧冷卻系統、訂製軟硬件方案、雲端文件管理系統、一般 IT 裝置、佈線及商業裝修工程....

Panasonic 歷史超過 100 年, 總部設於日本大阪, 擁有多項有深遠影響的發明, 包括電飯煲☺ ; 相信是世上出產最多電器種類的公司, 是未來 IoT 物聯網應用最具影響力的公司之一 ; 創辦人 松下幸之助先生有 <管理之神> 的美譽, 並有多本著作

IPF 資訊科技體育基金
STEM SEED 種子計劃
(HK section 88 NGO #91/15045)

網站 > https://www.ictinpe.org
回顧成果 > www.ictinpe.org/ms
電郵 > **enquiry@ictinpe.org**

網上查詢
> **https://tinyurl.com/fyx6bkj6**