



AI 混合網店 TI Lab

中學主題創科實驗室 - 三年方案 Theme Innovation Lab

STEM 課程 · 科技設施 · 校本活動 · 外展活動

AI 混合零售科技 AI Hybrid Retail

分三年累積三個相關產業領域的資源

KOL 行銷智能網店
結合 AI 自助結算櫃位

先試用後網購智能貨架
混合模型

AI+RFID 智能專門店
跨 OS 手機 App 自助結算

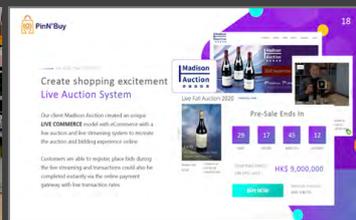
第一年
AI混合網店
無人小賣部/書簿店
網上年宵攤、口罩專門店

第二年
AI迷你無人店
樓下無人便利店
長者日用品網購/團購

第三年
AI社創商店
獨立製作人漫畫/精品店
自助凍肉/壽司/三文治店

ACTIVITY

校本活動
社創義工服務
Teenathon
外展活動



▲ AI 無人自助結算示範 > https://youtu.be/iH_uaOl2jqA



零售業與日常生活息息相關，涉獵很多創意行銷活動，2D/3D/VR/AR/光雕視覺設計，AI/IoT/RFID/大數據，手機 App，雲端電子商貿平台 … 往往依靠<同理心>的建立，從而成功發掘目標對象的共同需要和服務的價值

隨着<智慧城市>科技蓬勃的發展，一部份過去遙不可及的資源今天已變得大眾化；方案的學習成果除了創科發明、實習、就業、創業，還可以透過<社會創新>義工活動支援社企、獨立製作人等提升更平等的就業、創業和創新機會，促進社會財富更平均分佈的零售創科生態

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



TI Lab 三年方案 特性

TI Lab 三年方案對應 OGCI O 中學 IT Innovation Lab 計劃理念, 以舉辦<對社會真實有用的創科活動>為本, 包括 STEM 課程、科技設施、校本活動、外展活動, 混合實體、線上、虛擬團隊建設全天候進行

透過<設計思維>以真實的目標對象為中心進行探究, 總結以**一句簡短的句子**定義工作目標, 解決一個問題; 課程設計透過<社商校協作>銜接真實產業的科技資源, 給予學生天馬行空創新、而又能貼近產業規格進行測試的學習環境, 驅動校園創科生涯發展的氛圍, 社商校協作創造青少年投身相關產業實習、就業和創業的機會, 以致學生終生自主發展 AI 機械人無法取代人類的**同理心和創造力**

透過<團隊建設>創作方案、原型、測試、解難, 並學以致用舉辦分享活動, 然後走出校園實踐成果, 同儕互動克服挑戰、擴闊**視野**, 建立**扼要簡報技巧**、自律和包容的**人格**、坐言起行的**態度**、突破常規創新的**膽識**

基於<同理心>和<創造力>、<設計思維>和<團隊建設>、以及<社商校協作>的主題背景, 例如:

主題	方案
結合網上和實體零售科技的商業模式	透過雲端 eCommerce平台, 創造低門檻的創業、就業和創新產品機會; 在校園內DIY一個AI無人小賣部、網上年宵攤或速遞花藝店 etc, 真實經營
環保和平等就業機會	智能建築、廚房、辦公室、校園系統設計
雲端電視平台	透過KOL 短片製作活化校園電視台, 涉獵全球快速成長的雲端 媒體廣播產業
更貼近產業級的新媒體舞台科技	結合戲劇教育容納較大量的學生和觀眾可以涉獵, 以致在真實的電影製作室、戲院等進行真人、CG動畫、光影混合的製作和表演, 配合雲端校園電視台廣播
智能長者護理	運用智能科技提升護理設施, 以致能照顧更多有需要長者的普及化方案設計, 促進長者護理機構更平等的機會
智慧健康社區	透過 IoT、AI、雲端和手機 App, 促進校園或社區透過緩步跑提升健康
開放數據	嘗試善用政府開放數據 (open data) 的免費資源等等。。。

* 最新 TI Lab 方案可額外選修不同程度的**機械人**和**Python文字編程**培訓, 分別銜接 **The Universal of California** 及 **Microsoft** 認證 (自費認證); 傑出學生有機會獲甄選課後實習、特練、創業等額外支援

TI Lab 第一季關鍵主題

同理心 智慧城市

Empathic Smart City

TI Lab 三年方案目前四個應用主題

參考 <TI Lab> 網頁 > <https://www.ictinpe.org/til>

1. AR 光雕
2. AI 混合網店
3. IoT 智慧場所 (校園、辦公室、宿舍、社區中心、商店)
4. 雪櫃食物源頭減廢 (環保食物物聯網)

AI混合零售科技
促進更平等的機會; 青少年創業、疫情下長者足不出戶網購

- **AI 混合網店**
無人小賣部、網上年宵攤、口運專門店/書攤店 etc
智能商店 + KOL行銷, 帶動實體AI無人店
- **AI 迷你無人店**
樓下無人便利店、長者日用品網購/應購 etc
實體AI無人店帶動網購, 先試用後網購並分等特權
- **AI 混合商店**
自助滾肉/壽明/三文治店、獨立製作邊灘/精品店 etc
AI+RFID 實體店智能裝置+手機APP, 混合專門店模式

新媒體藝術科技
預計2023年全球光雕產業35.6億美元, 五年增長236%
亞太區全球發展最快, 本地人才發展空間龐大, AI 機械人無法取代的創意產業

- **AR 光雕**
廣告、娛樂、娛樂、展覽、零售、餐飲
- **新媒體舞台**
LED幕牆戲劇、動作識別動畫、KOL媒體製作
- **智能CG舞台**
CG 動畫、AI光雕混合新媒體舞台、AI互動戲劇

IoT 平等機會社區
促進更健康的社區、安全使用上網裝置、平等就業機會

- **智慧場所**
校園、辦公室、宿舍、社區中心、商店、餐廳 etc
自主設計手機App等服務和場景, 提升活動場所管理
效率、方便、更貼近需求, 促進社區人士平等就業機會
- **長者護理智能裝置**
設計長者更安全的居家護理用科技及遠程護理App
- **網絡安全IoT實驗室**
AI+網絡技術及上網裝置 Cyber Security 動態實驗室

環保食物物聯網
全球有約15%食物在製備或運送過程中被浪費

- **雪櫃食物源頭減廢**
食物RFID標籤追蹤數據及原價智慧物聯網, 設計手機App自動提醒在食物過期前, 避免重複購買食材
- **平等機會智慧廚房**
促進殘疾人士參與專業機會, 以及青少年創新、創業
- **AI大數據智慧食譜**
AI大數據分析各類飲食的營養、數量、期限、用戶習慣、節日等因素, 自動匹配健康食譜、購物建議

1. 方案背景

零售業與我們的日常生活息息相關，零售的過程往往會涉獵很多創意行銷活動，2D/3D/VR/AR/光雕視覺設計，AI/IoT/RFID/大數據，手機 App，雲端電子商貿平台 … 而網店更可以通過互聯網接觸到很多人，成功的案例除了需要技術和智慧之外，往往依靠<同理心>的建立，從而去發掘目標對象的共同需要和服務的價值，是一個理想的<設計思維>STEM 教育主題

隨着<智慧城市>科技蓬勃的發展，一部份過去遙不可及的資源今天已變得大眾化；方案的學習成果除了創科發明、實習、就業、創業，還可以透過<社會創新>義工活動支援社企、獨立製作人等提升更平等的就業、創業和創新機會，促進社會財富更平均分佈的零售創科生態

零售市場千變萬化，在一個設置得好的主題下，透過研習 IT 科技去提升零售服務的技術方案，加上在網上和校園內真實而安全的小本經營銷售環境，每天都有可能給予同學們日新月異、真實解難的挑戰，能促進學生自主學習、思考、想像、創造、創新、創業的興趣，以致校本薪火相傳的動機，將<事業>延續經營發展；

同時，零售科技多元化的面向也能容納較大數量不同特性的學生同時參與團隊建設，互動協作，是一個很全面的設計思維學習環境；例如，如何透過零售科技為社區帶來更貼身的好處，以致在疫情下協助不善上網的長者購買日常用品和食材，減低外出購物而受到感染的風險；甚至促進傷殘人士和弱勢社群更平等的就業機會，在大企業以外更平等的創業機會，以致協助社企、青少年創新和藝術工作者跨越第一道門檻，將小量作品於實體零售的渠道上架等



本計劃透過雲端電子商貿平台，在可以承擔的成本和風險下，以學生自造一個 <智能網店> 為學習的起點，並運用校園電視台的資源，學習產品行銷概念以及製作生動的 KOL 短片，再透過平台的數據追蹤功能 (data tracking) 按照用戶選購產品的行為習慣而自動彈出貼身而有說服力的 KOL 宣傳短片；

同時，在學校內自造一個實體的 AI 無人小賣部，從而彌補個別網店或個別實體店的不足，嘗試去創造一個先在網店 試用、預訂或團購，然後在 AI 無人實體店自取、結算的混合零售模型；例如，口罩專門店、電子年宵攤、學校無人書簿店、團購文具店、節日花店等



2020 年先導課程

遙距+實體日營

香港青年協會 洪水橋青年空間
未來城市智慧社區創科培訓

AI 智能商店工程計劃

STEM 創造力課程 DAY CAMP 1

學習者驅動：

由 <AI 自助收款系統> 演變成
<AI 迷你店> 創業 Startup pitching



香港青年協會 洪水橋青年空間日營

日營嘉賓導師名單

Mr. Hadrian Tang - Technical co-founder
Teenosonic™
(Middle-school Youth Entrepreneur)

Mr. Fergus Lai - Council President
(Founding Committee)
RFIDGCC (Radio Frequency Identification
General Chamber of Commerce)
射頻識別總商會 - 會長/創會委員

Mr. Edwin Chan - Vice President
RFIDGCC (Radio Frequency Identification
General Chamber of Commerce)
射頻識別總商會 - 副會長

Mr. Vincent So - Chairman
HKRTIA (Hong Kong Retail Technology
Industry Association Ltd)
香港零售科技商會 - 主席

Mr. Angus Cheung - Director
Bless Juice



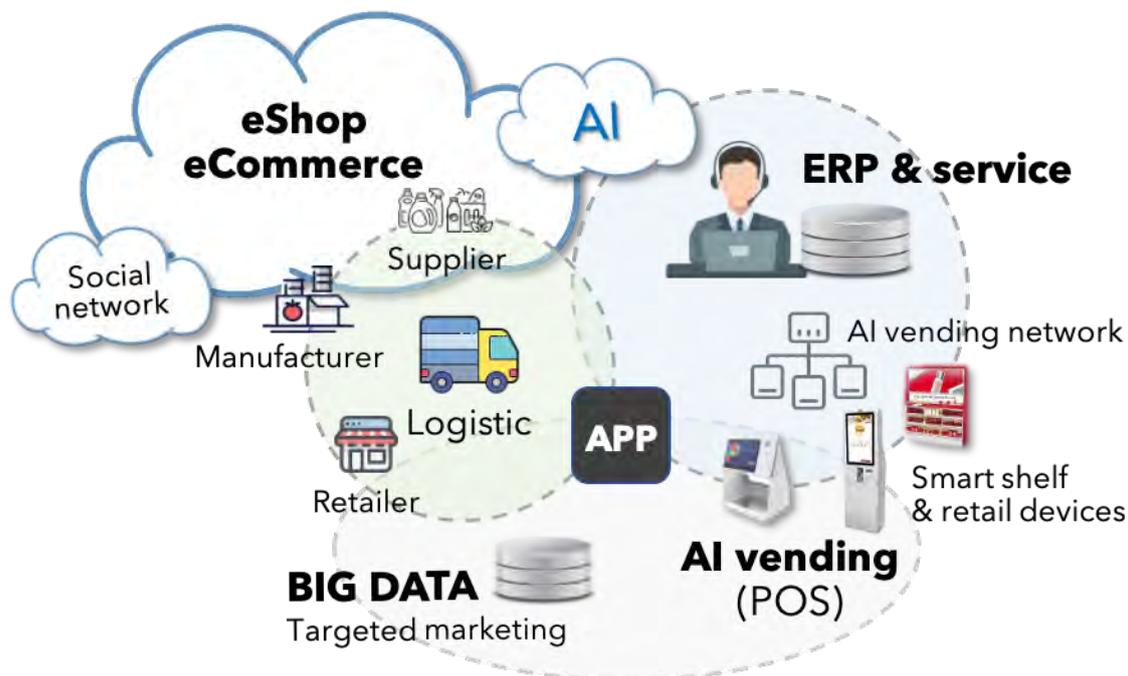
2020 年 4 月首部 AI 無人自助結算系統原型

示範短片 > https://youtu.be/iH_uaOI2jqA



2020 年先導課程日營

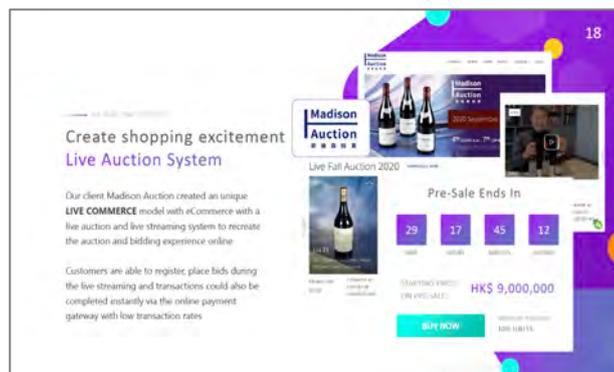
混合零售科技概念



租金和人力是實體零售店舖兩項最主要的支出；如何透過科技, 例如 AI、大數據、RFID、POS、ERP、雲端電子商業平台等, 去提升體積細小、自助購物、甚至無人運作的零售服務方案, 以節省人力支出及店面租金, 提升更貼身的**社區零售**服務, 以至促進在大企業以外更平等的**創業機會**

網店適合小本經營以致大規模的服務, 尤其在疫情長期困擾的情況下, 網購有助減低居民外出購物的感染風險, 如何透過智能零售和新媒體科技去配合大數據的應用, 提升居民更方便的生活, 以致在茫茫的互聯網中奇兵突出, 吸引客戶的注意

混合零售概念是結合 <網店> 和體積細小的AI自助購物 <實體店>, 適當地運用零售科技、IoT物聯網、雲端運算資源、大數據和政府開放數據等等, 去提升更體貼和多元化的服務, 更節省、更環保的物流, 以致運用新媒體科技更有效地宣傳創新的產品；尤其在疫情長期困擾下協助不善上網的長者購買日常用品和食材, 減低外出購物而受到感染的風險, 促進傷殘人士和弱勢社群更平等就業和創業的機會, 並協助創新和藝術工作者跨越將作品市場化的第一道門檻等等



自主設置網店
可擴展智能 KOL 宣傳、AI 大數據分析



AI 無人自助結算示範 >
https://youtu.be/iH_uaOI2jqA

2. 方案內容

主題：自訂 (例如：學校混合網店 - AI 小賣部)

活動內容

- 舉辦校內講座連網店和 AI 自助販賣示範, 招募 60 名中二至中五 有興趣參與的學生
- 舉辦 36 小時的課程, 由專業光雕導師團隊授教
 - 課程每星期 1~2 節, 每節 2 小時; 連續 2~5 個月內完成
 - 培訓基本的零售科技知識, 並涉獵相關的 IT、產業、開放數據和生涯規劃知識
 - 透過 <設計思維> 定義目標對象, 探究其需要解決的問題, 可以提升生活質素或產業價值的創科方案
 - 透過 <團隊建設> 以目標對象為中心, 分工自造 <學校混合網店 AI 小賣部> 一個網店, 以及一個或多個實體店
 - 運用校園電視台資源, 或智能移動工具, 創作 KOL 宣傳短片的故事板、場景、內容, 和拍攝、剪接、後期製作, 並學習運用數據追蹤功能(data tracking)設計鏢靶式廣告(targeted advertising)策略
 - 製作原型進行測試、解難、改善
- 之後 學生分為三組, 每組學生分別負責校內和校外實踐活動不同職能的部門, 包括:
 - 網店
 - AI 實體無人店
 - KOL 攝製隊
- 實踐活動 1: 舉辦網店及實體迷你店開業典禮
 - 三組學生團隊建設, 設計和執行一個開業典禮
 - 同時設計和執行一個 <開業優惠> 推廣活動
 - 每組選拔 1/4 學生負責主要的開幕禮示範、簡報和路演
- 實踐活動 2: 校內經營比賽
 - 師生、家長用戶投票, 分三段時間投票 <小賣部> 最有價值的部門: 網店、AI 實體無人店、KOL 攝製隊
 - 三次投票所累積的總分決定最終名次
 - 最終優勝團隊將獲授權帶領所有團隊簡報和路演, 探討盈利、虧損或投資的處理方法, 下一年度的發展策略, 並負責帶領團隊參與校外比賽, 並作出路演的準備
- 實踐活動 3: 校外挑戰活動
 - 優勝團隊負責帶領團隊參賽, 出席 HK Teenathon 青少年創科獎, 競逐獎項, 擴闊視野
 - 並於競賽中作出路演, 對貴賓及產業界 <潛在投資者> 展現才華, 為未來計劃的發展爭取專業資源的支援, 甚至合作、創業的機會
- 實踐活動 4: 其他挑戰活動
 - 本計劃包括支援學校自主決定參賽 HK ICT Awards - Student Innovation Awards、香港十大學生選舉、UN WSA - Youth 聯合國世界訊息峰會 - 青年組
 - 本計劃不保證支援, 但鼓勵學校自主決定參與其他海內外比賽

科技配置：

AI 混合網店配置	目的	數量
雲端 VCR 虛擬課室	自主學習資源、虛擬團隊建設資訊交換平台	70 個戶口 (免費)
手提電腦	I5 16GB 手提電腦, 3 組各 1 部開發製作用	3 部
雲端電子商貿平台 eCommerce	零售網店, 電子支付系統	1 個戶口 x 12 月
雲端 Data tracking system	Targeted advertising (就客戶搜尋習慣而彈出貼身的廣告)	1 個戶口 x 12 月
雲端企業資源規劃系統	ERP 庫存、物流管理	1 個戶口 x 12 月
雲端可編程數據庫	大數據分析、data mapping	1 個戶口 x 12 月
雲端 AI 平台	無人自助販賣貨品 AI 影像識別	1 個戶口 x 12 月
AI 自助販賣機	AI 實體無人店自助販賣裝置, 連 POS、電子支付系統 (不包括八達通支付系統)	2 部
物聯網傳感器套件	Arduino 或 micro:bit IoT 編程 (3 人一套)	20 套
實體店面裝修	校本主題裝修設計支援	--

涉及科技

- AI 人工智能
- Big Data 大數據
- IoT Coding 物聯網編程
- Web Development 網站開發

計劃目標

- 培養學生對資訊科技的興趣並在學校營造學習資訊科技的氛圍
- 擴闊學生對資訊科技行業及職業的認識
- 培養學生的創新能力
- 豐富學生的學習經驗, 例如參與比賽、參觀、專題研習等
- 補充:
 - 零售科技可以涉獵到的領域包括 AI、RFID、IoT 物聯網、POS、ERP、雲端運算資源、雲端電子商貿平台、大數據和開放數據等；而近年更進一步涉獵到新媒體藝術科技的應用, 包括針對不同目標對象的圖像介面 (GUI)、由用戶行為數據 (data tracking) 驅動的廣告 (targeted advertising)、KOL 宣傳短片以致在實體店舖及餐廳加入互動光雕投影以提升客戶感受；在數據行銷、Fintech 和 Blockchain 等的領域上就可涉獵更廣闊的領域, 延續專業的發展
 - 本計劃完成之後的延續可嘗試翻轉本計劃的零售模型 成為 **<AI 迷你無人店>**, 去創造另一個**翻轉的服務模型**, 客戶首先在 AI 無人實體店試用、AR 魔鏡試穿衣服、選擇顏色紋理, 然後在無人店自助販賣系統的大屏幕網購產品, 尤其針對不善上網的長者, 和涉及質感的產品銷售的 **<混合零售>** 模型；
 - 然後, 按學生的發展和興趣再逐年增加實體店裝置, 譬如雪櫃、冰櫃、麵包櫃、凍肉櫃、壽司櫃等, 並運用 AI 和 RFID 技術**改裝成 IoT 物聯網裝置**, 成為完善的 **<AI 混合商店>**, 創造不同產品領域的 **<專門店>** 模型；
 - 最後, 按照獨特的商業模式設計**跨 OS 手機 APP**

計劃指標

項目	內容	細節
其他預期成果	增強學生的非技術能力	<ul style="list-style-type: none"> • 創意與創新 • 溝通技巧 • 解難能力 • 合作技巧 • 跨學科技能
	Others 其他	<ul style="list-style-type: none"> • 對本地社區作出貢獻
預計學生人數	60 人	<ul style="list-style-type: none"> • 可加可減
預計活動日期	由 2021 年__月至 2021 年__月	<ul style="list-style-type: none"> • 校本決定
本學年預計時數	48 小時	<ul style="list-style-type: none"> • 36 小時講座及課程 • 4 小時 校內開幕典禮示範、簡報和路演 • 4 小時 校內經營比賽簡報和路演 • 4 小時 HK Teenathon 青少年創科獎
活動類型	學習活動	<ul style="list-style-type: none"> • 舉辦短期課程／培訓
	比賽	<ul style="list-style-type: none"> • 舉辦校內比賽 • 參加本地比賽
	比賽類型	<ul style="list-style-type: none"> • IT 資訊科技知識 • Pitching 商業企劃競賽 • 創新方案／原型開發
	展覽／開放日	<ul style="list-style-type: none"> • 舉辦校內展覽／開放日
活動完成後可與其他學校分享的成果	教材	<ul style="list-style-type: none"> • 簡報投影片 • 工作紙 • 教學大綱／短片 • 編程光照內容範本
	學生作品	<ul style="list-style-type: none"> • 簡報投影片 • 短片
	活動記錄	<ul style="list-style-type: none"> • 相片 • 短片

可與其他學校分享的成果

零售業與我們的日常生活息息相關，市場情況千變萬化，過程也會創造出很多在視覺上很吸引的事物，成功的案例又可以隨時通過互聯網接觸得到；

透過短片分享經驗，以及參觀校內設置的實體店，應可有效啟發其他學校參照類似的技術解決途徑，但透過設計思維學習模式去發掘各個社區完全不同的目標對象，以及目標對象完全不同的需要，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

各種費用、預算、預計現金流

請點擊下一頁<點擊>或透過熱線、電郵聯絡查詢



AR 混合網店 TI Lab

中學主題創科實驗室 - 三年方案

報價、預約會議 > **點擊** 

Whatsapp 熱線 > **5134 5041**

Email > enquiry@ictinpe.org

參考 <AR 混合網店 TI Lab> 網頁 > <https://www.ictinpe.org/ai-eshop>

參考 IPF 活動成果

- 主要活動回顧 **2014~2020**
www.ictinpe.org/ms
- OGCIO 資訊科技增潤計劃 **中學相關活動**
www.ictinpe.org/eitp
- OGCIO 資訊科技增潤計劃 **傑出學生傳記**
www.ictinpe.org/eitp-legend

推薦服務營運商

Panasonic



信興科技有限公司
SHUN HING TECHNOLOGY CO., LTD.

聯絡方法 > www.ictinpe.org/sh 

TI Lab 課程、科技裝置、活動設計和執行等, 可 **一站式** 由 IPF 或授權 <服務營運商> 提供; **授權服務營運商** 認可的專業科技能力、保修服務水準、格價以及對支援教育所抱持的態度, 保障課程所涉獵的科技置和軟件資源能妥善地匹配課程的需要, 有助學校以有限的資源照顧最可能多的學生

IPF 資訊科技體育基金

STEM SEED 種子計劃

www.ictinpe.org



STEM SEED