



致全港中、小學

AVT 計劃

因應疫情/延長停課 – AntiVirus Things 學習計劃

2020 年 3 月 17 日

尊敬的 校長、老師 道鑒：

網上學習過去常見於翻轉教室、增潤學習和STEM, 但全面代替課室裏的常規教學則罕有先例; 而現在用ZOOM教過的課程, 將來復課後**是否直接評估**? 如何決定補課、重教? 累積了幾個月的巨大學習差異, 會否帶來另一場挑戰? 如何ZOOM點名 …

我們對疫情、停課和網上教學經過更深切的觀察後, 現推出 <**AVT AWARDS** – 青少年抗疫創科設計獎> 和 <**AVT STEM** – 抗疫裝置VCR在家互動課程>; 期望在「ZOOM代替課室」以外, 為大家帶來多一個在家學習的選項, 透過**設計思維** (Design-Thinking) 將疫情對生活帶來的困擾轉化為**同理心**, 去 <學習一個STEM創造力課程> 或 <創作一個設計去參賽>, 學以致用為社區解決一些貼身的問題, 促進學生維持在家自主學習的**正能量**, 將來帶着更優秀的**思維能力**回校復課;

STEM SEED 種子計劃 的產業化STEM 課程, 從設計的第一天開始就建基於網絡, 教材和素材大部份已定位於雲端, 可隨時隨地上下載、互換、以至跨地域 Virtual Team Building, 先天具備在家學習的實戰環境

詳情及報名將於日內逐一公佈, 如有急切或特殊需要, 請電郵 > reg@ictinpe.org

傳統教學電子化與電子學習的本質不同, 有待傳統持份者協作, 共建**大數據為本**的配套練習和評核, 開發 **AI 分析**各科教學理論數據, 遙距實時辨識學生的進度和差異, 並即時回饋, 再加上精彩的媒體內容製作等;

電子學習則建基於網絡資訊的多樣化, **隨時、隨地自主學習、思考、想像和創造**, 促進學生個人化分途發展, 各展所長**創新**; 其 <高度不確定性> 的特質孕育無限創意, 但直接融入傳統教學卻可能帶來矛盾, 尤其是課程導向、紀律 vs 自律、實踐模式、配套的練習和評核方法等



因應疫情 與時並進

ICTINPE 今年主辦和協辦的眾多教育和創科公開活動皆已暫緩，包括香港光雕節、ICT Awards;

然而，STARTUP COMPLEX 的大、中學學生實習團隊卻仍然不斷加班，透過網絡在家<**虛擬團隊建設**>，為要求嚴格的國際品牌開發智慧城市物聯網(IoT)商品，趕緊應市；亦有一些高中創新和創業的項目，亦因疫情而突顯了其**市場價值**，逆市提升發展的資源



另一邊廂的台灣，有師生團隊與時並進為自己的學校設計了**紅外線體溫儀**，設置於學校入口，高速檢測數以百計匆匆回校的學生的體溫，而成本只需類似商品的十分之一，創造了人人平等都能負擔的前景；

也有學生運用 Arduino 微控制組件設計**消毒乾手機械人**，不但成本低，亦可因應不同消毒材料的特性而設計機械臂和編程，達到更體貼和節省的效果。



期望兩項 **AVT** 計劃能够在「ZOOM 代替課室」以外帶來多一個選擇，透過設計思維將疫情對生活的困擾轉化為同理心，學習一個課程，或創作一個設計去參賽，學以致用為社區解決一些真實、貼身的問題，促進學生維持在家自主學習的正能量，將來帶着更優秀的思維能力回校復課

此外，我們亦會陸續公佈「**暑期**」和「**20/21**」指南，包括 STEM 創造力**課程**、三年四步曲主題基地**科技專案**、外展實踐**活動**等，不間斷延續發展；

如有急切或特殊的需要，歡迎垂詢及預約視像會議，請電郵 > reg@ictinpe.org



AVT AWARDS

青少年抗疫創科設計獎

AntiVirus Things Awards



就疫情下的生活體驗, 提出**抗疫裝置**的創新設計

優化的**TEENOTHON™**青少年創科獎, 提交作品及評審全部透過網上雲端進行, 分為中學組、小學組、最鬼馬創意獎; 歡迎全港中小學學生參賽, 即將接受報名, **費用全免**

賽事分中學、小學、鬼馬創意三組

參賽者由1~4人為一個單位; 必須提交30秒宣傳片、3分鐘介紹短片、A4單張、16:9 eBanner 以及不多於4頁的文字/圖片簡報, 一併上載提交; 電子格式無任何規定, 自由發揮

如參賽者有製作實體的原型, 可額外提交不多於3分鐘的演示短片, 會有助評分, 但沒有絕對的需要

評審目標

賽事不設社交網絡公投, 入圍參賽者會受邀視像會議; 評審會就作品的創意、同理心、技術素養、可實踐性及市場價值評分, 佔70%比重;

參賽者透過網絡遙距簡報的互動溝通能力, 以及自造多媒体體內容的藝術科技素養, 佔30%比重;

最鬼馬創意獎, 創意評分由心出發, 無準則!

獎項

中學組	金獎 HK\$5,000, 銀獎 HK\$2,000, 銅獎 HK1,000
小學組	金獎 HK\$1,000, 銀獎 HK\$500, 銅獎 HK300
最鬼馬創意獎	金獎 HK\$1,000, 銀獎 HK\$500, 銅獎 HK300
所有優異作品	參賽者皆會獲頒優異證書及紀念品
傑出參賽者	有機會獲推薦實習, 參與真實商品個案的開發計劃

免費報名 > 待公布



AVT STEM

抗疫裝置VCR在家互動課程

VCR (Virtual Classroom) 無需安裝特別軟件, 學生只需自備普通上網電腦和手機(或平板電腦)各一部, **家長/老師無需支援**; 四月初開課可趕及參與 **AVT AWARDS**, 並自主策劃善用夏天延續進修或挑戰實踐目標的計劃

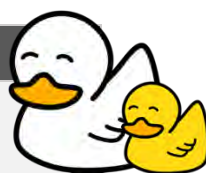


ECO SMART CITY

因應疫情和停課而特別設計的 <中小學在家STEM創造力課程>, **課程有收費**, 分為兩類:

- (1) **學校統籌報名**
- (2) **學生個人報名**

中學課程	小學課程
IoT 智慧廚房模型 真實的智慧城市品牌商品裝置; 專注於空氣品質管理, 對應市民因疫情而提升對空氣品質、PM2.5 和健康家居生活的需要	ROWING DUCK STEM FOR FUN 趣味工作坊 組裝 Rowing Duck 木鴨、手工塗裝色彩、電腦繪圖創作新設計, 上載作品競逐 MyDuck 設計獎(網上評審), 選拔挑戰夏天全港 BigDuck 挑戰賽
AI 無人店自助結賬模型 專注小店模式, 例如只賣文具或模型; 對應疫情減低小店人手接觸的機會, 創造失業人士經營小店的就業機會	Rowing Duck 無需電源或馬達驅動, 自動平衡、搖擺走下斜坡; 涉獵地心吸力、重心、磨擦力和槓桿結構等物理學原理和新媒体藝術



- * 元朗區有 **個人報名** 學費補貼課程, **四月初開課** (限額)
- * 清貧學生 **個人報名** 可透過「校長推薦信」申請減免或豁免學費 (限額)

除 ROWING DUCK 之外, 完整的 IoT 和 AI 創造力課程同步進行 **Design-thinking** 和 **Team-building** 學習模式, 涉獵真實產業中的產品、設計、應用和行銷, 一方面洞悉社會和產業的演變而**擴闊視野**, 另一方面則從團隊協作的實踐經驗中培養發展生涯的**願景和態度**; 傑出的學生有機會獲推薦 STARTUP COMPLEX 共享初創資源, 以致實習真實商品個案的開發計劃

課程前段 集中 **Design-thinking** 模式, 透過網絡在家學習理念、設計、編程和行銷策略等; 運用 VCR 雲端虛擬教室網頁上下載、YouTube Live 及 Zoom 輔助實時 Q&A、Google 報到及隨時 Q&A 等免費資源互動學習, 學生無需安裝或適應特別的軟件, 家長、老師無需支援;

課程後段 則在復課後返回教室中進行 **Team-building** 模式, 分工協作完成實體裝置的製作, 包括系統佈置、安裝、測試、debug 和實習等, 從實踐經驗中培養發展生涯的願景和態度

詳情及報名 > 待公布



ICTINPE 於 2016 年創辦 STEM SEED 種子計劃

科技, 只是**麵粉**
思考如何烹調一隻有特色的**熱狗**才是目的



關於我們

ICTINPE 資訊科技體育基金為香港註冊 NGO 教育機構(91/15045), 成立於 2014 年, 2016 年創辦 STEM SEED 種子計劃, 致力**社商校協作**突破常規開發互相連貫的 STEM 創造力**課程**、外展**活動**、校園**科技**, 以及青少年初創共享資源中心 - **STARTUP COMPLEX** ;

早於 2014 年, 基金已聯合喇沙小學率先在香港舉辦 STEM 公開賽活動, 拉開香港 STEM 教育的序幕, 然後陸續創辦數碼港 Startup Complex 免費共享空間並突破常規支援包拾十八歲以下人才共享初創資源, 聯合數碼港和城市大學合作創辦 <香港光雕節> 並成為 OGCIO International IT Fest 官方活動, 官方支持數碼港和政府資訊科技總監辦公室(OGCIO)所舉辦的 IES 互聯網經濟峰會、IDEF 數碼娛樂領袖論壇 (eSport)、人工智能的未來 卓越領袖論壇 - 學生分享講座等等, 支持以色列駐港總領事和 Israel-Asia 的活動宣傳, 創辦中學 <以色列初創王國之旅>, 成功推薦中四學生入選以色列諾貝爾獎教授帶領的 <Haifa TeenTech> 全球 30 人高中創科精英啓導計劃名單並全費資助前往以色列十天特訓和 Hackathon 挑戰賽 (學生最終勇奪冠軍), 獲社會福利署攜手扶弱基金資助長者服務 STEM 創意課程並促使全港 400 各學生和 300 名長者免費受惠等等 ;

去年, 基金分別獲選 <Student of the Year> Special Award for Mentorship, 擔任 <香港特別行政區 十大傑出學生選舉> 複賽評審, 成功推薦中五學生跳級升讀愛因斯坦有份創辦的 <以色列理工學院> 並獲預批四年全費獎學金, 成功推薦中五學生入選日本頂級品牌物聯網開發商實習團隊並受薪開發真實的商品, 有中五學生擔任香港貿易發展局 <創業日> 開幕主題論壇講者、擔任 <Alibaba JumpStarter Conference> 創科論壇講者、獲選 <Student of the Year> 全場總亞軍, 小五/六學生團隊擔任 <第一屆海洋公園 STEAM 教育國際會議> 開幕日講者並與來自 NASA 太空總署的講者同台發表 OCEAN STEM 研習成果等等 ;

今年, 基金分別支持 2020 大灣區 STEM 卓越獎(香港區), 以及香港資訊及通訊科技獎 - 學生創新獎 (HK ICT Awards - Student Innovation Award) 並擔任評審委員 (因為全港停課而押後)

更多關於我們, 下載小冊 > www.ictinpe.org/seed

設計思維

DESIGN THINKING | STEM FOR FUN

設計思維是一個以人為本去解難的思考過程

從人的需求出發 STEM FOR **FUN**, 基於潛在使用者真正希望得到的事物而為各種議題尋求創新、有趣的解決方案, 並銜接科技和產業的現實條件, 創造更有價值、更有人情味的可能性, 而並非只基於歷史數據去作出保守的推論

設計思維越來越流行, 如斯坦福大學、哈佛大學和麻省理工學院等**一流學府**皆有教授, 蘋果和谷歌等**創新科企**也迅速採用了設計思維

設計思維的**實踐**：

- **共建主題 Empathise** - with your users
以使用者為中心的設計, 透過多元的方式了解使用者, 包括訪問、調研、體驗、問卷等, 並以使用者的角度出發, 找尋使用者真正的問題和需求
- **定義需求 Define** - users' needs, problem & your insights
將蒐集到的眾多資訊, 經過架構、刪去、深究、組合後, 對問題和使用者真正的需求更深入地定義, 並用簡短的一句話定義使用者的需求
- **創作方案 Ideate** - by challenging assumptions and creating ideas for innovative solutions
突顯眾多解決方案的特點, 激發出腦內無限的創意點子, 並透過不同的標準去探究真正合適的解決方案; 在過程中, 不要打斷、不要批評、不要離題; 要延續他人想法、要畫圖、要瘋狂、要數量多、要下標題
- **製作原型 Prototype** - start creating solutions
在設計流程之中動手呈現一個具體的原型 (Prototype), 或一份簡略的草圖也可以, 作為團隊內部或是與使用者溝通的工具; 透過動手的過程加深思考, 明確設計的細節, 而產出的結果可作為測試之用
- **測試解難 Test** - solutions
利用前一個階段製作出的原型與使用者進行溝通, 透過模擬情境, 讓使用者可以測試是否適用, 並從中觀察使用者的使用狀況、回應等; 透過使用者的反應, 加深入的了解我們的使用者, 並重新定義需求, 改進解決的辦法, 以致產品的設計

設計思維的**態度**：

- **以人為本**
以使用者的觀點去體驗, 同理其感觸, 以達到最貼近使用者的設計
- **及早失敗**
大膽作出假設, 寧可在早期成本與時間投入相對較少的狀況下早點知道失敗, 從失敗的原因中學習更深度的知識和對應和的方法, 並在投入較大的投資前減低損失的程度和風險
- **跨領域團隊互動**
不同領域背景的成員具有不同的專長以及不同的觀點在看待事物。因此, 一個跨領域的創新團隊不只是能够做出跨領域整合的成果, 透過不同的觀點作討論, 也更容易激發出更多創新的可能
- **實踐學習**
實地動手去做出原型, 不論成功與否都能在過程中更進一步去學習
- **同理心**
像使用者一樣的角度看世界, 感同身受的去體驗使用者的問題和需要
- **快速原型製作**
由粗略且簡易的模型開始並很快地完成, 以供快速反覆的修正

團隊建設

TEAM BUILDING | STEM IN ACTION

有異於你扮醫生、我扮護士的模擬演習

STEM SEED 團隊建設學習模式需學生真材實料的協作, 團隊互動去實踐一個真實的任務, 或克服一項挑戰, 全方位體驗五個創造力學習階段:

- **認識任務** Learn the Mission
- **設定目標** Setting Goals
- **定義角色** Role Clarification
- **解決問題** Problem Solving
- **人際關係** Interpersonal Relations

以光雕為例, 完整的創造力課程會銜接一項外展活動, 例如光雕節、校慶、音樂劇等, 讓學生從第一天開始就抱著願境和使命感去學習, 並作好準備學以致用走出課室征服一項真實的挑戰;

學生透過課程初步認識了產業和相關的技能之後, 自薦申請面試十個適合不同個性和技能的「職位」包括: 監制、導演、創作總監、視頻/配樂/舞台設計、後期製作、舞台工程、市場策劃、宣傳及司儀;

模擬一間製作公司的運作, 分部門自主管理前期、後期、台前、幕後的職能, 分途自主學習又同時團隊互動, 鞏固互動溝通的能力、握要簡報的技巧;綜合不同的技能去實現自己有份創造的作品, 習慣坐言起行克服挑戰, 體驗肩負重任的使命感, 以致有人情味的執行力