



優質教育基金主題網絡計劃

以探究為本的應用設計以達致綜合型STEM教育
All-rounded STEM Education by Making
Investigation Based Design-centric Applications



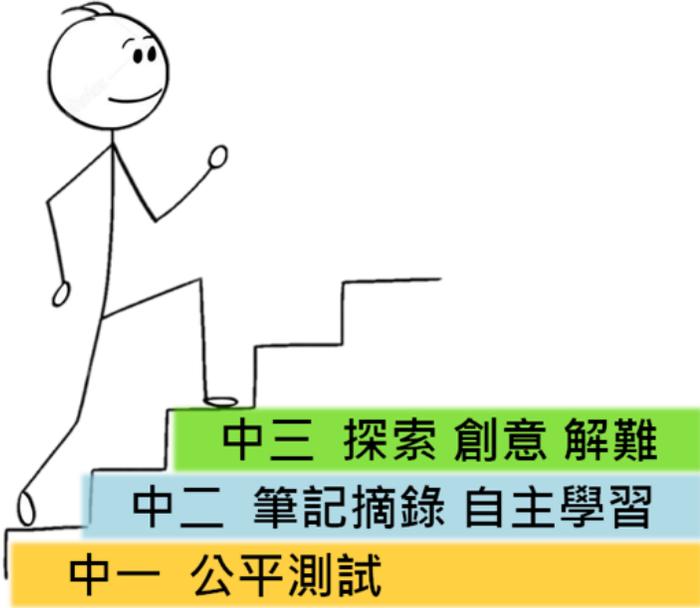
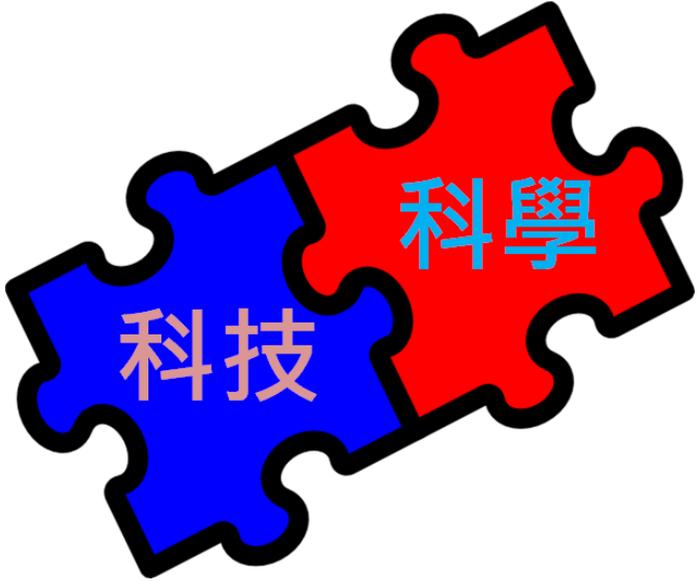
中一級-電腦及設計與科技跨學科課題
中二級-科學及電腦科跨學科課題



宣道會陳朱素華紀念中學
司徒華生 曾祥俊 陳浩揚 余利勤

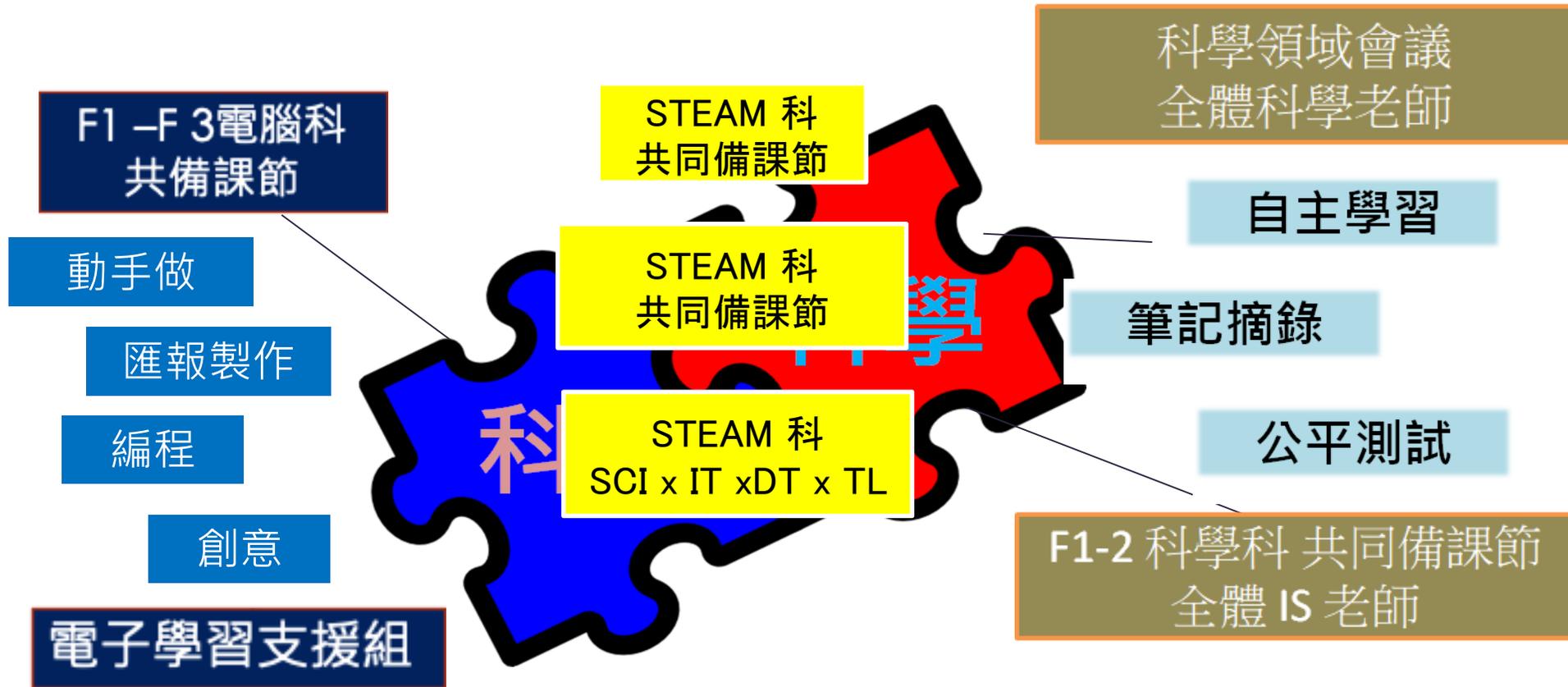
校本STEAM普及課程

探索 創意 解難 態度



校本STEAM普及課程

探索 創意 解難 態度





主題：micro:bit 閃燈相架製作

中一級-電腦及設計與科技跨學科課題

參與課程教職員數目：1位(設計與科技科)、5位(電腦科)

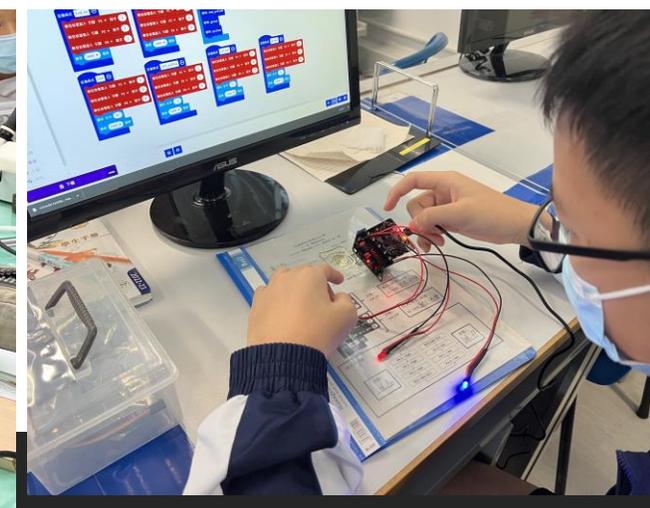
課程資料：

年級：中一級 (160人)

設計與科技科：16堂(8連堂)

電腦科：9堂

課程簡介及大綱

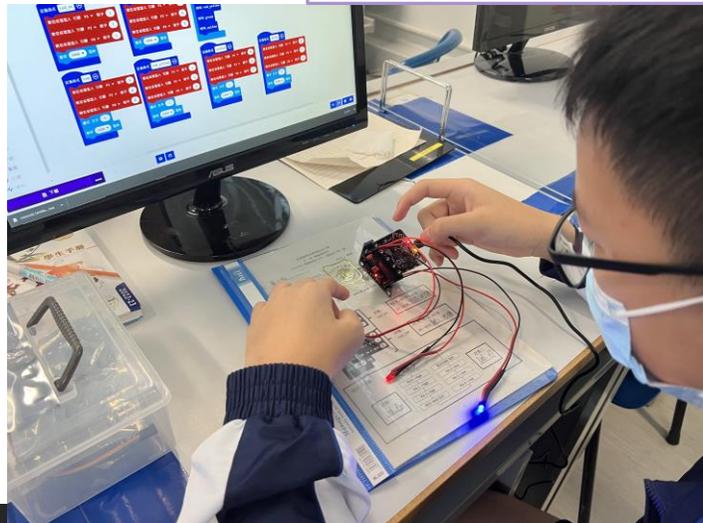
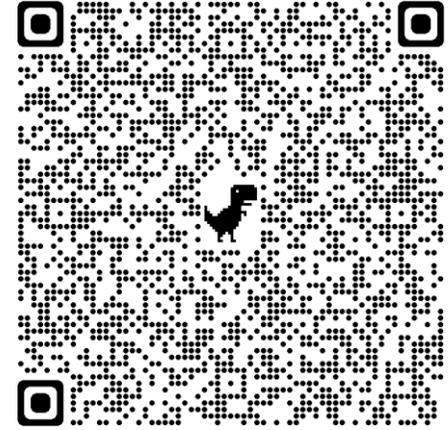


micro:bit 閃燈相架製作 - 電腦科



- 學習LED燈及傳感器知識；
- 電子電路的基礎知識；
- 學習使用編程語言編寫設計；

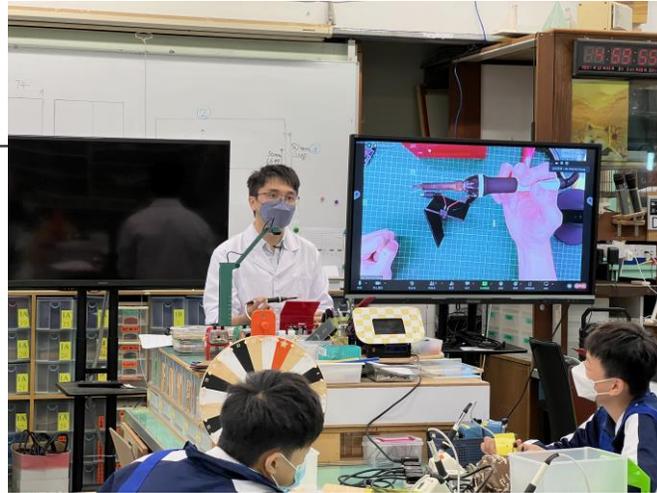
課程簡介及教材套



micro:bit 閃燈相架製作 - 設計與科技科



認識 Laser Cutting
電腦繪圖的技巧
面板的設計原則



介紹製作習作所需的工具和機器,並示範其
銲接 LED、開關和電池箱



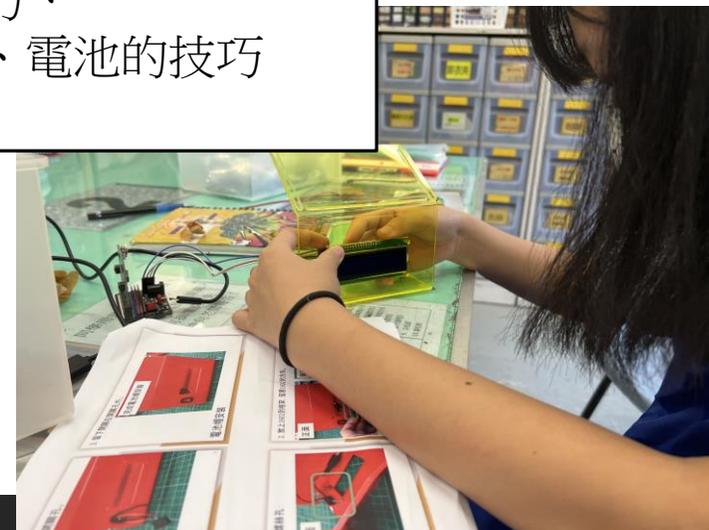
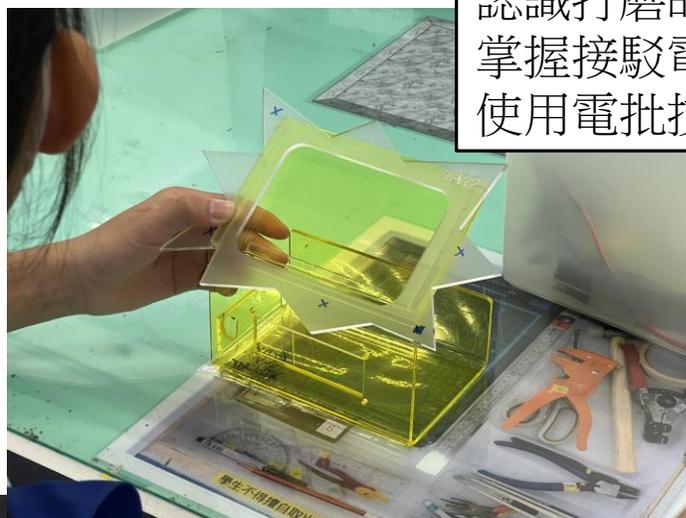
micro:bit 閃燈相架製作 - 設計與科技科



銲接,並以熱縮膠管套銲接位作絕緣



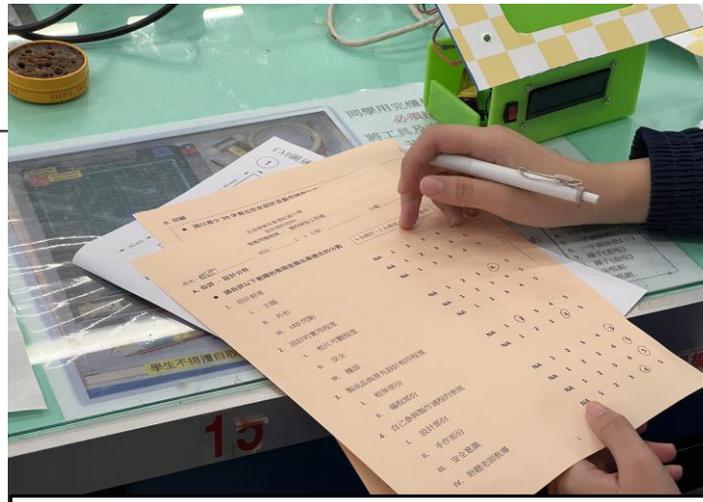
認識打磨的技巧、
掌握接駁電線、電池的技巧
使用電批技巧



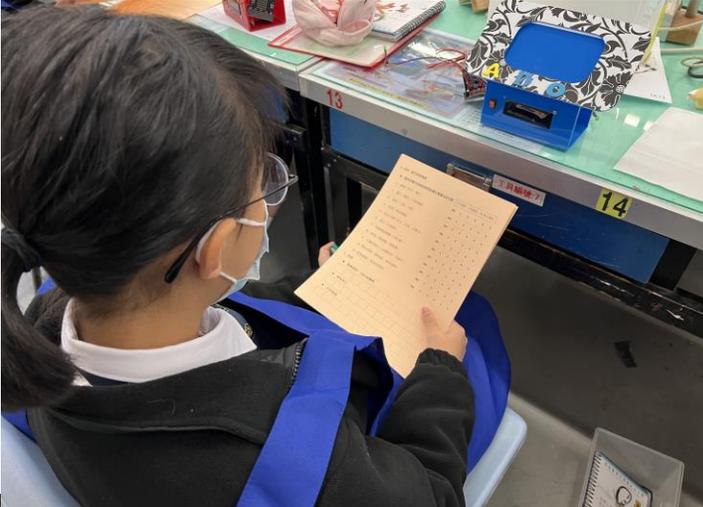
micro:bit 閃燈相架製作 - 設計與科技科



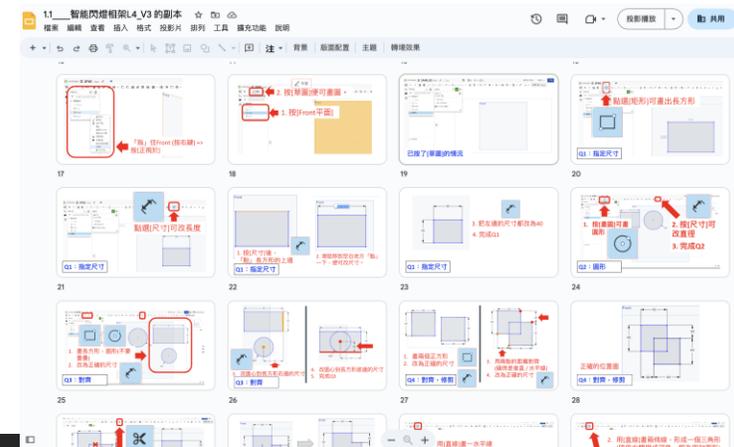
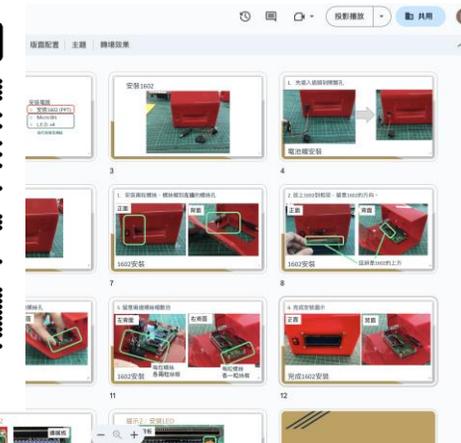
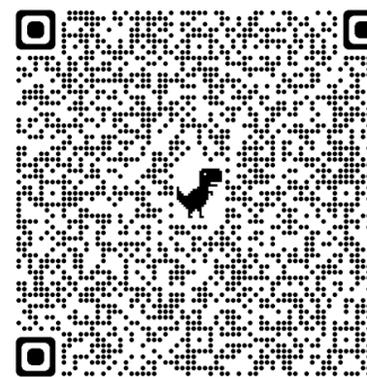
對作品進行自評和互評



對作品進行自評和互評



課程簡介及教材套





主題：力和運動專題

(AR VR 模擬力學應用及實驗場景設計)

中二級-科學及電腦科跨學科課題

參與課程教職員數目：4位(科學科)、5位(電腦科)、1位實驗室技術員

主題：力和運動 – VR 展示專題

課程資料：

年級：中二級 (160人)

電腦科：12堂

科學科：20堂

全級周會(作品展示)：2堂



課程簡介及大綱



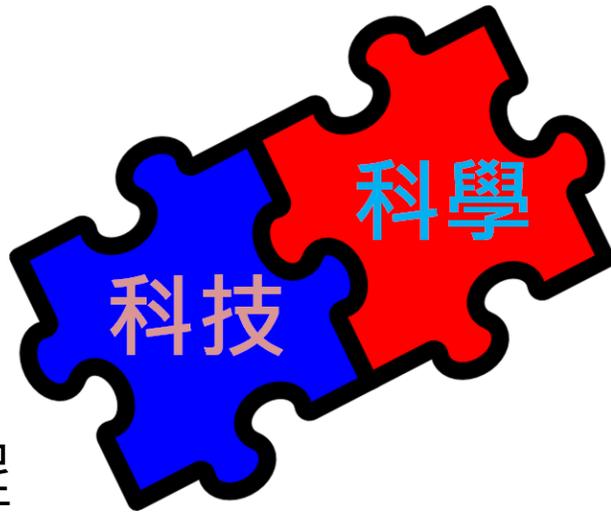
中二級-科學及電腦科跨學科課題

探索 創意 解難 態度

CO SPACES EDU

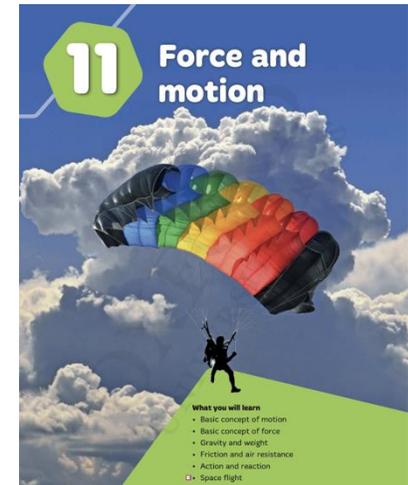
電腦課程內 (Cospaces 軟件)

- 基本操作及場景設計
- 編程互動相關應用操作
- 模擬物理應用及互動編程



科學課程內容

- Forces
- Gravity
- Friction



STEAM 專題 - 模擬力和運動的AR VR 場景展覽 /遊戲

進行分組、專題指引及要求、時間表、

專題計劃報告及、個人反思及自評工作紙、

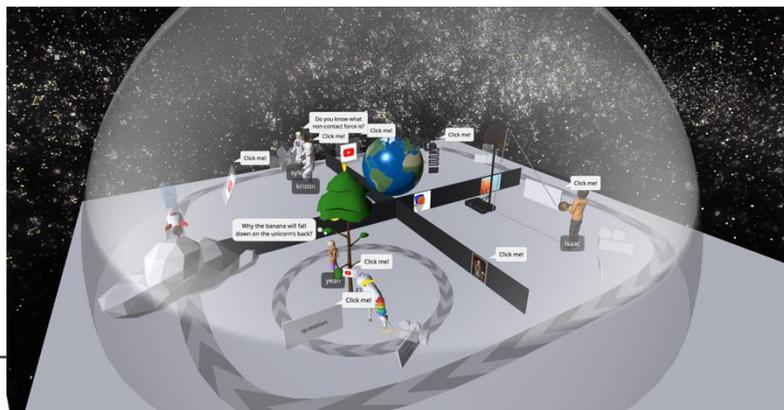


課程教材套

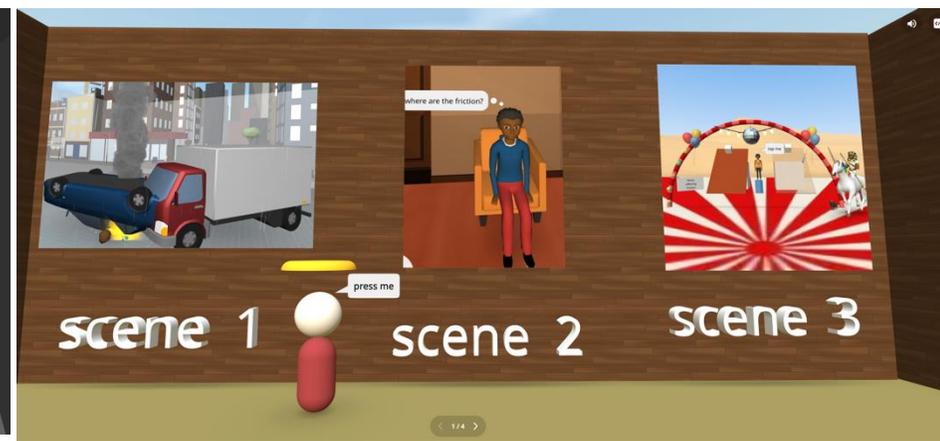
課堂影片



學習成果



- 扣連主題學習
- 動手做
- 反思學習
- 從經歷中學習、成長
- 知識、技能、態度的有機結合



探索 創意 解難 態度

學習成果評估



21-22 年度中二級科學及電腦科 STEM 專題計劃報告書

每位同學都需要獨立交這部份 (15%) :

姓名: _____ 班別: _____ 學號: _____ Group: _____

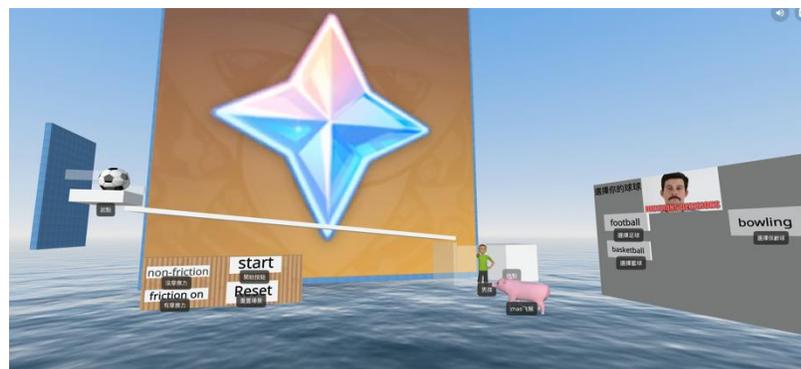
你對這次專題製作的感受、得著、有甚麼需要改善地方的相關分享。(約 100-120 字)

Blank space for student reflection.

你對自已及組員於這次專題習作中的互評				
	優異(3分)	良好(2分)	有待改進(1分)	獲分
編程	程式運作順暢，沒有錯誤。	程式有錯誤，但尚可接受。	程式有明顯錯誤。	/3
創意	主題與內容獨創而新穎。	主題常見，內容有新意。	主題與內容尋常可見。	/3
設計	聲畫效果非常吸引。	作品整體美觀。	場景簡陋而有缺陷。	/3
團隊合作	分工明確、溝通良好、各展所長、把報告及編程合成完成。	合作一般，預期的分工及工作尚可，團隊可再改善。	團隊合作不理想、欠缺溝通、只倚靠其他同學獨力完成。	/3
總分:				/12

STEM 專題計劃報告書(全組完成一份)

Blank STEM project report form with multiple sections for student input.



個人習作

小組習作

學習成果

本年度QTN主題網絡計劃網站 課程教材套

優質教育基金「主題網絡計劃」 首頁 20-21年度參與學校 21-22年度參與學校 22-23年度參與學校



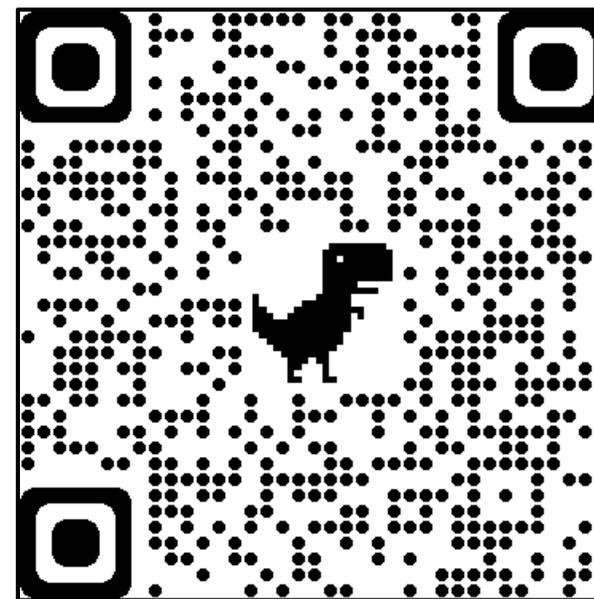
優質教育基金「主題網絡計劃」

以探究為本的應用設計以達致綜合型
STEM教育



計劃簡介

計劃目標是為促進及支援老師專業發展能力—以運用科學探究的 STEM 課堂教學，將 STEM 教育發展成為普及教育的一個重要環節。通過本計劃的實踐經驗，探討 STEM 在可持續發展的軌道上，以科學探究為主導，並配合電腦科教授的運算思維能力來實踐課程，從而增強學生融會貫通及應用跨學科的知識和技能，最終達至及培養他們的創新和企業創造精神。



<https://sites.google.com/caswcmc.edu.hk/qtn/>

謝謝大家



15:10 – 15:25	校本經驗分享 (一) 以探究為本的應用設計以達致綜合型 STEM 教育	宣道會陳朱素華紀念中學
15:25 – 15:40	校本經驗分享 (二) 可再生能源 - 透過科學探究，提升太陽能發電效能「太陽能板增效裝置」	聖公會蔡功譜中學
15:40 – 15:55	校本經驗分享 (三) 同創共學：活化文化傳承 VR/AR 觸得到的社區	佛教沈香林紀念中學
15:55 – 16:10	校本經驗分享 (四) 生物多樣性 - 智慧耕作	樂善堂王仲銘中學
16:10 – 16:25	小休 參觀優質教育基金計劃成品及成果展示	
16:25 – 16:40	校本經驗分享 (五) 透過編程動手造遊戲裝置「我是反應王」	基督教粉嶺神召會小學
16:40 – 16:55	校本經驗分享 (六) 科技與創新 (智能家居)	上水宣道小學
16:55 – 17:00	計劃經驗總結及問答環節 宣道會陳朱素華紀念中學 及各分享學校	