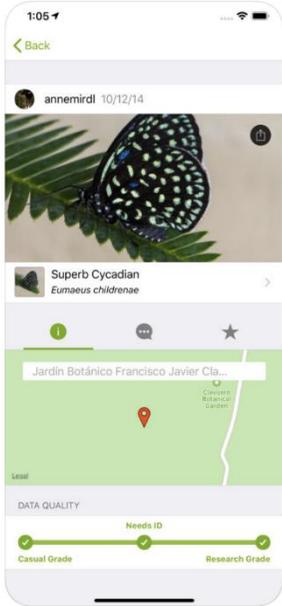
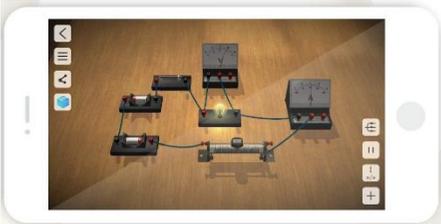


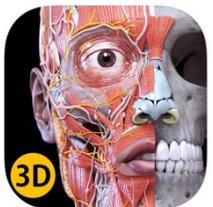
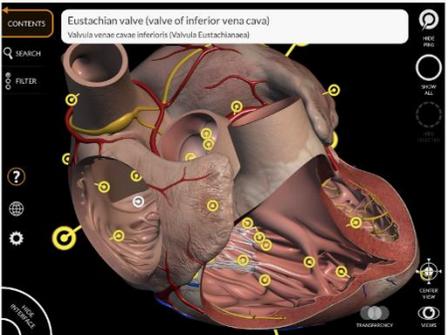


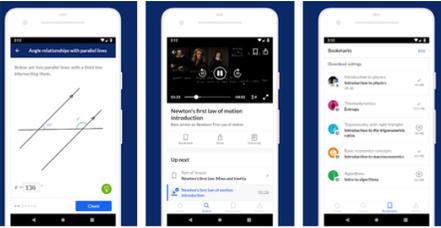
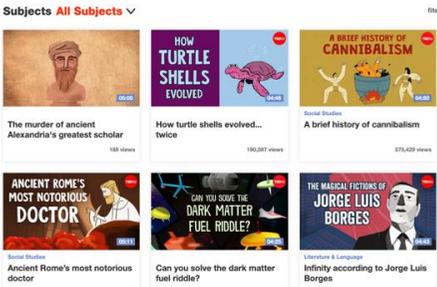
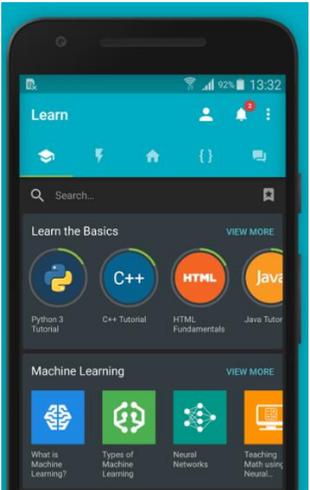
香港中文大學 學習科學與科技中心

免費網上資源

	資源名稱	介面	平台簡介	應用於 STEM 活動的學與教策略
1	Science Journal by Google 科學日誌 		<p>「科學日誌」是由 Google 推出的應用程式，程式內建各個感應器來測量光線、聲音、加速度和氣壓等自然現象。程式可將收集到的數據自動繪製成圖表。使用者更可透過藍牙功能連接 Arduino/ Vernier 的外部感測器。</p> <p>參考連結：https://sciencejournal.withgoogle.com/ 支援平台：iOS/Android/Chromebook</p>	<p>程式提供多種筆記類型，讓學生可利用文字和相片，將科學實驗的過程和結果記錄下來。</p>
2	AP Sensor 		<p>AP Sensor 是一個手機及平板應用程式，旨在利用程式內的各種傳感器測量實驗結果，包括聲譜分析儀、加速度計、磁力儀、光傳感器及陀螺儀等。</p> <p>參考連結：http://apsensor.ap.polyu.edu.hk/ap-sensor-chi.html 支援平台：iOS/Android</p>	<p>透過 AP Sensor，學生能把智能手機變成多功能的實驗室儀器，下載程式後即可用智能手機進行有趣的實驗，例如量度在電梯中物件重量的變化、聲音於空氣中的速度或聲波的波長及傳播速度等。</p>

3	<p>iNaturalist</p> 		<p>iNaturalist 可讓學生透過拍照或錄音記錄身邊的動植物，程式可透過相片即時辨識物種。用家更可以從 iNaturalist 的社群資源庫認識不同地區的物種。</p> <p>參考連結：https://www.inaturalist.org/ 支援平台：iOS/Android</p>	<p>iNaturalist 可協助學生在戶外考察時辨識身邊的動植物，並記錄學生所觀察的物種。學生更可透過資料庫認識物種的多樣性。</p>
4	<p>Physics Lab AR</p> 		<p>Physics-Lab 提供多個電路組件，用家可使用各種電路組件，構建不同的 3D 電路，從而了解電路元件的屬性。</p> <p>支援平台：iOS/Android</p>	<p>學生使用各種虛擬的電路組件組合成電路圖，並實時觀察電路的數據和測試電路。利用虛擬的電路組件可省卻購買大量組件的問題和避免電壓所帶來的安全問題。</p>

5	<p>WWF Free Rivers</p> 		<p>WWF Free Rivers 利用 AR 技術把生態環境呈現在用家的手中，讓用家可認識生物多樣性和物種與環境之間的關係。</p> <p>參考連結： https://www.worldwildlife.org/pages/explore-wwf-free-rivers-a-new-augmented-reality-app 支援平台：iOS/Android</p>	<p>學生可透過 AR 的互動景色探索人類活動帶來的威脅和機遇，例如了解水壩如何影響生態景觀和野生動物、模擬雨季的自然現象等。</p>
6	<p>Qlone 3D Scanner</p> 		<p>Qlone 3D Scanner 是一個結合 AR 和 3D 掃描的工具，可將流動裝置轉換成簡單的 3D 掃描器，把實物掃描成 3D 模型。</p> <p>參考連結：https://www.qlone.pro/ 支援平台：iOS</p>	<p>學生可利用 Qlone 3D Scanner 程式掃描實物，掃描後匯出不同的檔案格式，然後可在其他 3D 平台（Shapeways、CGTrader 和 Sketchfab）整合或改良設計，有助他們設計原型。</p>
7	<p>Anatomy 3D Atlas</p> 		<p>Anatomy 3D Atlas 讓用家以多角度觀察人體的結構。在 3D 圖中，用家可旋轉和放大每個模型，從而仔細地了解人體各個系統（肌肉骨骼系統、心血管系統、消化系統等）。</p> <p>參考連結：https://www.3datlasofanatomy.com/ 支援平台：iOS/Android</p>	<p>學生可利用 Anatomy 3D Atlas 以簡單和互動的方式觀察人體結構，從 3D 圖中認識相關的術語和觀察不同器官之間的關係。</p>

8	<p>Khan Academy</p> 		<p>「Khan Academy」（可汗學院）是一個免費的學習平台，主要以影片闡述教學內容，內容包括數學、歷史、化學、天文學、經濟學、電腦及金融等科目。</p> <p>參考連結：https://www.khanacademy.org/</p> <p>支援平台：iOS/Android/Web</p>	<p>學生可按照自己的興趣和需要選擇學習的內容。例如電荷和電力、直流電路、人體生物學等。</p>
9	<p>TED-Ed</p> 		<p>TED-Ed 主要透過動畫闡述教學內容，每段影片聚焦在一個教學重點，讓用家在最短時間內學會相關的知識。</p> <p>參考連結：https://ed.ted.com/</p> <p>支援平台：Web</p>	<p>TED-Ed 的影片配有討論題目，學生可於課前先自行觀看影片，再於課堂上與老師和同學進行討論。大部分影片可將字幕切換成中文或其他語言。</p>
10	<p>SoloLearn</p> 		<p>SoloLearn 是一個免費的編程學習平台，當中提供多個編程語言（Python, C++, Java 等）。平台上設有討論區，可與其他用家一起討論編程的問題。</p> <p>參考連結：https://www.sololearn.com/</p> <p>支援平台：iOS/Android/Web</p>	<p>學生在設計和驅動原型的時候需要運用編程技巧，他們可利用這平台有效學習不同的編程語言。</p>