

3.24 救世軍林拔中紀念學校－運動遊戲設計

支援範疇	編程和計算思維、視藝與中國文化、電子教學及 STEAM
應用科目	學校電腦科、數學科、常識科、視藝科
適用年級	小學四年級
學習目標	1. 學生能明白運動對改善兒童肥胖問題有很大幫助 2. 學生能明白心跳率與運動的關係 3. 學生能夠設計一隻遊戲怪獸 4. 學生能使用 CH 設計一個運動遊戲 5. 學生能利用數據(運動前後的心跳率變化)繪製棒形圖，並對數據進行分析和解讀 6. 學生能為自己制定運動健康計劃
運用了的電子教學設備或工具	Stretch3、SMART FIT 手錶、Google Classroom

課堂簡介

本年度，我們與香港大學電機電子工程系電子學習發展實驗室合作，為四年級學生設計了一個名為「運動遊戲設計」的 STEAM 教育協作計劃。這個計劃結合了體育科、視藝科、電腦科和常識科的相關課題，這個計劃的目標是宣揚健康校園文化。通過學生對運動和健康的討論，我們希望提高他們對身體健康的重視，並激發他們主動參與體育活動的熱情。同時，透過遊戲設計和藝術創作，我們鼓勵學生發揮創意，培養他們的想像力和表達能力。



常識科

探討運動對身體健康的重要性，尤其是針對兒童肥胖問題展開討論。他們將研究肥胖問題的原因和影響，並提出相應的解決方案，以期為改善兒童健康作出貢獻。

體育科

使用 SMART FIT 手錶來測量他們在體育課上的心跳率，並記錄心跳率的變化。透過這個活動，他們將學習心跳率與運動強度之間的關係，從而更深入地了解自己的身體狀況。

電腦科

使用 Stretch3 軟件設計一個名為「打怪獸」的運動遊戲。完成遊戲設計後，學生將戴上 SMART FIT 手錶，在遊玩遊戲後記錄心跳率的變化。這樣的設計讓他們能夠觀察在相同運動量下心跳率的變化，同時體驗到使用科技的樂趣。

視藝科

在工作紙上設計獨特且具有吸引力的怪獸角色，並將其融入 Stretch3 運動遊戲中。這個創作過程將激發他們的想像力和藝術天賦，為遊戲增添豐富的視覺體驗。

數學科

收集自己在 Stretch3 運動遊戲中的數據，包括運動前後的心跳率變化。然後，他們將利用這些數據繪製棒形圖，並對數據進行分析和解讀。這個過程將培養他們的數據分析能力和數學思維。

透過這個全面的 STEAM 教育協作計劃不僅能豐富學生們的學習體驗，還能啟發他們的創造力、培養團隊合作精神，為他們的未來發展打下堅實的基礎。我們期待看到學生們在這個計劃中獲得的成長和收穫，並繼續鼓勵他們在 STEAM 教育領域中探索、創新，為社會做出更多貢獻。

學習效能評估

1. 學習日誌：

要求學生為每個科目撰寫一份學習日誌，記錄他們在「運動遊戲設計」STEAM 教育協作計劃中的學習體驗和成果。學生能反思自己在學習活動中的表現和遇到的困難，他們可以寫下遇到的挑戰、解決問題的策略以及從中獲得的學習。同時，學生的自我評估也可以幫助他們反思自己的學習，認識到自己的優點和成長。

2. 成果展示和評估：

要求學生展示他們的遊戲設計作品和相關的視覺藝術創作。通過觀察和評估他們的作品，評估他們在創意表達、美學觀察和設計技能方面的表現。

3. 數據分析：

學生利用在遊戲中使用 SMART FIT 手錶收集的數據，包括心跳率的變化，他們將使用這些數據繪製棒形圖，並對數據進行分析和解讀，最後建立一個健康運動計劃。老師能根據這個計劃評估學生對於心跳率和運動強度之間的關係的理解程度。

通過這些評估方法和工具，可以綜合評估學生在運動、健康、創意表達、科技應用和團隊合作等方面的學習效果。教師可以提供對於計劃的改進意見和對學生的個別反饋，同時也可以為未來類似的 STEAM 教育協作計劃提供參考和指導。

活動設計的創新程度、持續性及具普及意義

1. 實踐與體驗結合：

學生在計劃中透過實際的運動和遊戲設計活動來學習，並使用科技工具來測量和記錄自己的身體反應。這種結合了實踐和體驗的教學方法能夠激發學生的學習動機，使他們更加主動、積極地參與學習過程。

2. 培養創意和想像力：

透過遊戲設計和藝術創作，學生被鼓勵發揮創意，設計獨特且具有吸引力的遊戲角色和藝術作品。這種培養創意和想像力的活動可以激發學生的創造力，培養他們的藝術表達能力和設計思維。

3. 整合多學科：

這個計劃結合了體育科、視藝科、電腦科和常識科的相關課題，讓學生在不同學科領域中進行學習和創作。這種跨學科的整合可以促進學生的綜合學習，培養他們的多元思維和問題解決能力。

教學反思

1. 跨學科整合：

將不同學科的知識和技能融合在一起，為學生提供了一個綜合性的學習體驗。教師需要持續的專業發展和合作交流，使其相互關聯並形成有意義的學習經驗。

2. 遊戲設計和科技應用：

這個計劃中使用了遊戲設計和科技工具，如 Stretch3 軟件和 SMART FIT 手錶。教師需要熟悉這些工具的操作和應用，以便有效地指導學生使用它們。這也提醒教師們要與科技的發展保持同步，不斷學習和更新相關知識。

3. 評估和反饋：

教師需要評估學生在不同學科和技能方面的表現。這可能包括觀察學生的參與和合作、評估他們的遊戲設計作品、分析他們的數據和圖表等。教師需要瞭解如何有效地評估學生的學習，並提供具體和建設性的反饋，以促進他們的成長。

總結起來，這個運動遊戲設計的 STEAM 教育協作計劃為學生提供了一個豐富的學習經驗，同時也為教師帶來了新的知識和技能。從教學過程中，我們可以不斷反思和改進，以提供更有效、有意義的教育體驗，並激發學生在 STEAM 教育領域中的創造力和探索精神。



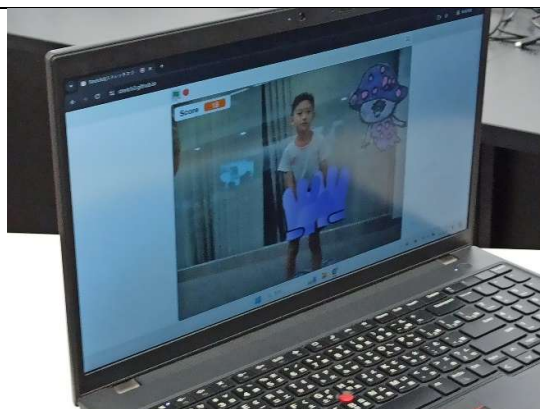
學習心跳率與運動強度之間的關係



使用 SMART FIT 手錶記錄心跳率的變化



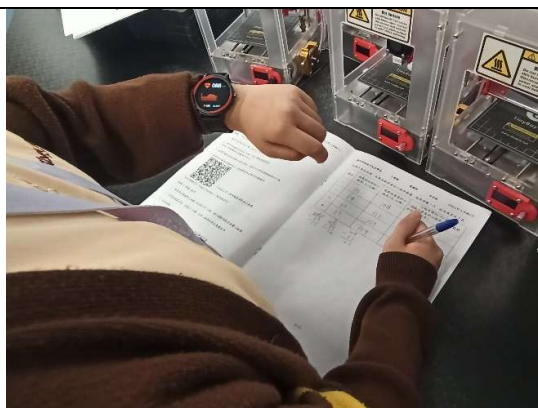
分享自己設計的怪獸角色



遊玩自己設計的 Stretch3 運動遊戲



設計 Stretch3 編程運動遊戲



遊玩運動遊戲後記錄心跳率變化



利用運動遊戲中的數據繪製棒形圖

我的常識科學習日誌 日期: 三月二日

主題: 運動的重要性 (探討現今兒童的肥胖問題)

心情: 😊

學習紀錄:

知道了現今兒童肥胖的主因是多吃少動。

我們應少吃高糖、高油、高脂的食物。

學生學習日誌 1

我的常識科學習日誌 日期: 28/2

主題: 運動的重要性 (探討現今兒童的肥胖問題)

心情: 開心

學習紀錄: 增加肌肉的柔軟度, 降低受傷機會促進新陳代謝, 消耗熱量能防止脂肪堆積。兒童要有助益於身心, 減輕精神壓力, 增強身體素質的抵抗力。

學生學習日誌 2

遇到的困難和挑戰: (圖畫 / 文字記錄)

感想: (圖畫 / 文字記錄)

辛苦

開心

-p.10-

學生學習日誌 3