

新興科技元宇宙



編撰：臺北市北投區明德國民小學 / 花梅真
臺北市中正區東門國民小學 / 蔡明佑
臺北市松山區健康國民小學 / 蔡孟憲

教學綱要向度與內涵



一 學習表現

資議 a-III-1理解資訊科技於日常生活之重要性。
科議 k-III-1說明常見科技產品的用途與運作方式。

二 學習內容

資議 S-III-1常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能應用。
科議 S-III-1科技的發明與創新。

三 學習重點

1. 能辨識元宇宙與實體環境的差異。
2. 能了解沉浸式輔具（虛擬實境VR、擴增實境AR及混合實境MR等輔具應用）之生活應用。

2030年，Covid2029病毒影響了全世界，學校也準備好如果疫情一旦爆發，可以隨時以線上課程方式上課。許老師與同學們在酷世界演練了一番線上課程進行的方式，沒想到隔天，疫情爆發了，許多生活方式都改變了，連帶上學也全部導入酷世界的線上系統。





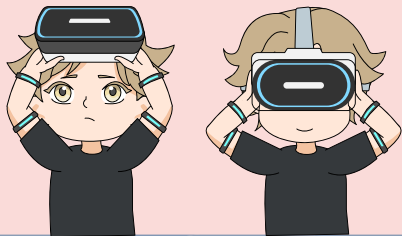
2

兩全其美・觸類旁通



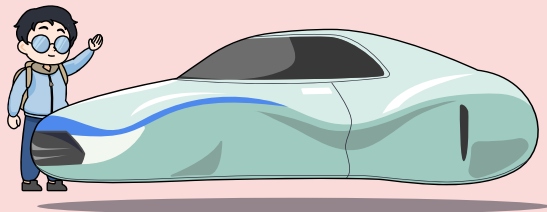
鬧鐘響了……

「米迪，起床了，要遲到了，快到酷世界上課了！」米迪媽媽喊著。米迪很不甘願地起床，睡眼惺忪戴上了頭戴式顯示器、穿上動作感應服後，進入了酷世界。



「今天擔任計程車司機可以賺取免費的E酷幣，太棒了，那我就來載客人到酷課學校，順便賺取E酷幣吧！」米迪說著。

米迪一瞬間把自己設定成40歲的男子，換成了飛機機長的衣服，選了一輛車號「COOC-2030」的銀色漂浮車，開啟自動導航系統，不一會兒的功夫就到許同學的家前。



「你好，你是搭我車子的許同學嗎？」米迪問。「是的，如同『酷酷叫車』系統顯示的資訊一樣，我要到酷課學校上課，麻煩你了。」

「請問你要選擇自動導航模式還是手動賽車模式呢？」米迪問。

「今天沒有什麼精神，我選擇手動賽車模式好了！」許同學回答。



米迪開啟手動賽車模式，車子搖身一變出現在森林中的軌道，慢慢往上，他們情緒也跟著緊繃，到達最高點時，突然往下衝，「啊！」許同學緊張得大叫，因為他已經雙腳離地、懸在半空中，腳下則變成一片荒漠。

只見米迪駕駛車子急速的行駛，一下子轉彎、一下子躲避一根又一根的高大樹木。「注意右邊！」許同學提醒一下米迪，「你小心一點啦！」

「好好，知道了！」米迪回答。



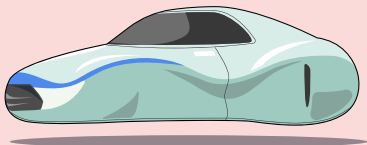


轉眼，車子已開上法國的香榭大道，一隊敵軍穿越凱旋門直奔而來。

「啊！慘了！」米迪急轉彎，快速閃過之後，他對著許同學大喊：「這樣開好恐怖啊！你要不要改成自動導航模式啊？」

「好！拜託了」許同學暈車般的回答。





米迪切換模式以後，車子回到了原本的街道場景自動行駛，一路很順暢的到了酷課學校。

「謝謝你的搭乘」米迪看著許同學下車並說著，看到完成任務E酷幣瞬間進帳200點超開心。

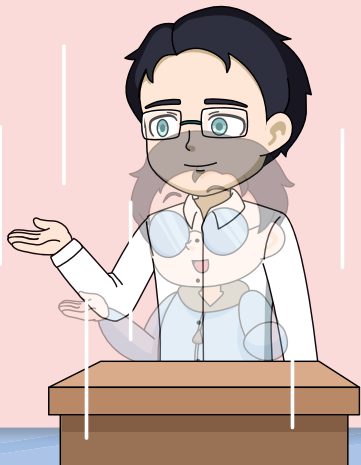


停好車後，米迪看了手錶，發現要遲到了，一路狂奔到教室，一進教室，許同學就站在講台前，對著米迪說，「米迪，你怎麼又遲到了！」



原來，許老師化身為同學的樣子，難怪米迪認不出來。
「請同學變回原本的模樣，我們要上課囉！」

只見許老師變回原本的樣貌說著。全班同學也將自己喜愛的特殊造型變回原本的樣貌，準備上第一堂課。



問題討論

- (一) 故事中的頭戴式顯示器和動作感應服的功能是什麼？
- (二) 故事中的米迪，為什麼沒發現酷世界裡的許同學真實身份是許老師呢？



三絕韋編·鑑往知來

什麼是元宇宙？

元宇宙(Metaverse)，是由Meta和Verse兩個字根組成，Meta可譯為元或超越，Verse由Universe演化而來，意為宇宙。元宇宙，即借助虛擬實境(Virtual Reality, 簡稱VR)、擴增實境(Augmented Reality, 簡稱AR)等數位技術搭建的虛擬時空的合集。在元宇宙中，擁有與現實世界相像的社會和經濟系統，現實世界中的個體，可以借助數位化身份存在其中。元宇宙中的所有事件都是實時發生，並具有永久的影響力。元宇宙生態系統包含了以用戶為中心的要素，例如頭像(Avatar)、身份、內容創作、虛擬經濟、社會可接受性、安全和隱私以及信任和責任。

虛擬化身(Avatar)

avatar是知名電影《阿凡達》的英文，但這個單字其實就是「虛擬化身」的意思，常見於電動遊戲玩家選擇角色扮演時的會用到的英文。元宇宙是有社交性的。有許多人用虛擬角色在這個世界裡跟其他人互動，例如故事中的米迪及許老師就是運用這樣的功能轉換角色。元宇宙的使用者和一些研究員相信在那裡溝通可能會比線上會議更自然，因為你可以用凝視功能來表達你在和誰說話。

虛擬經濟

元宇宙擁有獨立的經濟體系和原生貨幣，這個經濟體系，以法定貨幣為基礎，擁有由平臺中心化控制的內部流通貨幣。在這個經濟體系中，使用者的經濟活動，可以在實體空間與虛擬空間無縫切換，包括賺錢、消費、借入、借出、投資等，就像故事中米迪透過體驗任務擔任計程車司機以及許老師體驗搭乘計程車所賺取的E酷幣一樣，用戶的生產活動、工作所得將兌換為統一貨幣，用戶可以使用這個貨幣在平臺內消費，或者將其按照一定比例兌換為現實世界的貨幣。

VR、AR、MR、XR

請參考2-1虛擬體驗新時代的「三絕韋編・鑑往知來」



4

四通八達·小試身手

問題一：你覺得酷世界中的校園裡，還會有什麼新奇的事物可以體驗呢？

擔任警衛守護校門口與學生安全。

可能會有虛擬老師與同學陪伴我體驗學校生活。

可以擔任校園導覽員，向來訪外賓介紹學校特色與歷史。

你想到什麼例子？

問題二： 元宇宙的虛擬世界概念在生活中還有哪些應用？

沉浸式的線上看屋體驗。

買衣服或鞋子等服飾的虛擬試穿體驗。

哥倫比亞的行政法院已開始試行「元宇宙聽審」，交通事故爭議的當事人可以用虛擬替身「線上出席」，而元宇宙中的法官，則是由一個身著黑色法袍的「虛擬替身」代替。

<https://www.reuters.com/world/americas/colombia-court-moves-metaverse-host-hearing-2023-02-24/>

你想到什麼例子？



5

五彩繽紛·旁徵博引

1. 教育部中小學網路素養與認知網站

<https://eliteracy.edu.tw/>

2. 元宇宙 - 維基百科

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%85%83%E5%AE%87%E5%AE%99>

3. 黃安明、晏少峰。(2022)。

《元宇宙，懂這些就夠》。臺北市：大是文化。

4. 李丞桓。(2022)。

《元宇宙：全面即懂metaverse的第一本書》。

臺北市：三采文化。

5. 危文。(2022)。

《元宇宙：浪潮之巔 + 無限創新》。

臺北市：深智數位。

學習結語

無限可能元宇宙，虛實交融創新奇。
探索遼闊無邊際，創意夢想遨遊行。

語詞解釋

1. 酷世界：故事中，因應無法上實體上課，用來數位學習與體驗的虛擬世界。
2. E酷幣：在酷世界中的虛擬貨幣，可以用來與酷世界中的人事物進行交易。
3. 酷酷叫車：酷世界中的叫車服務系統，方便裡面的使用者穿梭於各地。
4. 頭戴式顯示器：頭戴顯示裝置的外型通常是眼罩或頭盔的形式，把顯示屏貼近用戶的眼睛，通過光路調整焦距以在近距離中對眼睛投射畫面。頭戴式顯示器能以比普通顯示器小的多的體積產生一個廣視角的畫面，包覆體驗者的視野，讓其有身歷其境的感覺。
5. 動作感應服：以服裝的形式，即時捕捉人體及骨骼六個自由度的慣性動作捕捉系統，以微型慣性運動感應器和無線傳輸系統為基礎，能即時記錄和查看運動捕捉效果。