

教育部教學實踐研究計畫成果報告
Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number : PSK1110209

學門專案分類/Division : [專案]技術實作

計畫年度 : V 111 年度一年期 110 年度多年期

執行期間/Funding Period : 2022.08.01 – 2023.07.31

創中學 :

以「團隊營造」與「遊戲化卡牌」來改善學生創造教育遊戲的實作品質

(配合課程名稱/Course Name) : 遊戲式數位學習

計畫主持人(Principal Investigator) : 廖長彥

執行機構及系所(Institution/Department/Program) : 國立中央大學 /

客家語文暨社會科學學系

成果報告公開日期 : 立即公開 V 延後公開 (統一於 2025 年 7 月 31 日公開)

繳交報告日期(Report Submission Date) : 2023 年 09 月 20 日

創中學：

以「團隊營造」與「遊戲化卡牌」來改善學生創造教育遊戲的實作品質

一. 本文 Content

1. 研究動機與目的 Research Motive and Purpose

後疫情時代的學習發生場域已出現前所未有的轉變。由於 COVID-19 大規模爆發影響，在過去數個月來，為了避免發生學生群聚感染，以確保遵守實體安全社交距離的規則，各級學校關閉校園，並暫停校園內的學習活動，學習環境快速的轉為家中環境進行教學。雖然持續數月之久，至 2021 年 9 月也逐步回復實體課程，然而，線上教學對於整個教育生態已經產生了改變，人們開始思考並重視如何結合線上與線下的課程模式。然而幾乎先前所有的大學課程都是在實體課堂上進行的，以教師為中心教學仍然是大學教學的標準樣貌，在課堂上師生間鮮少互動(Stains, Harshman, Barker, Chasteen, Cole, DeChenne-Peters, ... & Young, 2018)。隨著疫情加劇，教育現場發生了前所未有的轉變，帶來了許多新的挑戰，也必須採用大膽創新的方法，即所有課程都需要重新設計並調整，引發各種混合學習概念的舉措和計畫，以適應後疫情時代的線上課程模式。簡言之，疫情下的教學與學習環境，線上遠距的學與教已大幅改變原有的教育生態。而透過網路進行線上實作，將可能成為另一種管道，因此需要及早因應可能小組成員間「團隊營造不足」與「專題討論深度不足」等問題，以影響後續數位教育遊戲的創造品質。

此外，隨著時代進步，客語教育也一直在與時俱進，促使學習者更有意願學習客語一直是重要議題。在後疫情時代，數位科技對於教育的重要性有巨大影響。而遊戲化學習近年來受到許多教育實踐者與研究者的關注，本課程嘗試運用遊戲化學習模式並結合數位科技於課程中，透過一系列課程活動教導學習者掌握各式遊戲化學習策略，支持參與課程的小組學生設計出許多能引發學習興趣的線上遊戲化學習活動。因此，本計畫嘗試發展創新教學模式，建立「以學生為創造者」的創新教學模式，讓學生從事教育遊戲設計與實作任務，善用新傳播媒體模式與技術，藉由數位科技的導入與輔助，讓學生學習創造教育遊戲來教導同儕，提昇學生學習和教學興趣，以及建立同儕合作的學習模式。

2. 研究問題 Research Question

本計畫試圖改進小組學生在「遊戲式數位學習」課程中，線上實作數位教育遊戲專題的品質。先前，因應疫情變化與尋找適合後疫情時代的學習方式，已於 110 學期課程中，嘗試採用「混合式學習模式」，包括同步及非同步的兩種學習形式。然而，運用「混合式學習模式」與過往以實體課程為主的模式大不相關，經由觀察並與學生互動發現，小組內成員間的存

在著互動不足，大多仰賴以線上課程時間內的互動為主，課程後較無後續討論的情況，小組學生間的「團隊營造不足」問題。此外，也發現小組學生彼此間對於「專題討論深度不足」問題，以至後續設計的數位教育遊戲專題品質不足，若依新版的教育認知目標分類(Anderson & Bloom, 2001)，可以發現小組學生嘗試設計的線上教育遊戲作品，大多屬於「記憶與理解」層次，即進行內容以記憶與配對為主，玩法也以原先參考桌遊的機制玩法為主，較少嘗試更高階的「應用與分析」或是「評估與創造」層次。雖然上述問題並不是只存在混合式學習模式中，同時也在發生在實體課程，然而可能會因「混合式學習模式」進而加劇上述問題。再者，為了解本學期(110 學年第一學期)新開課程的學生學習情況，於本學期期中考後，發送問卷詢問學生對於課程的學習感受，其中有部分同學提到在進行課程時所遇到的學習困擾，經分析後，可以分為以下二個面向。在「**小組成員參與度不同**」面向，部分學生提及如「組員貢獻度不一」、「有一些組員參與度較低」、需要「多做額外的作業內容」，希望能「要求工作分配表」等，以上反應出小組成員仍未能有效進行團隊合作，這顯示課程需要針對小組學生內的團隊營造進行協助，以營造出更具合作氛圍與明確分工合作的方式。

在「**遊戲遊玩與設計經驗不足**」面向，部分學生提到「較少玩桌遊，但還是能聽懂老師的講解」、需要「多玩其他種類的桌遊」、可以「多引導我們進行遊戲」、「改編遊戲改編得好蠻需要運氣跟創造力的」與「發想、查資料、多玩遊戲」等，另一部分學生提到「改編製作遊戲時間不夠充裕」、「與組員討論，回家繼續做」、「時間希望能充裕一點」與「Game board 內容較多，可能可以分兩次教」等，以上反應出小組成員在進行教育遊戲設計時仍有不少困難，這顯示課程需要針對小組學生在進行專題過程中，需要有更好的認知鷹架方式，以協助小組進行專題討論，幫助學生自己思考。

因此，小組學生間因存在著「團隊營造不足」與「專題討論深度不足」等問題，若能加以改善，將能對於小組學生們實作的數位教育遊戲專題品質大幅改進。

3. 文獻探討 Literature Review

遊戲化學習研究：隨著數位科技進步，許多研究人員嘗試發展各式各樣的多媒體學習內容，以提高學生的學習表現。在各種科技增強學習方式中，遊戲化(Gamification)學習被認為是激勵學生的極具潛力的方法之一(Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011; Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014; Seaborn, & Fels, 2015; Dicheva, Dichev, Agre, & Angelova, 2015; Chou, 2015)。例如健康、永續發展、交通和教育(Robson, Plangger, Kietzmann, McCarthy, & Pitt, 2015)。這幾年遊戲化(Gamification) 成到大肆宣傳的熱門話題，被認為可作為支持參與者參與，與促進參與者積極使用服務的模式，例如，增加參與者活動頻率、社交互動數量與品質和生產力。簡言之，遊戲化是一種激勵參與者投入和享受非遊戲環境的方法(Seaborn, & Fels, 2015)。而其方式被認為能為參與者的動機賦能(motivational affordances) (Zhang, 2008)，能透過遊戲化體驗而產生正向的、積極的使用意願(Hamari,

Koivisto, & Sarsa, 2014)。然而，先前許多研究表明，如果沒有將學習內容正確地結合遊戲元素，與過去科技增強型學習方法相比，遊戲化學習對於學生表現的影響不見得能如預期相同。

因此，遊戲化概念正逐漸得到學術界、實踐者和專業人士的關注，其概念涉及教育、資訊、設計和健康等領域，開始應用在多個領域進行相關實證研究，以證實遊戲化具高度潛力。例如教育，增加學生動機與參與(DomíNquez, Saenz-De-Navarrete, De-Marcos, FernáNdez-Sanz, PagéS, & MartíNez-HerráIz, 2013)；線上社群與社交網絡，鼓勵社群參與 (De-Marcos, Domínguez, Saenz-de-Navarrete, & Pagés, 2014)；健康應用：鼓勵糖尿病患者每日血壓測量(Cafazzo, Casselman, Hamming, Katzman, & Palmert, 2012)；眾包模式，提高大眾參與度(Witt, Scheiner, & Robra-Bissantz, 2011)；持續模式(sustainability)，鼓勵行為改變(Kiesler, Kraut, Koedinger, Alevan, & McLaren, 2011)；電腦支持合作工作，促進參與者持續溝通(Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011)。

然而，遊戲化對於提高參與者的內在動機、參與度與學習表現等仍存在分歧，例如，提高學生在課堂上參與度研究，相關研究者採用遊戲化機制結合非遊戲環境的策略。在 Hanus & Fox (2015)比較 80 名大學生參與有無遊戲化的二門課程，結果發現與非遊戲化課程相比，遊戲化課程較的學生表現出較少的動機、滿足感和賦權能力等。Wang (2015)曾調查使用遊戲式系統為期 5 個月，其研究發現能提高學生的參與度、動機性和學習性，然而需注意長期使用的是否能持續有作用。反之，另一個研究 Tsay, Kofinas, & Luo (2018) 邀請 136 名大學生參與遊戲化線上課程或傳統線上課程，結果指出參與遊戲化線上課程學生表現明顯高於參與傳統課程學生。上述結果表明利用遊戲化機制於教育環境時，仍有許多應注意的事項，只有持續進行實際探索以及對參與者進行嚴格評估，才能揭示遊戲化是否有效。此外，如何安排遊戲化機制於學習環境，增強學生的學習能力，或是希望吸引潛在用戶群體，又或是對更廣泛的專業人士群體產生重大影響，皆需對相關機制安排進行驗證，以提供激勵和吸引參與者參與的有效證據。簡言之，利用活動遊戲化於學習中，並不能促使該學習活動成為一個參與者積極投入的活動，好的遊戲化活動是合適的安排這些元素，以滿足以學生為本的學習活動。

教育桌遊與卡牌設計：依據學者 (Roy & Warren, 2019) 的回顧，許多利用卡片引導的設計工具，早在 1952 年已出現，最初是為了幫助使用者的創意發想和使用者的參與設計等目的，至 2000 年後，開始有眾多研究者開始嘗試用於促進創造性思考、以人為本的設計或特定領域等方法。近年來，教育研究者更是將其運用於不同的領域，分別為化學領域，如元素週期表 (Mariscal, Martínez, & Márquez, 2012)、有機結構(Bell, Martinez-Ortega, & Birkenfeld, 2020)；生物領域，如免疫學 (Su, Cheng, & Lin, 2014)、微生物 (Coil, Ettinger, & Eisen, 2017)；語言領域，如英文字彙 (Sung & Ching, 2012)、學術會話技巧 (Reese & Wells, 2007)；社會議

題，如毒品預防 (Lin & Lin, 2019) ; 工程領域，如軟體工程 (Baker, Navarro, & van Der Hoek, 2005) 。

本計畫採用新版的教育認知目標分類 (Anderson & Bloom, 2001)，第一部分為「記憶與理解」層次，例如 Mariscal 等人 (2012) 運用教育卡片遊戲幫助高中學生去理解而不是死背元素週期表。該卡片遊戲讓高中生除了元素的名稱和符號，還可以識別由它們形成的典型化合物，並識別日常生活中存在的不同化學元素；Sung 和 Ching (2012) 透過從 TOEIC 詞典中收集中等難度到困難的詞彙來制作紙牌遊戲來幫助提高學生的 TOEIC 能力，發現能提高中生的成績；Lin 和 Lin (2019) 結合卡片遊戲與虛擬實境 (augmented-reality, AR)，發現了一套大學校園毒品預防的遊戲，該研究發現能提高學習效果，也從訪談中得知大學生對於卡片遊戲持正面看法。

第二部分為「應用與分析」層次，如 Reese 和 Wells (2007) 運用卡片遊戲來幫助準備在美國大學讀研究生的學生，透過著重於研討形式常用短語設計卡片，來提高他們的學術討論與會話技巧；Su 等人 (2014) 曾發展學習人類免疫學的教育卡片遊戲，研究發現從玩卡片遊戲的大學生，在對不同免疫防禦體系之間的過程和聯繫的理解方面與積極參與學習活動明顯優於傳統教學模式；Bell 等人 (2020) 曾嘗試透過卡片遊戲來解決新手大學生在學習有機化學的元素結構知識，將各種常見的元素結合形式變為基礎卡片，學生能透過卡片遊戲和拼圖方式學習有機化學轉化的過程。

第三部分為「評估與創造」層次，如為了提供給學生有足夠的軟體工程過程的實踐知識，研究者 (Baker et al., 2005) 開發「問題與程式設計師」模擬軟體工程過程的教學卡片遊戲，補充講授概念和理論難以體驗的過程；Coil 等人 (2017) 為了讓學生能了解微生物的有益面向，而不是有害面向，他們設計了一種名為「腸道檢查：微生物組遊戲」的卡片遊戲來填補這一空白，研究發現該遊戲既具有教育意義，又具有挑戰性和趣味性。雖然多數研究已運用卡片工具於各式學習領域，然而用於評估與創造的層次的研究仍為少數，此外，也缺少足夠的實徵性研究，後續應透過持續研究，提供給設計者產生更多的創新概念，也能透過參與者回饋信息幫助設計過程，並以方便的形式提供資訊、方法或良好的實踐 (Roy & Warren, 2019)。

4. 教學設計與規劃 Teaching Planning

結合上述相關研究並經驗，後續將基於引發學生學習動機與支持學生學習互動討論為主軸，故本計畫配搭開設「遊戲式數位學習」數位人文跨領域課程，依學院特色發展用以支持「客家社會、文化與語言」，將採用混合學習方式，即「實例 + 專題」作為核心教學方式，課前遊玩相關教育遊戲，課中進行討論其遊戲式學習的異同點，課後深化其討論並著手設計。進一步說，「實例 + 專題」就是能依專長將欲開設的課程轉為一系列需花 15~20 分鐘的學習

材料或活動，供學生事先學習，學生再帶著相關知識到課堂中。

因此，本研究採用專題導向學習模式，且線上線下混合學習課程設計，課程活動內容也將會涉及問題解決(problem-solving)、以案例為基礎 (case-based)、自主學習 (self-directed)、小組討論 (small group discussion)、老師協助 (tutor-assisted)、學生自我評估 (self-assessment)與發展人際關係技巧 (developing interpersonal skill)等元素。再者，由於新發展的「遊戲式數位學習」課程為跨域課程，但很多人會誤解跨域課程的訓練是為了讓學生成為熟悉二種以上專業的通才，或是讓學生成為另外一種專業的專才訓練。實際上，在有限的學校教育時間內，幾乎不可能讓學生同時是專才或是通才。因此，本研究將採用先前研究者(Prasse, & Fafard, 1982)指出來跨域訓練不是通才或專才訓練的理念，課程設計理念是培養學生的同中求異的洞察與異中求同的協作能力。

本計畫運用以「團隊營造」與「遊戲化卡牌」等鷹架機制來改善創造教育遊戲的實作品質，期望能對於小組學生們實作的數位教育遊戲專題品質大幅改進。透過相關機制，以提供階段式提示鷹架，如需討論清單，增加檢核點?(原先有提案、成發) 與老師諮詢時間、提供值得參考範列，讓學生觀看更多的作品，提供先備知識重點導引。

機制一：本課程將透過團隊營造來增進小組合作，提供團隊互動經營的策略(小組形式、小組磨合、小組產生)。

- (1) 增加小組破冰活動，議題設定：小組經營、小組發展、小組磨合
- (2) 團隊角色任務設定，角色扮演、角色任務：討論基於議題，有那些任務工作
- (3) 團隊與小組分工：討論誰負責什麼工作
- (4) 小組 Line 群組建立與討論：建立持續溝通的管道，小組間的互動順利
- (5) 小組契約訂定：合作中最擔心的 5 個問題，進一步討論有什麼好的因應策略?

機制二：本課程將提供遊戲化卡牌，來提供給團隊的認知鷹架(如記憶、理解、應用、分析、評估、創造等面向)。

- (1) 學生怎麼設計?如何走過整個設計線上桌遊的過程
- (2) 內容的選擇?教學內容的設計? 找出學習主題與學習者的需求，運用基礎的記憶與新舊知識的結合以了解
- (3) 玩法的設計? 遊戲元素的選取與安排? 結合所學的知識，小組合作做出初步的實作遊戲
- (4) 體驗與修改?實作成果發表，透過實際試玩並互評，來掌握小組的學習情況，小組同學再依據相關評論建議修改遊戲

5. 研究設計與執行方法 Research Methodology

本研究的參與對象為臺灣北部地區某大學的 21 位大學生。這些學生被分為五組，每組包含 4 至 5 名成員。年齡分布相對集中，平均年齡約為 20 歲。這樣的參與者組成不僅提供了一個多元但又相對均衡的研究環境，也有助於更精確地解析各種教學方法和活動對這個特定年齡群的影響。

研究實施的課程主題為遊戲式數位學習，涵蓋了多個相關領域。這包括數位遊戲理論、數位遊戲企劃、遊戲設計，以及互動劇情創作等多個模塊。這樣全面的課程設計旨在提供學生一個多角度、多層次的學習經驗，讓他們不僅能夠了解遊戲設計的基本原理，也能實際參與到遊戲創作的各個環節。

此外，本計畫採用「同步」及「非同步」的兩種學習形式，混合「線上直播教學」「預錄影片」和「小組體驗式學習活動」等的內容形式，稱為「混合式學習」，即可兼具兩者的優點，有利教學實施。在線下活動部分，為了達成以學習者為中心的有效學習體驗，並提供自主學習的氛圍，激發學習者的參與和創造力，將會運用客家學院的「idea Hakka 新客棧」的多媒體空間，將規畫自主學習的活動與時間，讓小組學生進行合作討論如何運用遊戲式數位學習課程的專題設計，來協助客家語言教學，同時也會安排諮詢來協助小組學生完成專題討論，以培養學生跨域合作與自主學習等關鍵能力。

而線上部分，目前已有許多成熟的同步上課的視訊平台，如 Zoom、Teams、Google Meet、Webex 等，這些同步視訊軟體工具，提供多元選擇，也具備一定的互動性，隨著網路基礎建設，已能滿足教師傳統教學多數需求，然而卻無法滿足學生新型態的學習活動，長久下來，遠距學習的互動性不足與對學習者持續參與的吸引力不足的困境也將突顯出來，因此需要適合為期 18 週課程的線上學習機制。其中之一的 Gather Town 具備遊戲化視訊互動環境，此一主動學習教室能支持線上跨領域小組學習。這個教室就像是個實踐社群空間，學生能藉空間化視訊會議來進行小組內與跨小組的互動。

因此，本研究運用 Gather Town (<https://gather.town/>) 此線上平台，並搭配 Google Meet，以及 PlayingCards (<https://playingcards.io>) 平台進一步結合遊戲化與線上視訊，打造虛擬教室並搭配實體討論空間(見圖一)，以滿足師生的互動性與維持持續參與的吸引力，如現實人物角色化，互動極度貼近現實，可以設計並模擬教室，透過人物的操作進行不同程度的互動，可以進行一對多、多對多或是小組形式的交流互動(見圖四)。能進行不同的情境，如分組報告、小組討論區：學生能在此長期進行討論與互動，配搭實體討論活動、虛擬策展 (curation)：展演活動可將作品放在地圖上(見圖二)，讓參與者線上閱讀或是個人作品展示：也許這也能作為線上作品集的展示方式，設計師可以將作品佈置為畫板讓其他人參考，有興趣透過線上視訊會議直接交談，因此，可以快速的建構出依需求的線上學習空間的地圖空間。



圖一：線下實體課



圖二：使用 google meet 進行線上課程

此外，**透過業師協同教學的模式**，我們不僅能夠結合專業知識和實際教學經驗，還能即時調整和優化教學設計。這種協作方式讓教學活動更加多元和實用，同時也提供了一個平台，讓業師能給予寶貴的設計建議，從而提升整體的教學品質。

6. 教學暨研究成果 Teaching and Research Outcomes

(1) 教學過程與成果

學校的授課方式不該再受限於傳統講授形式，應該要有更多動作實作方式被帶入教育現場中。Cicchino(2015) 認為，遊戲式學習乃以學生為中心，教師作為促進者。鼓勵學生動手做遊戲，能讓學習者在溝通、問題解決、批判思考等能力有較佳的表現。這是因為，在制作遊戲化數位學習作品的製作過程中，學習者勢必需要動手操作，而動手做 (hands-on) 的方式不只可能會影響學習者的學習態度，也可能更容易將情境與認知進行連結，達到更加的學習與記憶效果，更能提高學生的擁有感與成就感。簡言之，遊戲式學習能夠提供學習者持續參與的動機，而透過 gather town 幫助學生建立數位遊戲式學習的社群，動手做遊戲能夠提供新的機會讓學生能主動投入學習中。在過程中，學生需要自己設計遊戲式學習活動，其中包括選定主題、決定內容範圍、設計活動內容、進行方式、實際測驗、收集數據、分析結果等不同的面向。

(2) 教師教學反思

為了評估學生的表現，本研究針對學生的參與情況、自我效能與實作品質進行資料收集與分析。

參與情況是一個多面向的評估，涵蓋了問題解決、思考模式、角色合作以及評估反思等多個重要因素。這些評估通過兩種類型的方式來進行：開放題和自我評分。在自我評分中，學生需要給自己的表現打分，範圍是 1 到 10 分。這樣的評估方式不僅有助於了解學生的主觀感受，還能更全面地評估他們在活動中的參與和投入。

自我效能量表是另一個重要的評估工具，專注於成就表現、替代經驗、口語說服和個人

身心狀態這四個面向。每個面向都包括六個問題，總計二十四個問題。該量表的內部一致性信度測量介於 Cronbach $\alpha = .72$ 到 $.82$ 之間，這顯示量表具有良好的內部一致性，因此是一個可靠和有效的評估方法。

實作品質則聚焦於評估數位創造品的教育認知層次。根據 Anderson 與 Bloom(2001) 的新版教育認知目標分類，這些層次包括「記憶與理解」、「應用與分析」以及「評估與創造」。透過這種多層次的評估，我們能更精確地了解學生在數位創造過程中的思考和學習深度。

學生參與情況

為了了解學生在進行數位教育遊戲專題後，對於不同面向的自我表現的評分，分別在問題解決、思考模式、角色合作與評估反思等能力的變化，分析結果分別顯示為 8.05、7.50、7.80、8.25 與 7.85 等相當高的平均分數，見表一。這意味著隨著活動的進行，數位教育遊戲專題活動對於學生分別在問題解決、思考模式、角色合作與評估反思等的參與情況產生正面影響。

此外，也訪談學生以了解其情況，以下節錄部分內容，在問題解決面向，大多數的人社類學生對於數位工具的操作都較為不熟悉，但經過講解、操作與練習後，學生幾乎都能逐步掌握相關操作技巧，如“在期中的 *playingcards* 的專題中，我碰到的問題是卡片設計，我們這組打算製作一個卡牌遊戲，但在製作卡牌時碰到很麻煩的事情。在製作的過程中，我們的卡牌需要標上不同的說明，但是文字的那一欄設定總是會自己跳成全部統一，要是調成只針對那張卡牌又會多一欄文字列，所以最後我把那副牌全部清掉重做。”(學生#01)

在思考模式部分，對於學生而言，大多數時後都是以「學習接受者」的角色在看待學習，透過此課程除了教導學生各式數位工具外，更重要的事讓學生改變角色轉為「學習提供者」的角色，因此在過程中，學生就需要學會並思考他想要帶給其他人什麼東西?如何透過遊戲來安排學習元素?，例如：“我學會了創造一個好的故事架構，創作好的人物設定，好的故事架構需要有起承轉合，我覺得在這個客家尋味之旅中算是有做到，那我特別有去查相關的書籍，像是如何創作有趣的故事，這本書當中就有提到，劇情需要有一個持續推動的一個主軸，不然就會顯得十分空泛，那我在遊戲中就有做到，這個主軸就是尋味之旅，將客家的元素放在裡面，而且要結合客家傳統美食這樣，那我會覺得我把這個主軸貫穿了整個遊戲，而且我的組員在這個故事裡面都覺得十分有趣，那我也非常喜歡我的故事架構，但我覺得還有很多地方可以做得更好，像是角色的設定應該可以有一些背景故事，那這個我就沒有做到非常好，應該可以加一個告示牌在旁邊這樣，希望下次有機會在創作遊戲的時候可以改進。”(學生#18)

在角色合作部分，大多數學生都能提到自己感興趣或是其貢獻，並且能具體的說明其發揮，甚至有一些同學也會協助其他同組同學的部分，讓整體的成果更好，如“此次期末遊戲

製作專題作業裡，我認為我對組員貢獻最大之處是空間設計。如果說內容是一個遊戲的靈魂的話，空間就是他的軀體，對於我來說，一款遊戲的第一印象很重要，在有選擇的情況下我通常會對封面吸引我的遊戲有興趣。所以這次的關卡空間擺設我也對自己有所要求，我們的主題與歐洲古宅有關，房間擺設就必須符合當地風格。因此，不論是長廊木質地板及牆壁的建造，亦或是房間內大張地毯及書櫃之擺設，都要讓玩家有如穿越時空地點來到19世紀歐洲建築一般。最後，我們呈現出一款相當符合當地風格的空間，也讓人物對話與聖誕節連結，提升整體遊戲體驗的好感度。”(學生#07) 與”...其他人蓋的房間也很棒，只是我有修了一些小小地方，讓它們看起來更多東西...。”(學生#14)

在評估反思部分，部分學生提及相關的學習元素也許能更多元，此外，引發學習動機的遊戲元素，即故事線索也可以更明顯一些，讓其他試玩的同學能更容易投入其遊戲式學習活動中，如“主題的部分我可能會想再多添加一點學科的元素，例如加入一點歷史背景，因為我們是以自然為主軸，但人文社會在現代也是一個非常會被關注的焦點。遊戲製作的話我會想要設計的不要那麼複雜，然後線索好找一點，因為我發現我們的線索藏得非常之隱密，不是開發者的話基本上不是那麼容易找到下一關的線索。”(學生#06)。也有同學提到其設計的學習活動太過於流於形式，缺少多元的互動方式，反思後續應該多思考其他可能性，如，“遊戲製作的部分則是需要再多加思考，讓整體活動更加有趣。不然走馬看花活動看完，回答一個表單的抽獎活動好像有點粗淺。”(學生#12)

表一：在小組進行數位教育遊戲專題中，對參與情況的自我評分 (n = 21)

面向	問題	自我評分 (1~10) 平均數 (標準差)
問題解決	你曾經遇到的困難與解決方式？並且自我評分	7.60 (1.11)
思考模式	你覺得自己學會了什麼？並且自我評分	8.40 (0.92)
角色合作	你作出何種重要貢獻？並且自我評分	7.80 (1.33)
評估反思	你會想要重新規畫那些部分？並且自我評分	8.30 (0.78)

學生自我效能

為了解學生們進行數位教育遊戲專題活動後，對於數位教育遊戲專題設計的自我效能變化，本研究分別收集了學生們在進行活動前後的資料，見表二。為了比較參與活動學生的自我效能變化情況，進一步使用成對樣本 t 檢定分析，分別為成就表現面向 ($t_{(137)} = 5.04, p = .000 < 0.001$)、替代經驗面向 ($t_{(137)} = 5.93, p = .000 < 0.001$)、口語說服面向 ($t_{(137)} = 4.90, p = .000 < 0.001$)、個人身心狀態面向 ($t_{(137)} = 5.52, p = .000 < 0.001$)，活動前後的自我效

能的四個分面向皆達顯差異，這意味著隨著活動的進行，透過「混合式學習模式」於數位教育遊戲專題活動對於學生的自我效能產生正面影響。

表二 活動前後，學生自我效能的變化 (n = 21)

	前測		後測		Δ (後-前)	t 值
	正面同意 人次 (百分比)	平均數 (標準 差)	正面同意 人次 (百分比)	平均數 (標準 差)		
成就 表現	61 (48.41%)	3.46 (0.77)	83 (65.87%)	3.78 (0.81)	0.29	5.04***
替代 經驗	80 (63.49%)	3.81 (0.91)	111 (88.10%)	4.22 (0.85)	0.41	5.93***
口語 說服	63 (50.00%)	3.35 (0.76)	84 (66.67%)	3.63 (0.83)	0.28	4.90***
個人 身心 狀態	50 (39.68%)	3.34 (0.77)	76 (60.32%)	3.72 (0.90)	0.38	5.52***

*** $p < .001$

(3) 學生學習回饋

以下節錄學生們的學習反思

學生#02

跟著老師上課的進度一起操作：如 playingcards.io 和 tiled，對於這兩個網站或軟體我是有信心可以做到基本操作的，雖然再難一點的我會需要研究一下，至於 Gather，它最難以操控的地方大概是 Bug 問題(比如進去地圖時物件跑不出來、傳送門傳到錯誤的地方)，還有我依然沒有想出要怎麼觸發事件後改變文本。話說 io 我之前只知道有 io 遊戲可以玩，直到現在才知道還有很多其他網站可以用。跟組員的相處：雖然我沒想到我會是分組中多出來的那個，這就是為何我不尬意奇數，但在和組員相處中可以發現他們都是很好的人，雖然有時五個人感覺不太方便，比如實體上課時完桌遊，很多桌遊都限制四個人，但，我們有五個人，這就比較尷尬了，但還是有方法解決就是把兩個人當作一個人。專心聽完課，不開網站分頁：有時候會在下課時間開分頁，但基本上我上課時都是很專心的，打到這裡有點累，我不知道要怎麼把這行變成 100 個字來形容我的專心致志與毫不分神，大概是只可意會不可言傳的程度。

學生#06

在這門課中讓我有信心的第一件事是我能自己製作出一款真的能玩的小遊戲，在上這門課之前，我一直認為製作遊戲應該是一個門檻很高的事情，但是在這門課的最後我們竟然真的做出了一款遊戲，雖然做得有些潦草，覺得他應該能更好，但能完成一件作品讓人信心大增。第二件事是 playingcards 的創作，這門課教了如何利用 playingcards 和 gathertown 製作遊戲，可能是因為時間的關係，我對於學習和應用 playingcards 比較熟練，對 gather 的學習時間不夠長還是有些陌生，但用 playingcards 做卡牌遊戲對我來說已經是件信手拈來的事了。最後一項是學習能力，在上這門課之前我一直是個電腦小白，只會用電腦打報告、看影片和玩些小遊戲，而不會使用電腦創作，但是在這門課，期中和期末都有些桌遊的創作報告，在繳交期限前總得製作出桌遊，最後也都交出了成品。可能也是因為老師選擇的兩個製作平台的操作都淺顯易懂，所以學習的速度很快，縱使是在上課時不太懂得操作，自己實作後也能輕易實現，帶給我很多的信心。

學生#07

要產出報告不會是問題，不會因為要獨立完成報告，而退卻。可以用 gather 做個簡單的活動。期中報告的桌遊設計，雖然展現的不多，但是我想對我往後的工作有些幫助。完成一件作品：完成屬於自己獨一無二的創作，讓自己腦海中的想法可以實踐，並能夠展示給大家看。自己的設計理念沒有太大的問題：自己之前有使用過 rpg maker 設計遊戲，但是不曾公開發表過，這次使用的 gather 空間，畫面呈現上與 rpg maker 極為類似。成果能夠受到其他組員的肯定，感到十分欣慰。跟得上課程進度：老師的上課進度大多都跟得上，不會出現手忙腳亂的狀況。

學生#10

這是我有信心事情，我學會了創造一個好的故事架構，創作好的人物設定，好的故事架構需要有起承轉合，我覺得在這個客家尋味之旅中算是有做到，那我特別有去查相關的書籍，像是如何創作有趣的故事，這本書當中就有提到，劇情需要有一個持續推動的一個主軸，不然就會顯得十分空泛，那我在遊戲中就有做到，這個主軸就是尋味之旅，將客家的元素放在裡面，而且要結合客家傳統美食這樣，那我會覺得我把這個主軸貫穿了整個遊戲，而且我的組員在這個故事裡面都覺得十分有趣，那我也非常喜歡我的故事架構，但我覺得還有很多地方可以做得更好，像是角色的設定應該可以有一些背景故事，那這個我就沒有做到非常好，應該可以加一個告示牌在旁邊這樣，希望下次有機會在創作遊戲的時候可以改進。

學生#11

我增進了我的信心，因為我找到了自己非常擅長的地方，就是策劃，我當初在我們這組的定位就是發想，因為我的點子很多，對於故事環節的創作，人物的背景設定，整個大架構的起承轉合，這些事情其實我很擅長且非常樂於創造的，在其他課程中，我很少有這個機會可以發揮自己的長處，讓我來自由的創作一個自己的世界，並且讓大家成為其中的角色，來

我的世界闖蕩，非常謝謝廖老師，讓我有這個機會，發覺自己的長處，也讓我對自己更加了解。

我增加信心的地方還有一個，就是在大家不知道要怎麼開啟討論過程的時候，我可以先開一個頭，並且讓大家將自己的想法講出來，我覺得這個過程是我非常樂在其中的，讓大家都投入到這組討論中，並且大家來用心去完整一項作品，這個是我當初在參加課程時沒想到我做得到的事情。

我對自己的創意更有自信了，雖然在高中就常被叫點子王，許多大活動的主題與主軸也都是由我發想的，但有時候突然沒了靈感，我會覺得慌亂，會想說以後會不會不繼續採用我的點子了，但上完這堂課後，我又找回了我的自信。

學生#16

我對電腦的操控更有自信了，因為自己是社會組出生，所以碰到電腦相關電子產品的機會可以說是少之又少，也沒有學過專業的寫程式的技術，但經過這堂課的洗禮後，我開始對我使用電腦的能力有些信心了。

我對教學這件事更有自信了，因為從小的夢想其實就是當一位老師，但事與願違，沒順利去到師範大學的我跑到客社系來，本來想說會不會沒辦法圓夢了，但因為這堂課的教學內容，讓我感覺我其實餒有離我的夢想很遠，只差在我想不想去實現它而已。

我覺得在這堂課中，我有信心自己一定有從課堂中學到新的知識，包括電腦軟體的操作，也認識了一些英文單字。再來是我也有信心自己和別人相處及合作的狀況有些進步，我相信這對我的未來有所幫助。最後，我相信如果現在要我們再做出另一個成品，那會比這一次做的更好。

學生#18

第一是自己的成品，經過這一學期的課程，我相信跟組員所做出來的東西是自己努力過的成果，是自己覺得滿意的才敢呈現出來，雖然還有可以改進的地方，但我對這次專題的成果有信心。

第二是跟組員間的相處，這次的修課經驗是我第一次修戲外課程的經驗，遇到的狀況也跟往常不太一樣，經過這學期的討論與合作，我學到如何才能用最恰當的方式跟組員溝通與合作。

第三是自己的所學，這堂可有許多讓學生手動操作練習的環節，不僅僅是老師在講台上交授理論上的東西，手動操作讓我們有更好的學習成效以及學習記憶，即便課程結束，我仍能對於所學保有一定的記憶不至於到學即忘的程度。

學生#21

我更了解 Gather Town 的製作方式。在此之前，我只參加過遊戲會議，並沒有機會了解製作方法，現在的我能夠設計出一個空間能讓大家參與遊戲並部會覺得乏味。也能夠配合不同

場合來制定遊戲空間的擺設，營造出該有的氣氛。

我對於桌遊有更好的認識。期中的桌遊製作報告讓我學到一款好的桌遊有幾項要點。一是要有互動競爭感，畢竟桌遊大多是與好友一起進行，能夠彼此較勁或合作可以增添樂趣。二是規則不必過於複雜，如果在進行遊戲前還必須研究如何玩，時間拉長的話容易讓人失去樂趣。

我學會表達自己所設計的遊戲。透過每一次上課的發表，讓我學習要如何表達的讓人理解，遊戲很重要的一點是讓人知道你想做什麼，表達也是門藝術，當作品無法傳達出去時，其中的意義便沒有應有的價值。

7. 建議與省思 Recommendations and Reflections

後續課程可往二個方向進行調整。第一個方向集中在議題的深化。為了使教學活動更專注和具有針對性，建議調整為單一議題的教學設計。這樣不僅可以讓學生更深入地理解主題，還能提高教學效果。此外，與現場學校需求結合也是一個重要的步驟。透過了解學校和學生的具體需求，教學活動將更貼近實際，從而提高其可行性和接受度。

第二個方向則是試用與修改的過程。首先，增加現場教師的協同指導不僅可以提供更多的教育資源，也有助於教學方法和內容的即時調整。其次，透過增加現場學生的試用和收集他們的意見回饋，我們可以更精確地了解教學活動的效果和需要改進的地方。最後，為教師社群提供長期使用的平台或工具，可以持續收集數據和反饋，進一步完善和優化教學活動。

二. 參考文獻 References

- Anderson, L. W., & Bloom, B. S. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. NY: Longman.
- Baker, A., Navarro, E. O., & van Der Hoek, A. (2005). An experimental card game for teaching software engineering processes. *Journal of Systems and Software*, 75(1-2), 3-16.
- Bell, P. T., Martinez-Ortega, B. A., & Birkenfeld, A. (2020). Organic Chemistry I cassino: A card game for learning functional group transformations for first-semester students. *Journal of Chemical Education*, 97(6), 1625–1628.
- Cafazzo, J. A., Casselman, M., Hamming, N., Katzman, D. K., & Palmert, M. R. (2012). Design of an mHealth app for the self-management of adolescent type 1 diabetes: a pilot study. *Journal of Medical Internet Research*, 14(3), e70.
- Chou, Y. K. (2015). *Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards*. Fremont, CA: Octalysis Group.
- Coil, D. A., Ettinger, C. L., & Eisen, J. A. (2017). Gut Check: The evolution of an educational board game. *PLoS biology*, 15(4), e2001984.
- De-Marcos, L., Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., & Pagés, C. (2014). An empirical study comparing gamification and social networking on e-learning. *Computers & Education*, 75, 82-91.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: defining gamification. In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). ACM.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). *From game design elements to gamefulness: defining gamification*. Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, pp. 9-15. doi: 10.1145/2181037.2181040
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study. *Educational Technology & Society*, 18(3), 75-88.
- Domínguez, A., Saenz-De-Navarrete, J., De-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & MartíNez-Herrálz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014, January). Does Gamification Work? A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. In *HICSS* (Vol. 14, No. 2014, pp. 3025-3034).
- Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161.
- Kiesler, S., Kraut, R. E., Koedinger, K. R., Alevan, V., & McLaren, B. M. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 1-5.
- Lin, Y. H., & Lin, H. C. K. (2019). Using an Augmented-Reality Board Game for Drug Addiction Prevention at a University in Taiwan. In *International Conference on Innovative Technologies and Learning* (pp. 24-32). Springer, Cham.
- Mariscal, A. J. F., Martínez, J. M. O., & Márquez, S. B. (2012). An educational card game for learning families of chemical elements. *Journal of Chemical Education*, 89(8), 1044-1046.
- Mariscal, A. J. F., Martínez, J. M. O., & Márquez, S. B. (2012). An educational card game for learning families of chemical elements. *Journal of Chemical Education*, 89(8), 1044-1046.
- Petrović, J., & Pale, P. (2015). Students' perception of live lectures' inherent disadvantages. *Teaching in Higher Education*, 20(2), 143-157.
- Reese, C., & Wells, T. (2007). Teaching academic discussion skills with a card game. *Simulation & Gaming*, 38(4), 546-555.
- Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J. H., McCarthy, I., & Pitt, L. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business Horizons*, 58(4), 411-420.
- Roy, R., & Warren, J. P. (2019). Card-based design tools: A review and analysis of 155 card decks for designers and designing. *Design Studies*, 63, 125-154.

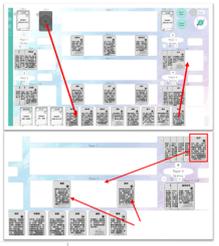
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14-31.
- Stains, M., Harshman, J., Barker, M. K., Chasteen, S. V., Cole, R., DeChenne-Peters, S. E., ... & Young, A. M. (2018). Anatomy of STEM teaching in North American universities. *Science*, 359(6383), 1468-1470.
- Su, T., Cheng, M. T., & Lin, S. H. (2014). Investigating the effectiveness of an educational card game for learning how human immunology is regulated. *CBE—Life Sciences Education*, 13(3), 504-515.
- Sung, H. Y., & Hwang, G. J. (2013). A collaborative game-based learning approach to improving students' learning performance in science courses. *Computers & Education*, 63, 43-51.
- Sung, H., & Ching, G. (2012). A case study on the potentials of card game assisted learning. *International Journal of Research Studies in Educational Technology*, 1(1), 25-31.
- Tsay, C. H. H., Kofinas, A., & Luo, J. (2018). Enhancing student learning experience with technology-mediated gamification: An empirical study. *Computers & Education*, 121, 1-17.
- Witt, M., Scheiner, C. W., & Robra-Bissantz, S. (2011, October). Gamification of online idea competitions: insights from an explorative case. In: Proceedings of INFORMA- TIK 2011 – Informatik Schafft Communities, Lecture Notes in Informatics. Presented at INFORMATIK 2011. Berlin, Germany, p. 192.
- Zhang, P. (2008). Motivational affordances: Reasons for ICT design and use. *Communications of the ACM*, 51(11), 145-147.

三. 附件 Appendix

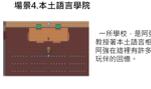
學生學習成果

為了讓學生能學習並實際運用遊戲式數位學習理論，Prensky (2001)曾運用投入(engagement)與學習兩個向度來說明數位遊戲式學習的可行性，他認為理想的數位遊戲式學習是學習者能夠在學習過程中既能投入在遊戲裡也能學習到知識，如同在玩電玩一樣。為此，本課程安排期中與期末各需完成二個遊戲式數位學習課程設計，分別為 gather town 遊戲式學習活動與教育桌遊改編。見下列各組期中、期末小組作品。

1) 遊戲式學習任務活動設計一：教育桌遊改編

<h4>第一組 機密代碼客語版</h4> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>內容</th> <th>設計方向與說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>對象</td> <td>十二歲以上</td> <td>概念：讓學生有練習客語對話的機會 目標：客語對話練習</td> </tr> <tr> <td>人數</td> <td>4人以上</td> <td>概念：適合一群朋友使用 目標：強調客語溝通</td> </tr> <tr> <td>情境</td> <td>找出特務</td> <td>概念：透過隊長給出的提示，找出特務 目標：透過溝通與思考培養邏輯思考與默契</td> </tr> <tr> <td>目的</td> <td>提升客語能力 邏輯思考 默契</td> <td>概念：以提升客語能力為主，訓練邏輯思考 目標：強化客家詞語理解能力，增加邏輯思考</td> </tr> </tbody> </table> 	項目	內容	設計方向與說明	對象	十二歲以上	概念：讓學生有練習客語對話的機會 目標：客語對話練習	人數	4人以上	概念：適合一群朋友使用 目標：強調客語溝通	情境	找出特務	概念：透過隊長給出的提示，找出特務 目標：透過溝通與思考培養邏輯思考與默契	目的	提升客語能力 邏輯思考 默契	概念：以提升客語能力為主，訓練邏輯思考 目標：強化客家詞語理解能力，增加邏輯思考	<h4>第二組 縱貫古今-長流中國</h4> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>情境</td> <td>玩家作為對中國史有興趣的學生，藉由與同伴打牌競爭的過程學習到，從中國歷史上諸侯封建、春秋戰國時代的周朝開始，到秦始皇開始帝制制度，一直到清朝，歷經秦、漢、三國、晉、南北朝、隋、唐、五代十國、宋、元、明、清這些朝代，其中有些歷史人物眾所皆知，在學習歷史與中文時，也會認識他們，透過各朝各代的人物生平，以及人物之間的關係，以此完成任務卡的敘述的組合，獲得越多組合者，就越有機會獲勝。</td> </tr> <tr> <td>對象</td> <td>9歲以上、國小三年級以上（看得懂國字不需注音者）</td> </tr> <tr> <td>目的</td> <td>藉由與同伴打牌競爭的過程學習到，中國從周朝到清朝的人物及其關係。</td> </tr> </tbody> </table>  	情境	玩家作為對中國史有興趣的學生，藉由與同伴打牌競爭的過程學習到，從中國歷史上諸侯封建、春秋戰國時代的周朝開始，到秦始皇開始帝制制度，一直到清朝，歷經秦、漢、三國、晉、南北朝、隋、唐、五代十國、宋、元、明、清這些朝代，其中有些歷史人物眾所皆知，在學習歷史與中文時，也會認識他們，透過各朝各代的人物生平，以及人物之間的關係，以此完成任務卡的敘述的組合，獲得越多組合者，就越有機會獲勝。	對象	9歲以上、國小三年級以上（看得懂國字不需注音者）	目的	藉由與同伴打牌競爭的過程學習到，中國從周朝到清朝的人物及其關係。				
項目	內容	設計方向與說明																								
對象	十二歲以上	概念：讓學生有練習客語對話的機會 目標：客語對話練習																								
人數	4人以上	概念：適合一群朋友使用 目標：強調客語溝通																								
情境	找出特務	概念：透過隊長給出的提示，找出特務 目標：透過溝通與思考培養邏輯思考與默契																								
目的	提升客語能力 邏輯思考 默契	概念：以提升客語能力為主，訓練邏輯思考 目標：強化客家詞語理解能力，增加邏輯思考																								
情境	玩家作為對中國史有興趣的學生，藉由與同伴打牌競爭的過程學習到，從中國歷史上諸侯封建、春秋戰國時代的周朝開始，到秦始皇開始帝制制度，一直到清朝，歷經秦、漢、三國、晉、南北朝、隋、唐、五代十國、宋、元、明、清這些朝代，其中有些歷史人物眾所皆知，在學習歷史與中文時，也會認識他們，透過各朝各代的人物生平，以及人物之間的關係，以此完成任務卡的敘述的組合，獲得越多組合者，就越有機會獲勝。																									
對象	9歲以上、國小三年級以上（看得懂國字不需注音者）																									
目的	藉由與同伴打牌競爭的過程學習到，中國從周朝到清朝的人物及其關係。																									
<h4>第三組 客家說書人</h4> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>對象</td> <td>10歲以上，並有基礎的客語能力者</td> </tr> <tr> <td>概念</td> <td>讓學生以遊戲認識客家文化，並練習客語</td> </tr> <tr> <td>目標</td> <td>傳達客家文化、介紹客家飲食，讓玩家認識客家或凝聚客家認同感</td> </tr> <tr> <td>人數</td> <td>4人，輪流當說書人進行遊戲</td> </tr> <tr> <td>情境</td> <td>想像自己是說書人，描述卡牌內容，但不要被輕易猜到</td> </tr> </tbody> </table> <p>卡牌組成 由72張具有客家元素的圖片組成</p> 	對象	10歲以上，並有基礎的客語能力者	概念	讓學生以遊戲認識客家文化，並練習客語	目標	傳達客家文化、介紹客家飲食，讓玩家認識客家或凝聚客家認同感	人數	4人，輪流當說書人進行遊戲	情境	想像自己是說書人，描述卡牌內容，但不要被輕易猜到	<h4>第四組 飛越台灣</h4> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>內容</th> <th>設計方向說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>對象</td> <td>6歲以上幼童</td> <td>概念：認知台灣的特有種鳥類 目標：青少年獨立使用</td> </tr> <tr> <td>人數</td> <td>2-4人</td> <td>概念：適合家庭或學校等教學場域 目標：檢視玩家本身對台灣特有種鳥類的認知</td> </tr> <tr> <td>情境</td> <td>打台灣鳥</td> <td>概念：模擬自己是一隻台灣的鳥類 目標：找到七種同類或異類</td> </tr> <tr> <td>目的</td> <td>增進對台灣鳥類的認識</td> <td>概念：透過品種跟數字加減，讓幼童能了解台灣特有鳥類，並對數學有基本的認識</td> </tr> </tbody> </table> 	項目	內容	設計方向說明	對象	6歲以上幼童	概念：認知台灣的特有種鳥類 目標：青少年獨立使用	人數	2-4人	概念：適合家庭或學校等教學場域 目標：檢視玩家本身對台灣特有種鳥類的認知	情境	打台灣鳥	概念：模擬自己是一隻台灣的鳥類 目標：找到七種同類或異類	目的	增進對台灣鳥類的認識	概念：透過品種跟數字加減，讓幼童能了解台灣特有鳥類，並對數學有基本的認識
對象	10歲以上，並有基礎的客語能力者																									
概念	讓學生以遊戲認識客家文化，並練習客語																									
目標	傳達客家文化、介紹客家飲食，讓玩家認識客家或凝聚客家認同感																									
人數	4人，輪流當說書人進行遊戲																									
情境	想像自己是說書人，描述卡牌內容，但不要被輕易猜到																									
項目	內容	設計方向說明																								
對象	6歲以上幼童	概念：認知台灣的特有種鳥類 目標：青少年獨立使用																								
人數	2-4人	概念：適合家庭或學校等教學場域 目標：檢視玩家本身對台灣特有種鳥類的認知																								
情境	打台灣鳥	概念：模擬自己是一隻台灣的鳥類 目標：找到七種同類或異類																								
目的	增進對台灣鳥類的認識	概念：透過品種跟數字加減，讓幼童能了解台灣特有鳥類，並對數學有基本的認識																								
<h4>第五組 藝起鑑賞</h4> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>內容</th> <th>設計方向說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>對象</td> <td>基礎(中文)：國小以上 進階(英文)：國中以上</td> <td>概念：訓練美術素養以及語言能力 目標：精進對美術理解能力以及精進語言切換能力</td> </tr> <tr> <td>人數</td> <td>3-6人</td> <td>概念：適合藝文時間玩(美術、音樂等) 目標：強調藝文素養</td> </tr> <tr> <td>情境</td> <td>各位擔任小小鑑賞家，運用你個人的知識一起來把各種經典名畫收到自己的手牌中吧！</td> <td>概念：模擬鑑賞家在欣賞藝術作品的過程 目標：透過欣賞名畫的過程了解藝術作品背後的含義、背景故事與藝術家創作緣由</td> </tr> <tr> <td>目的</td> <td>美術敏感度 增進語言能力 富有藝術造養</td> <td>概念：對一些名畫有所了解，且能用言語表達出來 目標：成為文藝青年</td> </tr> </tbody> </table> <p>遊戲進行方式</p> <p>遊戲流程：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 玩家輪流抽牌 2. 每位抽牌後，將牌面內容與手牌內容進行比對 3. 若手牌內容與抽牌內容相符，則將抽牌內容放入手牌中 4. 若手牌內容與抽牌內容不符，則將抽牌內容放入廢牌堆中 5. 若手牌內容與抽牌內容相符，則將抽牌內容放入手牌中 6. 若手牌內容與抽牌內容不符，則將抽牌內容放入廢牌堆中 7. 若手牌內容與抽牌內容相符，則將抽牌內容放入手牌中 8. 若手牌內容與抽牌內容不符，則將抽牌內容放入廢牌堆中 9. 若手牌內容與抽牌內容相符，則將抽牌內容放入手牌中 10. 若手牌內容與抽牌內容不符，則將抽牌內容放入廢牌堆中 	項目	內容	設計方向說明	對象	基礎(中文)：國小以上 進階(英文)：國中以上	概念：訓練美術素養以及語言能力 目標：精進對美術理解能力以及精進語言切換能力	人數	3-6人	概念：適合藝文時間玩(美術、音樂等) 目標：強調藝文素養	情境	各位擔任小小鑑賞家，運用你個人的知識一起來把各種經典名畫收到自己的手牌中吧！	概念：模擬鑑賞家在欣賞藝術作品的過程 目標：透過欣賞名畫的過程了解藝術作品背後的含義、背景故事與藝術家創作緣由	目的	美術敏感度 增進語言能力 富有藝術造養	概念：對一些名畫有所了解，且能用言語表達出來 目標：成為文藝青年											
項目	內容	設計方向說明																								
對象	基礎(中文)：國小以上 進階(英文)：國中以上	概念：訓練美術素養以及語言能力 目標：精進對美術理解能力以及精進語言切換能力																								
人數	3-6人	概念：適合藝文時間玩(美術、音樂等) 目標：強調藝文素養																								
情境	各位擔任小小鑑賞家，運用你個人的知識一起來把各種經典名畫收到自己的手牌中吧！	概念：模擬鑑賞家在欣賞藝術作品的過程 目標：透過欣賞名畫的過程了解藝術作品背後的含義、背景故事與藝術家創作緣由																								
目的	美術敏感度 增進語言能力 富有藝術造養	概念：對一些名畫有所了解，且能用言語表達出來 目標：成為文藝青年																								

2) 遊戲式學習任務活動設計二：gather town 遊戲式學習活動

<h3>第一組 紅樓夢魘</h3>  <table border="1" data-bbox="177 472 560 591"> <tr> <td>背景</td> <td>寶玉犯錯，賈政要我們去大觀園裡把寶玉找出來</td> </tr> <tr> <td>目的</td> <td>認識紅樓夢、找出賈寶玉</td> </tr> </table>	背景	寶玉犯錯，賈政要我們去大觀園裡把寶玉找出來	目的	認識紅樓夢、找出賈寶玉	<p>賈寶玉—怡紅院</p>  <p>林黛玉—瀟湘館</p>  <p>妙玉—蘆翠庵</p> 	<h3>第二組 沙龍議事-文藝復興</h3> <table border="1" data-bbox="831 371 1214 555"> <tr> <td>背景</td> <td>沙龍是由一個主人邀請其他客人參加，增加他們彼此交流的機會。檢視自身及提升修養的聚會。以中古世紀歐洲城堡莊園為基礎，歷史背景為歐洲文藝復興時期，地圖內設置多個沙龍議事空間，議題張貼的空間，以及展覽室空間。</td> </tr> <tr> <td>互動設計</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 沙龍議事空間依照領域哲學、政治經濟、宗教、自然科學、文學、健康、藝術、建築等，各別開設一個空間。 議題關鍵字空間內，有全部議題的相關關鍵字。 展覽室為定期舉辦特定活動使用的展示空間。 每個參與沙龍的人都可以在各別的議事空間討論。 </td> </tr> </table>   	背景	沙龍是由一個主人邀請其他客人參加，增加他們彼此交流的機會。檢視自身及提升修養的聚會。以中古世紀歐洲城堡莊園為基礎，歷史背景為歐洲文藝復興時期，地圖內設置多個沙龍議事空間，議題張貼的空間，以及展覽室空間。	互動設計	<ul style="list-style-type: none"> 沙龍議事空間依照領域哲學、政治經濟、宗教、自然科學、文學、健康、藝術、建築等，各別開設一個空間。 議題關鍵字空間內，有全部議題的相關關鍵字。 展覽室為定期舉辦特定活動使用的展示空間。 每個參與沙龍的人都可以在各別的議事空間討論。
背景	寶玉犯錯，賈政要我們去大觀園裡把寶玉找出來									
目的	認識紅樓夢、找出賈寶玉									
背景	沙龍是由一個主人邀請其他客人參加，增加他們彼此交流的機會。檢視自身及提升修養的聚會。以中古世紀歐洲城堡莊園為基礎，歷史背景為歐洲文藝復興時期，地圖內設置多個沙龍議事空間，議題張貼的空間，以及展覽室空間。									
互動設計	<ul style="list-style-type: none"> 沙龍議事空間依照領域哲學、政治經濟、宗教、自然科學、文學、健康、藝術、建築等，各別開設一個空間。 議題關鍵字空間內，有全部議題的相關關鍵字。 展覽室為定期舉辦特定活動使用的展示空間。 每個參與沙龍的人都可以在各別的議事空間討論。 									
<h3>第三組 阿強的客家尋味之旅</h3> <table border="1" data-bbox="188 719 560 920"> <tr> <td>背景</td> <td> <p>《阿強的客家尋味之旅》</p> <p>背景故事:阿強從小就吃著隔壁客家餐廳阿婆做的客家菜長大，一邊吃一邊聽著阿婆講各道菜的商業故事。阿婆總是說：「不忘祖宗言，更不能忘祖宗味。」隨著阿強漸漸長大，出外求學的他愈來愈少吃到阿婆親手做的菜了。某天，阿強想要阿婆做一桌客家料理，但阿婆說，天下沒有白吃的午餐，想就要靠自己的努力得到，於是阿婆給了阿強幾個任務去完成，才能吃到阿婆的料理。</p> </td> </tr> <tr> <td>互動設計</td> <td>阿婆說，阿強不能白吃白喝，必須靠自己努力才吃得到記憶中的味道，所以阿強必須自己蒐集食材，食材散落在村中的各處，要一一破關才找得到。</td> </tr> </table>	背景	<p>《阿強的客家尋味之旅》</p> <p>背景故事:阿強從小就吃著隔壁客家餐廳阿婆做的客家菜長大，一邊吃一邊聽著阿婆講各道菜的商業故事。阿婆總是說：「不忘祖宗言，更不能忘祖宗味。」隨著阿強漸漸長大，出外求學的他愈來愈少吃到阿婆親手做的菜了。某天，阿強想要阿婆做一桌客家料理，但阿婆說，天下沒有白吃的午餐，想就要靠自己的努力得到，於是阿婆給了阿強幾個任務去完成，才能吃到阿婆的料理。</p>	互動設計	阿婆說，阿強不能白吃白喝，必須靠自己努力才吃得到記憶中的味道，所以阿強必須自己蒐集食材，食材散落在村中的各處，要一一破關才找得到。	<p>場景1.阿婆家</p>  <p>場景4.本土語言學院</p>  <p>場景5.前往觀光農場</p> 	<h3>第四組 Gather 老宅謀殺案</h3> <table border="1" data-bbox="823 763 1214 920"> <tr> <td>背景</td> <td>故事設計在20世紀末歐洲一處古老大宅，偵探搶先警方抵達一處案發現場，映入眼簾的一位老態龍鍾、白髮蒼蒼、楚楚可憐的老人，只見老人顫抖著沾滿鮮血的手，指向長廊尾端的樓梯.....你的任務就是調查事件的真相!</td> </tr> <tr> <td>互動設計</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1.進入長廊後與角色的對話→得知案件背景及任務 2.進入迴廊→找到當下唯一可進入的房間 3.互動解謎→獲得解謎關鍵 </td> </tr> </table>   	背景	故事設計在20世紀末歐洲一處古老大宅，偵探搶先警方抵達一處案發現場，映入眼簾的一位老態龍鍾、白髮蒼蒼、楚楚可憐的老人，只見老人顫抖著沾滿鮮血的手，指向長廊尾端的樓梯.....你的任務就是調查事件的真相!	互動設計	<ol style="list-style-type: none"> 1.進入長廊後與角色的對話→得知案件背景及任務 2.進入迴廊→找到當下唯一可進入的房間 3.互動解謎→獲得解謎關鍵
背景	<p>《阿強的客家尋味之旅》</p> <p>背景故事:阿強從小就吃著隔壁客家餐廳阿婆做的客家菜長大，一邊吃一邊聽著阿婆講各道菜的商業故事。阿婆總是說：「不忘祖宗言，更不能忘祖宗味。」隨著阿強漸漸長大，出外求學的他愈來愈少吃到阿婆親手做的菜了。某天，阿強想要阿婆做一桌客家料理，但阿婆說，天下沒有白吃的午餐，想就要靠自己的努力得到，於是阿婆給了阿強幾個任務去完成，才能吃到阿婆的料理。</p>									
互動設計	阿婆說，阿強不能白吃白喝，必須靠自己努力才吃得到記憶中的味道，所以阿強必須自己蒐集食材，食材散落在村中的各處，要一一破關才找得到。									
背景	故事設計在20世紀末歐洲一處古老大宅，偵探搶先警方抵達一處案發現場，映入眼簾的一位老態龍鍾、白髮蒼蒼、楚楚可憐的老人，只見老人顫抖著沾滿鮮血的手，指向長廊尾端的樓梯.....你的任務就是調查事件的真相!									
互動設計	<ol style="list-style-type: none"> 1.進入長廊後與角色的對話→得知案件背景及任務 2.進入迴廊→找到當下唯一可進入的房間 3.互動解謎→獲得解謎關鍵 									
<h3>第五組 GO SHELL謀殺案</h3> <table border="1" data-bbox="181 1066 560 1312"> <tr> <td>背景</td> <td>GO SHELL 是一間遠近馳名的石油生技公司，而在他們準備發表新產品的時候，居然發生了一起謀殺案，兇手是誰、犯罪動機又是什麼，會跟GO SHELL投資的小島有關連嗎？GO SHELL真的是一間會履行社會回饋的好公司嗎？小島上為什麼會變成現在這副模樣呢？現在就跟我們一起抽絲剝繭，來尋找答案吧！</td> </tr> <tr> <td>目的</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 教育意義：認識動物、植物 玩家在行走的過程中，可能會在路上遇到來自某個氣候的動、植物，有些可能看過，有些則可能沒有，有些可能瀕臨絕種，有些甚至已經不存在在這世界上，但它們通通都是非常值得認識一下的動、植物。 教育核心宗旨：保育 地球暖化、溫室效應日漸嚴重，許多動、植物都面臨到生存危機，瀕臨絕種的它們卻鮮為人知，想藉由這個活動，來讓大家認識更多保育類的動、植物，這樣才能好好保護它們。 </td> </tr> </table>	背景	GO SHELL 是一間遠近馳名的石油生技公司，而在他們準備發表新產品的時候，居然發生了一起謀殺案，兇手是誰、犯罪動機又是什麼，會跟GO SHELL投資的小島有關連嗎？GO SHELL真的是一間會履行社會回饋的好公司嗎？小島上為什麼會變成現在這副模樣呢？現在就跟我們一起抽絲剝繭，來尋找答案吧！	目的	<ul style="list-style-type: none"> 教育意義：認識動物、植物 玩家在行走的過程中，可能會在路上遇到來自某個氣候的動、植物，有些可能看過，有些則可能沒有，有些可能瀕臨絕種，有些甚至已經不存在在這世界上，但它們通通都是非常值得認識一下的動、植物。 教育核心宗旨：保育 地球暖化、溫室效應日漸嚴重，許多動、植物都面臨到生存危機，瀕臨絕種的它們卻鮮為人知，想藉由這個活動，來讓大家認識更多保育類的動、植物，這樣才能好好保護它們。 	<p>《GO SHELL謀殺案》</p>  <p>地圖</p>  <p>地圖</p> 					
背景	GO SHELL 是一間遠近馳名的石油生技公司，而在他們準備發表新產品的時候，居然發生了一起謀殺案，兇手是誰、犯罪動機又是什麼，會跟GO SHELL投資的小島有關連嗎？GO SHELL真的是一間會履行社會回饋的好公司嗎？小島上為什麼會變成現在這副模樣呢？現在就跟我們一起抽絲剝繭，來尋找答案吧！									
目的	<ul style="list-style-type: none"> 教育意義：認識動物、植物 玩家在行走的過程中，可能會在路上遇到來自某個氣候的動、植物，有些可能看過，有些則可能沒有，有些可能瀕臨絕種，有些甚至已經不存在在這世界上，但它們通通都是非常值得認識一下的動、植物。 教育核心宗旨：保育 地球暖化、溫室效應日漸嚴重，許多動、植物都面臨到生存危機，瀕臨絕種的它們卻鮮為人知，想藉由這個活動，來讓大家認識更多保育類的動、植物，這樣才能好好保護它們。 									