



嶺東科技大學
LING TUNG UNIVERSITY

資訊管理系

基於永續教育議題之角色扮演遊戲的系統開發與應用

指導教授：黃耀民 教授

組員名單：賴育蓉B08B004

黃嘉鈺B08B010

黃婕榕B08B019

梁雯茜B08B025

中 華 民 國 1 1 4 年 0 5 月



嶺東科技大學
LING TUNG UNIVERSITY

資訊管理系專題口試委員審定書

基於永續教育議題之角色扮演遊戲的系統開發與應用

指導教授： 黃耀民 教授

組員名單： 賴育蓉 B08B004

黃嘉鈺 B08B010

黃婕榕 B08B019

梁雯茜 B08B025

指導教授： 黃耀民

口試委員： 陳連興

陳健忠

中華民國 1 1 4 年 0 5 月

謝 誌

本專題《鈦雲孤島》終於順利完成之際，我們衷心感謝一路上給予我們協助與支持的每一位。

首先，我們要最深切地感謝黃耀民教授。黃教授在我們經歷轉指導教授的低潮期時，毫不猶豫地接手我們的專題計畫，給予我們極大的支持與鼓勵。在我們一度陷入迷惘與不安之時，是黃教授細心的指導與無私的幫助，讓我們重新振作、重拾信心。他不僅在研究的每一個環節上都親力親為，從論文的選題到章節的規劃，再到最後的撰寫與修正，始終給予我們最細緻的建議與協助。黃教授的耐心與敬業精神讓我們深受感動，也是我們能夠完成本次專題的重要推手。

最後，感謝每一位專題組員的努力與付出。在專題進行過程中，大家互相支援、齊心協力，不論是資料收集、遊戲設計、圖像製作或是內容撰寫，每位組員都盡心盡力完成分配的任務，並在遇到困難時一同討論、解決。正因為有這樣一群有責任感、肯付出的夥伴，我們才能讓《鈦雲孤島》這個結合永續發展與環保教育的遊戲構想得以實現。

賴育蓉
黃嘉鈺
黃婕榕
梁雯茜

謹誌

中華民國114年05月於嶺東

摘要

本研究在探討遊戲式學習在永續教育中的應用價值，並設計開發一款以永續發展為主題的角色扮演遊戲。該遊戲融合了解謎、資源管理、情境選擇與角色互動等多樣化遊戲機制，旨在提升學習者的參與感與學習效果，幫助其更深刻地理解環境保護與永續發展的核心理念。

透過沉浸式的遊戲情境設計，學習者能夠模擬並體驗解決實際環境問題的過程，從而將抽象的概念具體化，激發其對環保議題的興趣與共鳴。本研究分析了遊戲式學習對學習者知識內化、態度轉變及行為實踐的影響，研究預期遊戲式學習能有效促進學習者對永續議題的深度思考，並激發其在現實生活中採取積極行動。

此外，本研究（鈦雲孤島）探討了該遊戲系統在教育場景中的適用性與推廣潛力，指出遊戲式學習不僅能突破傳統教學的局限，還為教育創新提供了具體的實踐方案。本研究的成果為永續教育的推廣提供了實證支持，並為未來結合遊戲與教育的跨領域研究指引了新方向。

關鍵詞：遊戲式學習、永續教育、角色扮演遊戲、環境保護、教育創新

目 錄

摘 要	I
目 錄	II
表目錄	IV
圖目錄	V
第壹章 緒論	1
1.1 研究背景動機	1
1.2 研究目的	2
1.3 研究問題	3
1.4 研究流程:	4
第貳章 文獻回顧與探討	5
2.1 永續教育	5
2.2 數位遊戲學習	5
2.3 市面上的比較	6
2.4 科技接受模型	7
2.5 心流體驗	8
第參章 研究方法	9
3.1 遊戲流程	9
3.2 開發環境	10
3.2.1 Windows 11	10
3.2.2 RPG MAKER MV	10
3.2.3 Adobe Photoshop	11
3.2.4 JavaScript	11
3.2.5 研究對象	11
3.2.6 永續題目來源	11
3.3 工作分配	12
3.4 甘特圖	12
3.5 研究架構	13
3.6 研究假設	14
3.7 問卷設計	16
第肆章 遊戲設計與資料分析	18
4.1 遊戲場景、人物設計	18
4.2 遊戲介面	20
4.3 遊戲玩法介紹	22
4.4 腳本設計	23
4.5 學習圖設計	24
4.6 資料分析與問卷結果	27
第伍章 結論	33

參考文獻.....	34
附錄.....	36
附錄一 永續題庫.....	36
附錄二 遊戲腳本.....	39
附錄三 問卷設計.....	47

表目錄

表 2.1 此研究與市面上的比較.....	7
表 3.1 開發環境.....	10
表 3.2 工作分配.....	12
表 3.3 問卷內容.....	16
表 3.4 研究目的與研究理論.....	16
表 4.1 遊戲基本操作.....	22
表 4.2 問卷分析.....	27
表 4.3 前、後測資料對照.....	29
表 4.4 研究假說檢驗結果.....	31
附表一 前測問卷.....	47
附表二 後測問卷.....	48

圖目錄

圖 1.1 研究流程	4
圖 3.1 遊戲流程	9
圖 3.2 Windows 11 介面	10
圖 3.3 RPG Maker MV 介面	10
圖 3.4 Adobe Photoshop 介面	11
圖 3.5 甘特圖	12
圖 3.6 研究架構	13
圖 4.1 場景設計草稿	18
圖 4.2 闖關者設計草稿	18
圖 4.3 NPC 設計草稿	19
圖 4.4 關卡事件計時器	19
圖 4.5 第一關海岸	20
圖 4.6 第二關港口	20
圖 4.7 第三關工廠	21
圖 4.8 第四關森林	21
圖 4.9 第五關冰川	22
圖 4.10 第一關學習圖	24
圖 4.11 第二關學習圖	24
圖 4.12 第三關學習圖	25
圖 4.13 第四關學習圖	25
圖 4.14 第五關學習圖	26
圖 4.15 前測分數分佈	28
圖 4.16 後測分數分佈	29

第壹章 緒論

1.1 研究背景動機

隨著科技的迅速發展，遊戲式學習方式已成為教育改革的重要趨勢。然而，傳統教學方式往往以單向知識傳遞為主，難以充分激發學習者的興趣與積極性，特別是在涉及抽象或複雜的議題（如永續發展、環境保護）時，更容易使學習者感到枯燥，進而降低學習效果。面對全球環境危機與永續發展挑戰，如何有效提升學習者的參與度，並引導其將所學知識轉化為實際行動，成為教育領域的核心議題。

遊戲式學習作為一種結合教育與娛樂的創新學習模式[1]，展現出解決上述問題的潛力。研究表明[2]，遊戲中的情境模擬、互動機制與挑戰設計，能夠激發學習者的內在動機，並促進知識的深度學習和內化。相較於傳統教學，遊戲式學習更能吸引學習者主動參與，使其在遊戲過程中產生沉浸式體驗[3]，進而培養解決問題的能力。例如，透過角色扮演，學習者可以模擬面對真實世界中的環境危機，從而在遊戲中獲得知識與技能的實踐經驗。

永續教育特別需要創新的學習方式來應對其特有的挑戰。永續發展議題涉及氣候變遷、生態保護、資源利用等全球性問題，這些議題的抽象性和複雜性使得學習者難以直觀理解與感同身受。傳統教學模式雖能提供理論基礎，但缺乏情境性與實踐性，難以啟發學習者深刻認識這些問題的緊迫性與影響性。而遊戲能將這些抽象問題具象化，讓學習者以第一人稱的方式參與其中，感受到環境問題對個人及社會的衝擊，進而促進其行動意識的形成。

此外，遊戲式學習的多樣性設計為教育創新提供了更多可能性。即時反饋機制幫助學習者及時調整策略，增強學習效果；挑戰與成就系統則能激發競爭意識與持續參與；情境選擇機制則讓學習者體驗不同選擇對環境的影響，從而內化永續發展的核心價值。這些特性不僅使遊戲成為強大的教育工具，還能促使學習者將遊戲中的所學應用於現實生活中，例如改變日常行為以減少環境影響。

本研究（鈦雲孤島）的動機在於探討如何透過遊戲式學習解決永續教育中教學方式的限制，並開發出一套結合趣味性與教育意義的學習工具。希望藉此激發學習者對永續議題的深入思考與積極參與，並結合數位科技與教育創新的研究方向提供新的視角與參考依據。

在當前全球化的時代，環境問題如氣候變遷、森林砍伐、資源枯竭、生物多樣性喪失以及海洋污染等，已經成為全人類共同面臨的重要挑戰。這些問題不僅威脅地球生態系統的平衡，也對人類的未來發展帶來深遠影響。為了應對這些挑戰，「永續發展」的理念應運而生，強調在滿足當代需求的同時，確保不損害後代滿足其需求的能力。然而，要實現永續發展，除了政策與技術手段的支持外，公眾的參與及環境意識的提升更是其成功的關鍵，而教育則在其中扮演不可或缺的角色。

傳統環境教育雖然在知識傳授方面提供了一定的貢獻，但多以課堂講授和理論學習為主，缺乏趣味性與互動性，難以激發學習者的內在動機。更重要的是，這種教育模式往往停留在認知層面，未能有效促進學習者行為的改變，導致學習者難以將知識轉化為實際行動。例如，許多學習者可能知道如何分類垃圾或減少碳排放，但在日常生活中缺乏實踐動力，無法真正做到知行合一。因此，亟需一

種創新的教育模式，不僅能夠增強學習者的參與感與實踐能力，還能讓學習者在情感上對環境問題產生共鳴，並進一步將知識內化為行動。

遊戲式學習作為一種結合趣味性與教育性的創新教學方法，近年來受到教育界與學術界的廣泛關注。遊戲透過沉浸式體驗與互動性，為學習者提供了一種既附有娛樂性又具挑戰性的學習環境。在遊戲中，學習者可以透過模擬現實場景、解決虛擬問題以及即時反饋機制，深入理解學習內容並強化實踐能力。例如，在模擬一座被污染的城市時，學習者可以親身體驗環境惡化的後果，並透過選擇適當的修復策略，學會如何改善生態問題。研究顯示，遊戲式學習能顯著提升學習者的參與度與學習效果，特別是在傳統教育難以觸及的情感層面與行為層面，展現了其獨特的優勢。

數位科技的快速發展為遊戲式學習提供了更廣泛的應用場景。遊戲中的即時反饋系統還可以幫助學習者迅速理解自身選擇的影響，從而實現學習效果的最大化。遊戲設計中的多樣化學習路徑和任務挑戰，能因應不同學習者的能力與需求，使教育更具包容性和靈活性。這不僅讓學習者能夠更直觀地理解抽象概念，也提供了創造性解決問題的安全空間，讓他們能從錯誤中學習並不斷成長。

基於以上背景，本研究（鈦雲孤島）旨在設計與開發一款以永續發展為主題的角色扮演遊戲，探索遊戲式學習在永續教育中的應用潛力。該遊戲將融合解謎、資源管理、模擬決策等多樣化的學習元素，為學習者打造一個身歷其境的教育體驗。學習者將以主動參與者的身份，通過遊戲中的各種挑戰與選擇，學習環境修復與問題解決的策略，並在此過程中深化對永續發展核心價值的理解。同時，研究將評估遊戲式學習對學習者環境意識、問題解決能力和行為轉變的實際影響。

最終，本研究（鈦雲孤島）期望能填補現有教育模式在永續教育領域的不足，並結合遊戲式學習與永續教育提供實踐經驗與理論參考。更廣泛地看，這一研究成果也將為教育科技的發展提供啟示，推動遊戲式學習在更多領域中的應用，成為解決現代教育挑戰的重要工具。

1.2 研究目的

本研究（鈦雲孤島）在深入探討遊戲式學習在永續教育中的應用，並通過開發一款角色扮演遊戲，來提升學習者對永續發展和環境保護的認識與實踐能力。隨著全球環境問題的日益嚴峻，傳統的教育方式往往無法充分激發學習者的參與熱情，尤其是對於如此抽象且複雜的議題如氣候變遷和資源管理等，學習者容易感到無法產生共鳴或忽略其重要性。因此，本研究的核心目的是探索遊戲式學習如何能夠讓學習者在沉浸式的遊戲情境中，理解並體驗這些環境議題，進而激發他們對永續發展的深層次關注。

遊戲將結合解謎、角色扮演、資源管理等元素，讓學習者在虛擬世界中處理現實生活中的環境問題。這樣的遊戲設計不僅能增強學習者對環境問題的實際認識，還能幫助他們培養問題解決的能力，並學會如何在現實生活中應用這些知識。透過情境模擬與即時反饋，學習者能夠看到每個選擇所帶來的結果，這不僅促進了知識的內化，也幫助他們理解永續發展的複雜性與重要性。

探索遊戲式學習的教育價值，尤其是在推動永續教育方面的應用。遊戲作為一種創新教學方式，不僅能夠使學習者積極參與，還能激發他們的行動力，將理論知識轉化為實際行動。

1.3 研究問題

在全球永續發展議題日益受到重視的背景下，ESG（環境、社會與治理）教育逐漸成為高等教育的重要議題。傳統課堂教學雖能傳遞知識，卻常難以激發學生的參與感與實踐意願。近年來，遊戲化學習（Game-Based Learning）因其沉浸式與互動性質，被認為具有提升學習動機與素養培養的潛力。然而，關於ESG教育與遊戲結合的實際成效仍缺乏實證研究，尤其在大學生族群中的影響更有待探討。

ESG永續教育結合遊戲，為大學生提供一種兼具知識學習與實作體驗的創新方式。透過角色扮演、情境模擬與決策挑戰，學生能在互動遊戲中深入理解環境（Environmental）、社會（Social）與公司治理（Governance）三大核心議題。這類遊戲引導學生面對如資源分配、氣候變遷、企業倫理等真實世界問題，進一步培養批判思考、團隊合作與行動力。特別在大學階段，學生具備獨立思考與跨領域學習能力，ESG遊戲不僅能強化學習動機，也有助於將理論與實務結合，促進永續素養的深化與實踐，成為高等教育中有效的教學工具。

本研究將聚焦於角色扮演型ESG遊戲在永續教育中的應用價值，探索其在永續教育中的應用潛力與實際成效，並針對下列核心問題進行探討：

1. 玩家是否認為《鈦雲孤島》是一款具備學習價值的遊戲，進而提升其使用意圖？
2. 學習者對《鈦雲孤島》的操作流程是否順暢，並進一步影響其學習參與意願？
3. 玩家是否認為《鈦雲孤島》有助於理解 ESG 永續議題，並提升其參與行為的傾向？
4. 玩家在遊戲過程中產生的專注體驗是否會提升其對 ESG 議題的理解與實踐？

1.4 研究流程:

以下為研究流程圖，見圖1.1。

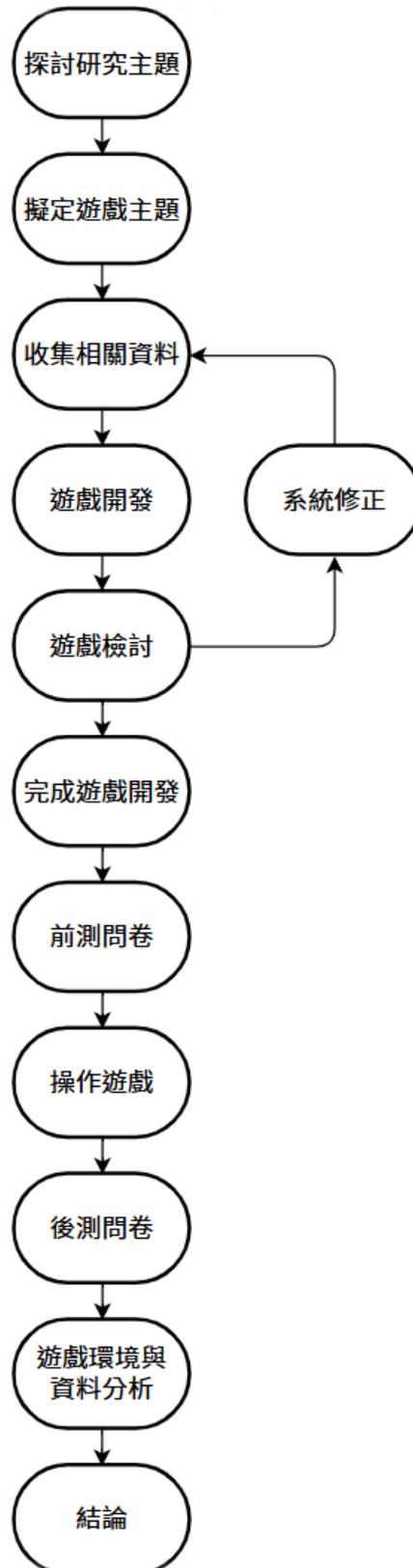


圖 1.1 研究流程

第貳章 文獻回顧與探討

2.1 永續教育

旨通過教育和培訓來提高人們對氣候變遷及其解決方案的認識和理解，以促進可持續發展和氣候行動。反思維護自然資本與環境品質的重要性，且由人的思維與行為模式著手，期待從根源上改變各種不永續的現狀。這種教育的目標是鼓勵個人、社區、企業和政府，在減緩氣候變遷和適應其影響方面的積極參與，並提倡可持續發展的價值觀和行為。

永續教育可以包括：認識氣候變遷、可持續生活方式、氣候變遷適應、氣候政策和行動、創新技術和解決方案[4]；可以通過各種方式進行，包括學校課程、社區活動或參與遊戲等。這種教育不僅有助於提高個人的氣候變遷意識，也可以促進社會的整體永續發展。

隨著氣候變遷日益加劇，這方面的教育變得越來越重要。認識氣候變遷、應對策略和技術、政策和法律法規、普及和宣傳、推動永續發展和綠色經濟，目的在於提高大眾對於氣候變遷問題的認識和理解，促進相應的行動和政策實施，以應對氣候變遷所帶來的各種挑戰和風險。

2.2 數位遊戲學習

透過電腦、手機、數位遊戲...等媒介，讓學習者在遊戲中解決困難以及完成挑戰來獲得學習成果。

數位遊戲式學習涵蓋兩大重要部分：首先，數位遊戲的流行將我們的腦袋重新接線，讓傳統的學習方法變得效果不佳；第二，數位遊戲式學習不只可以應用於學校教學，更可以用於企業培訓人員[5]。遊戲為何如此吸引人，讓學習者想要參與而且享受參與是因為遊戲擁有重要的六大關鍵因素：1.規則(Rules)、2.目標(Goals & Objectives)、3.成果反饋(Outcomes & Feedback)、4.衝突/競爭/挑戰/反對(Conflict/Competition/Challenge/Opposition)、5.互動(Interaction)、6.故事呈現(Representation or Story) [6]。

數位遊戲學習有優點也有缺點，如果沒有透過良好的指導來獲得正確的觀念，可能會有負面影響。隨著時代的轉變和科技的進步，數位科技的生活成爲了一種趨勢，傳統的學習不能發揮最大的學習成效，必須放棄局限在以前的講述教學，邁向多元不同的教學選擇，而數位遊戲式學習將會是一個趨勢，在傳統觀念中，對於遊戲的印象還是停留在了暴力、色情、浪費時間的刻板印象，讓許多人將遊戲和負面影響劃上等號，我們必須拋棄對遊戲的負面印象，利用遊戲來學習，用良好的指導帶給學習者正確的觀念，讓學習這件事發揮到最大極限。

2.3 市面上的比較

在目前的市場中，已經有一些成功的永續發展遊戲和學習平台，它們主要針對環境教育、氣候變遷、生態保護等問題，利用遊戲化學習來提升學習者的環保意識和行為改變。以下是幾個典型的案例，分別是：《World Climate Simulation Game》、《SimCity》、《Climate Quest》。見表2.1。

2.3.1 《World Climate Simulation Game》-氣候變遷模擬課程

這是一個模擬氣候變遷的課程，開發商為MIT教學團隊，參與者會模擬成世界領袖，參與氣候談判，設定各國的減排目標，並討論各種政策措施對氣候變化的影響。這個課程旨在增強學習者對氣候問題的理解，以及他們在全球氣候行動中的角色。

課程的目的是通過模擬氣候談判，使玩家理解全球氣候政策的複雜性，並促進他們對氣候行動的認識。與本研究中的遊戲相比，這一課程的主要焦點是政策和國際合作，而不是個人的行動。

採用角色扮演，可是是模擬不同國家的行為，這與本研究中的角色扮演元素相似，但玩家面臨的是全球政治與政策的挑戰，而非具體的環境修復行動。這種模擬可以幫助玩家理解國際合作與政策制定對於解決氣候問題的重要性，雖然它強調的是宏觀層面，但也能對學習者的行為和態度轉變產生影響。

2.3.2 《SimCity》-城市建設與資源管理遊戲

是一款城市建設與管理的模擬遊戲，是由Maxis所開發，玩家在遊戲中負責建設一座城市，並需面對各種資源管理、環境保護和社會問題。遊戲中的資源運作、環境污染、能源消耗等都要求玩家在發展過程中做出權衡，並考慮可持續發展的長期影響。此遊戲核心目標是建設並維護一座繁榮且可持續發展的城市。

此遊戲更專注於城市層面的發展，而本研究中的遊戲則更關注於環境修復和問題解決。在這類遊戲中，玩家學會如何在資源有限的情況下管理環境和社會發展，這對永續教育有一定啟發作用。玩家也會學習如何應對環境問題的長期影響。

2.3.3 《Climate Quest》-氣候變遷教育遊戲

是由Scholastic所開發一款針對學齡兒童的環境教育遊戲，旨在通過解謎和挑戰幫助玩家理解氣候變遷的概念及其影響。需完成多項任務，如減少碳排放、保護生物多樣性等，以挽救世界免於災難。

此款遊戲的目的是教育學齡兒童有關氣候變遷和環境保護的知識，並通過任務驅動的學習方式增強學習者的行動意識。相比之下，本研究中的遊戲更加針對成人群體，並專注於實際環境修復行動。

將教育和遊戲機制結合，以任務為基礎，並使用情境模擬來幫助學習者理解環境問題。與本研究中的角色扮演和解謎機制相似，但其設計較為簡單，適合學齡兒童，對於培養下一代的環保行為具有積極意義。與本研究相比，此遊戲主要強調知識普及，而本研究則更注重成人學習者的行為改變和問題解決能力的提升。

表 2.1此研究與市面上的比較

遊戲/課程	目標	機制類型	主要受眾
《World Climate Simulation Game》	模擬氣候政策和國際合作	角色扮演、談判、決策	成人玩家
《SimCity》	城市建設與資料管理	資源管理、環境保護	各年齡層
《Climate Quest》	氣候變遷與環境保護教育	解謎、情境模擬	學齡兒童
《鈦雲孤島》 本研究	永續發展與環境保護	角色扮演、解謎、 資源管理	大學生及以上

本研究中的遊戲設計結合了解謎、角色扮演、資源管理等多種元素，並專注於將學習者的行為轉變和問題解決能力提升。相較於其他遊戲或課程，本研究的遊戲更強調對環境問題的沉浸式體驗和學習者在現實世界中的行動轉化，並且針對大學生這一特定受眾進行設計，能夠更具體地反映其在永續發展領域中的學習需求。

2.4 科技接受模型

在科技接受模型 (Technology Acceptance Model, TAM) 中，「知覺有用性」 (Perceived Usefulness) 被定義為使用者相信某系統能夠提升其表現的程度。在 ESG 學習系統的應用脈絡中，若學生認為系統所提供的內容有助於理解環境、社會與公司治理等永續概念，並能應用於未來學術或職場實踐上，則會產生正面的認知評價。這種正向的效益認知將有助於建立其對系統的良好態度。亦即，當使用者意識到系統具有高度實用價值時，更可能產生接受與使用的傾向[7-8]。

「知覺易用性」 (Perceived Ease of Use) 是指使用者認為某系統在操作上是否輕鬆、理解是否容易。TAM 理論指出，知覺易用性除了會直接影響使用者的態度外，也會進一步正向影響其對系統的「知覺有用性」。當系統操作簡單明確、介面友善、學習成本低，使用者能更快速掌握系統功能與內容，自然更容易聚焦於學習本身，而非受限於技術障礙，進而認為系統是實用且值得投入的[9]。特別是在 ESG 教育情境中，當學生能輕鬆瀏覽與互動於教學內容時，更有可能將其視為有助於提升永續素養的工具。

「知覺易用性」代表使用者對系統操作便利性與學習成本的主觀感受。當使用者認為一個系統容易上手、流程清楚、介面友善，將有助於減少學習焦慮與操作挫折感，從而提升對該系統的正面評價。在教育科技應用中，系統若設計直觀、功能整合良好，學生將更容易專注於內容本身，而非分心於操作技術問題[10]。特別是針對 ESG 主題這類知識性強、跨領域的內容，良好的系統可用性能促進學生主動探索學習資源與功能，進一步建立正向的使用態度[11]。

根據心流理論 (Flow Theory)，當個體在進行一項活動時，若能在挑戰程度與自身能力之間取得平衡，並擁有明確目標、即時回饋與高度專注的心理狀態，便有可能進入「心流狀態」。此狀態下的使用者會感受到沉浸、愉悅與時間感扭曲等經驗，進而強化其對該活動的投入程度[12]。在數位學習情境中，研究指出心流不僅能提升學習成效，也與學習動機與持續參與意願高度相關[13]。若 ESG 學習系統能提供適當難度的互動內容、具挑戰性的任務以及即時的回饋機制，將有助於使用者進入心流狀態，進而增強其主動學習與持續參與的意願。

心流體驗 (Flow Experience) 指個體在進行某項活動時，進入一種全神貫注、沉浸其中且感到愉悅的心理狀態。根據心流理論，當使用者在操作系統過程中感受到挑戰性與能力的平衡、明確的目標設定，以及即時的回饋機制，就容易產生心流體驗。這種體驗不僅能提升學習的投入感，也會使使用者對系統產生更高的滿意度與正向感受。換言之，當一套系統能讓使用者享受學習過程、感覺流暢順利，就會進一步提升其對系統的整體評價與使用態度。

2.5 心流體驗

心流理論是心理學的重要概念之一，最早於1975年提出。當人們進行活動時完全沉浸在某一件事情，全神貫注於其中，並且感到愉悅、專注、忘我，過濾掉周遭所有不相關的知覺，這種狀態就是進入到心流。心流是一種暫時性的、主觀的經驗，而這就是人們為什麼願意繼續再度從事同樣活動的原因[14]。

在國內的相關研究中，學者將flow譯為「流暢經驗」來描述網路瀏覽行為[15-16]，另有研究以「神迷」來稱呼遊戲過程中的心流體驗[17]，也有譯作「心流」[18]，並進一步應用於網路使用者於網路行為時的心理狀態，顯示出不同脈絡下對flow的翻譯與詮釋有所差異[19]。

學者認為，心流是一種內在享受的經驗，和高峰經驗（peak experience）及高峰表現（peak performance）類似。高峰經驗指的是一種強烈及高度被尊重的時刻（an intense and highly valued moment）[20]；高峰表現則是指個人執行需要較高心靈層級的活動，而且個人的表現明顯與一般情況下不同，主要與執行活動所需要的能力等級（level of performance）有關，二者都是最佳（optimal）的經驗，不過並不依附在某種特定的行為上[21]，即在任何活動中都有可能發生。

不過三者並不相同，學者將其區別為，高峰經驗是一種高度愉悅的享受，是一種精神上的樂趣，可能不牽涉任何行為，在過程中會喪失自我，是一種比心流更高層次的精神樂趣；而高峰表演則是會使個人對目標更加明確，在過程中產生的是一種更為強烈的自我；心流則是一種樂趣（fun），是由內在的動機決定，在整個活動過程中可能充滿著刺激，其伴隨的是自覺的喪失；Privette將心流再分為「微心流（Microflow）」及「深心流（Deep flow/Macroflow）」，前者如嚼香糖，後者則指deep flow，產生的是一種較為深度的欣喜，經常發生在遊戲、運動或繪畫上；而心流是經常發生的，不像另外二者並不是規律發生的[22]。

從以上的定義，我們可以得知「心流（flow）」是指一種當個人完全心流在一項活動時所產生的心理狀態，個人因為自身的興趣完全融入其中，專注在自身注意的事情上，並且喪失其他不相關的知覺，就好像被活動吸引進去一般，當個人產生這種心理現象時，我們即可稱其為「心流」。

第參章 研究方法

3.1 遊戲流程

《鈦雲孤島》的遊戲流程設計採階層式關卡結構與任務導向機制，玩家進入遊戲畫面後會依序進入五個主題關卡，每一關的主要任務是收集五個道具，這些道具象徵該場景的環境問題處理成果，如垃圾、資源或裝備等。在每一關中，玩家需與 NPC（非玩家角色）互動，透過回答與永續議題相關的問題，若回答正確則可獲得一個道具，若答錯則無法取得該項物品，需持續挑戰其他問題直到集滿五個道具為止。當該關卡的五項道具皆收集完成後，玩家即能進入下一關卡，直至五關全數完成。見圖3.1。

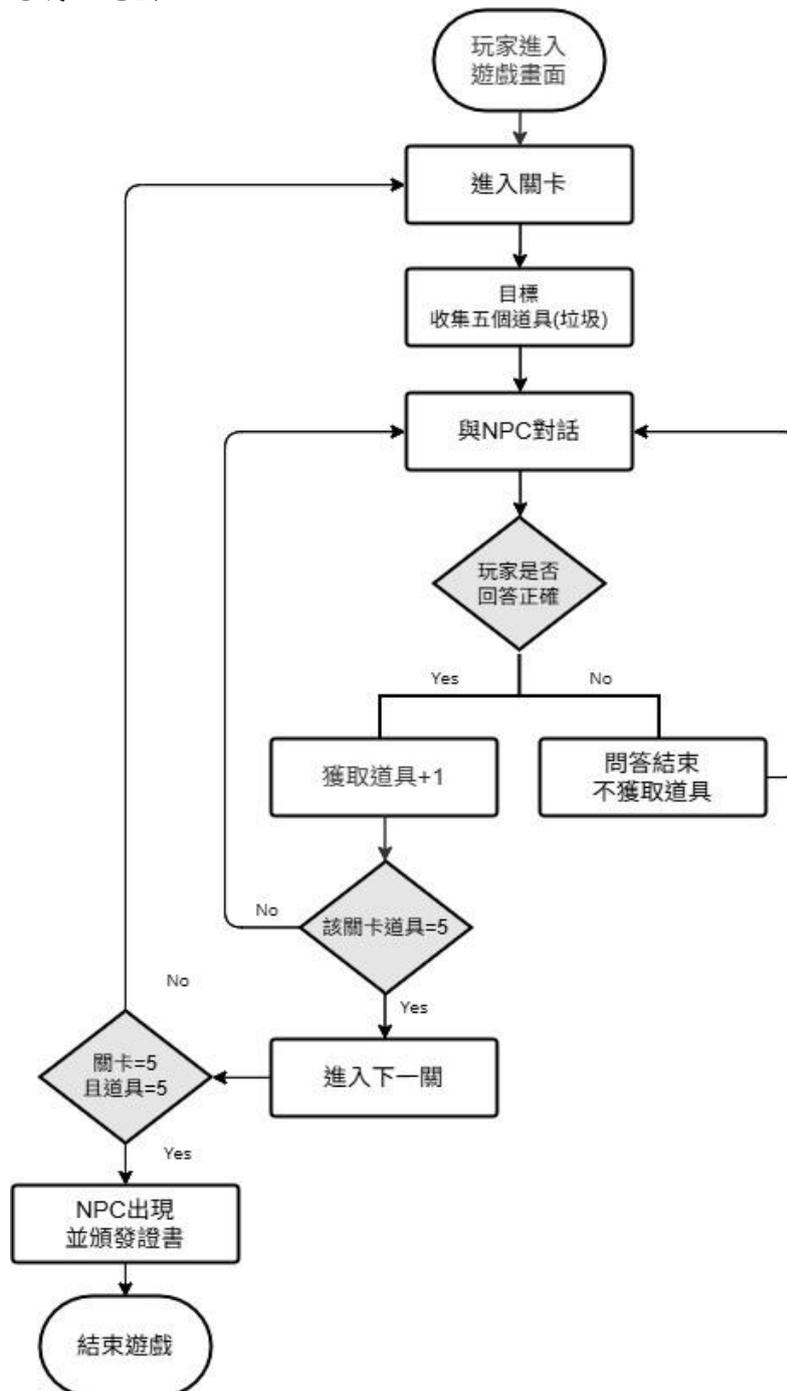


圖 3.1 遊戲流程

3.2 開發環境

以下是我們的開發環境，見表3.1。

表 3.1 開發環境

項目	使用軟體	
作業系統	Windows11	
開發遊戲	RPG MAKER MV	
美工設計	Adobe Photoshop	
程式語言	JavaScript	

3.2.1 Windows 11

Windows 11是微軟於2021年推出的最新一代作業系統，其設計目的是提供更現代化、直觀且高效的使用體驗。Windows 11更適合需要現代化設計、多工效率以及遊戲體驗的用戶。見圖3.2。



圖 3.2 Windows 11介面

3.2.2 RPG MAKER MV

RPG Maker MV為電子角色扮演遊戲的製作工具。宗旨為不懂程式設計的一般玩家也能做出電子角色扮演遊戲。最先由日本的ASCII公司於超級任天堂主機上開發，後轉交Enterbrain等公司繼承開發。專為設計和製作2D RPG遊戲而設計，是一個適合初學者與進階使用者的工具，不需要掌握程式設計知識即可快速製作遊戲，並支持進階開發者進行深度客製化。見圖3.3。



圖 3.3 RPG Maker MV介面

3.2.3 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop 是由 Adobe 公司開發的一款功能強大的圖像處理和設計軟件，廣泛應用於數位影像編輯、圖形設計和多媒體創作等領域。它是目前業界最受歡迎的圖像處理工具之一，擁有豐富的功能和靈活的操作方式。

Photoshop 憑藉其功能豐富性和靈活性，成為圖像處理和設計領域的標準工具，不論是專業工作還是業餘創作，都能滿足不同層次的需求。見圖3.4。



圖 3.4 Adobe Photoshop 介面

3.2.4 JavaScript

JavaScript 是一種廣泛應用於網頁開發的高階程式語言，主要用於增強網站的互動性和動態效果。它是一種基於原型的物件導向語言，支援事件驅動、函式式編程，以及多種程式設計範式。JavaScript 是前端技術的核心之一，與 HTML 和 CSS 並列，是現代網頁開發不可或缺的技术。JavaScript 是現代網頁開發的基石，不僅能滿足用戶端的互動需求，還能應用於伺服器端甚至行動設備的開發，極大地擴展了它的應用範疇。

3.2.5 研究對象

此遊戲的受眾為大學生，大學生對於環境、社會和經濟的永續議題具有較高的關注度。這類遊戲能夠透過互動式的情境模擬與角色扮演，讓玩家在輕鬆的遊戲過程中理解永續發展的重要性，提升他們的環保意識與社會責任感，並能將所學應用於現實生活中，激發他們在未來職場中推動永續行動的動力。

3.2.6 永續題目來源

中華企業資訊規劃學會(CIPS)作為專注於企業資訊規劃和永續發展的機構，其提供的題庫基於多年的研究與實踐，涵蓋了與環保和氣候變遷相關的專業知識。我們參考使用了溫室氣體盤查規劃師[23]、永續發展影響力[24]以上題庫(參見附錄一)，內容經過科學驗證和標準化，能夠確保遊戲中的環境資訊準確可靠。這些題目不僅提供知識，還能引導玩家如何將這些知識應用於實際生活中。此證照題目共有 176 題，我們配合遊戲關卡抽選出主題所配合的30 題題目加入遊戲，像是「海灘關卡」，選擇了排放的污染的題目；「港口關卡」則是選擇與海平面上升有關的題目等，將科學、環保與娛樂有效結合，讓玩家在享受遊戲的過程中，也能提升對環境問題的理解與行動。我們將透過前後對比的方式來測出成效，在遊戲開始前為玩家提供一個簡單的前測(參見附錄三)，測量他們對環境、氣候變遷、永續發展等概念的基本了解，遊戲結束後，提供後測(參見附錄三)，重新評估玩家對相關問題的理解，比較前後測的成績，這樣可以直接衡量玩家在遊戲過程中的知識掌握程度。

3.3 工作分配

以下為我們的工作分配，見表3.2。

表 3.2 工作分配

	賴育蓉	黃嘉鈺	黃婕榕	梁雯茜
專題選擇	P	P	P	P
分析討論	P	P	P	P
遊戲設計	P	S	P	S
美術設計	S	S	S	P
專案管理	P	P	P	P
程式開發	P	P	S	S
遊戲測試	P	P	P	P

P：主要負責人 S：次要負責人

3.4 甘特圖

以下為我們的甘特圖，見圖3.5。

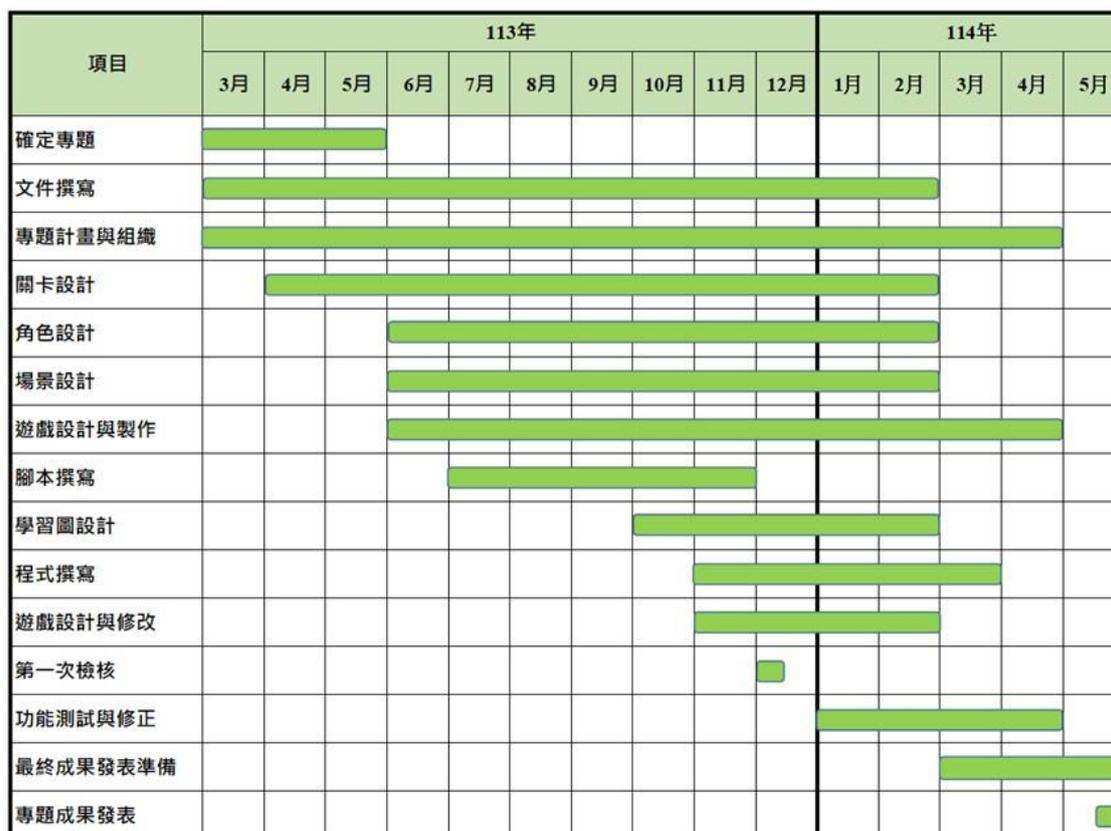


圖 3.5 甘特圖

3.5 研究架構

《鈦雲孤島》ESG永續教育遊戲研究架構

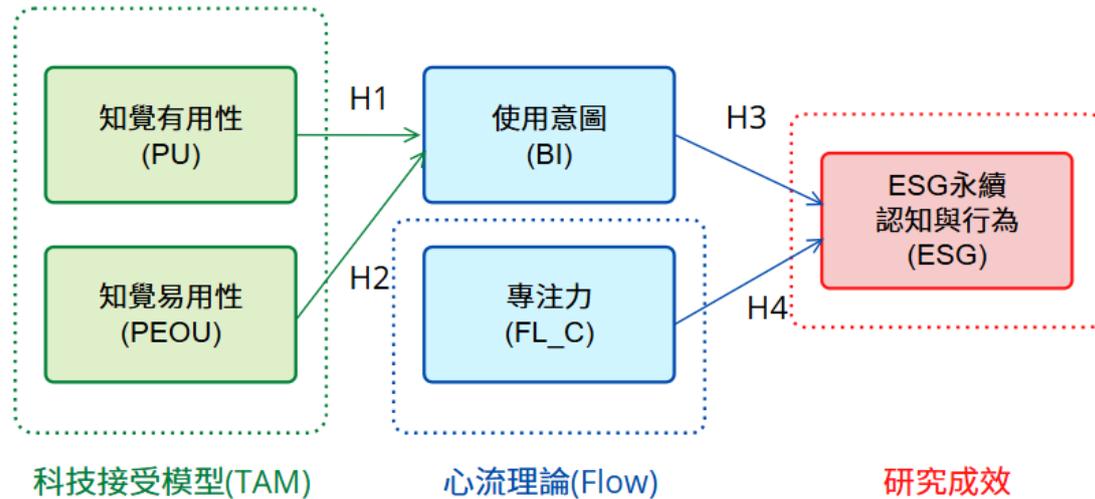


圖 3.6研究架構

本研究採用科技接受模式（TAM, Technology Acceptance Model）與心流理論（Flow Theory）為理論基礎，探討體驗者在使用《鈦雲孤島》進行ESG永續學習時的認知與行為反應。研究架構包含三大構面：科技接受模式變數、心流體驗變數以及ESG永續認知程度。隨著教育科技的發展，遊戲式學習逐漸成為推動永續議題教育的新興工具，本研究聚焦於科技接受模式（TAM）中的知覺有用性(PU)、知覺易用性(PEOU)與使用意圖(BI)三個核心構面，用來解釋與預測使用者對遊戲系統的接受程度；同時選取心流理論中的專注力(Concentration)單一構面作為衡量使用者沉浸體驗的指標，檢視遊戲過程中的專注狀態對學習效果的影響；ESG永續認知程度則作為最終的依變項，評估遊戲對學習者在環境、社會與治理方面的認知與行為影響。本研究架構如圖3.6所示，透過四個研究假說檢驗各變數間因果關係，以評估《鈦雲孤島》遊戲在ESG永續教育中的應用價值。

一、科技接受模型變數（TAM）

TAM用以預測個人對科技系統的使用態度與行為[7]。考量本研究的四個核心假說，本研究選取以下三個變數：

(一) 知覺有用性（Perceived Usefulness, PU）

指學習者認為《鈦雲孤島》能否有效幫助其理解ESG永續議題，並對其學習具有實質幫助。根據本研究假說H1「使用者對《鈦雲孤島》的知覺有用性越高，其使用意圖也越強」，知覺有用性作為影響使用意圖的關鍵前因變數[7,24-26]。

(二) 知覺易用性（Perceived Ease of Use, PEOU）

指學習者認為遊戲是否容易操作、流程是否清楚，若操作難度低，將提升其學習參與意願。依據本研究假說H2「使用者對《鈦雲孤島》的知覺易用性越高，其使用意圖也越強」，知覺易用性直接影響使用者的系統接受度[27-29]。

(三) 使用意圖（Behavioral Intention, BI）

指學習者是否有意願持續使用《鈦雲孤島》進行ESG教育學習。依據本研究假說H3「使用者的使用意圖越高，其ESG永續認知與行為表現也越佳」，使用意圖作為連接系統接受度與學習成效的中介變數，為實際學習參與與成效的前驅指標[30]。

二、心流體驗變數（Flow Theory）

心流理論用以說明人在高度沉浸與專注時所產生的心理狀態[31]。在遊戲式學習中，若學習者進入「心流狀態」，將有助於學習的深度與內化。基於本研究假說H4「使用者在遊戲中產生的專注力越高，其ESG永續認知與行為表現也越好」，本研究選擇以下構面：

(一) 專注力 (Concentration)

指學習者在遊戲進行過程中能否進入專注投入、心無旁騖的狀態。高度專注被視為提升學習動機與知識理解的關鍵心理變數，直接影響ESG永續概念的吸收與內化[27,29,32]。這一構面與研究假說H4直接對應，檢視遊戲中的沉浸體驗如何轉化為有效的永續教育成效。

三、ESG永續認知程度 (ESG Sustainability Cognition and Behavior)

ESG永續認知程度指的是個人對環境 (Environmental)、社會 (Social) 與公司治理 (Governance) 三大面向相關議題的理解與關注程度。這種認知程度反映了個體是否了解：

- 環境面 (E)：如氣候變遷、資源節約、污染減量、再生能源等永續環保議題。
- 社會面 (S)：如勞動權益、社會公平、社區參與、顧客權益等社會責任議題。
- 治理面 (G)：如公司倫理、透明度、風險管理、董事會組成等組織運作相關議題。

上述變數與研究假說之間的關係構成本研究的核心架構，透過實證研究檢驗《鈦雲孤島》遊戲在提升ESG永續認知與行為方面的有效性。

3.6 研究假設

本研究基於科技接受模型(Technology Acceptance Model, TAM)與心流理論(Flow Theory)作為理論基礎，探討遊戲式ESG永續教育的學習效果。科技接受模式的變數衡量主要採用「知覺有用性」(Perceived Usefulness, PU)、「知覺易用性」(Perceived Ease of Use, PEOU)和「使用意圖」(Behavioral Intention, BI)來探討體驗者使用《鈦雲孤島》後對ESG永續的認知與影響。心流體驗則聚焦於遊戲過程中產生的「專注力」(Concentration)構面，作為衡量使用者沉浸體驗的核心指標。對於ESG永續認知程度的評估，本研究參考中華企業資訊規劃學會(CIPS)提供的溫室氣體盤查規劃師與永續發展影響力題庫，從中精選符合各遊戲關卡主題的試題作為衡量基礎，詳見表3.3及附錄一。以下從理論與實證研究的角度，推導出本研究四個核心假說。

科技接受模型中，「知覺有用性」(Perceived Usefulness, PU)被定義為使用者相信某系統能夠提升其表現的程度[7]。當使用者認為一個系統有助於達成特定目標時，其使用意願往往會提高。在ESG永續教育遊戲的應用情境中，系統的「有用性」主要體現在其提供的知識內容與實踐指導的價值。當學習者認為《鈦雲孤島》能有效幫助他們理解環境、社會與治理的相關概念，並能應用於日常生活或職場決策中，他們便更可能表現出較高的使用意願。在教育科技領域，研究顯示學習者對教學系統的有用性認知與其使用意願呈現顯著正相關[24]。當使用者認為系統能提供實質價值時，更可能產生持續使用的動機[25]。此外，感知的教育價值與使用意圖之間存在明顯的正向關係[26]。綜合上述文獻及理論基礎，本研究推導出假說H1。

H1：使用者對《鈦雲孤島》的知覺有用性 (PU) 具有正向影響其使用意圖 (BI)

科技接受模型中，「知覺易用性」(Perceived Ease of Use, PEOU)是指使用者認為使用特定系統不需要花費太多心力的程度[7]。當系統設計簡單明確、介面友善、學習曲線平緩時，使用者更可能對其產生正面評價並願意嘗試使用。系統的易用性對於初次接觸的使用者尤為重要，直接影響其參與意願[27]。

在遊戲式學習中，研究發現遊戲的操作難度與學習者的參與意願呈顯著負相關，即遊戲越容易上手，學習者越願意持續參與[28]。有研究進一步指出，對於教育類遊戲而言，易用性甚至比娛樂性更能預測使用者的持續使用意圖[29]。在ESG教育情境下，若學習者能輕鬆操作《鈦雲孤島》遊戲並順利理解其內容，將大幅降低學習障礙，增加其使用意願。基於上述研究發現與理論依據，本研究提出假說H2。

H2：使用者對《鈦雲孤島》的知覺易用性（PEOU）具有正向影響其使用意圖（BI）。

使用意圖(Behavioral Intention, BI)被視為預測實際使用行為的重要指標[30]。TAM理論的延伸研究中，使用意圖不僅預測使用行為，更與學習成效建立起連結。研究指出，使用者對學習系統的高度使用意圖會促使其更投入學習過程，從而獲得更佳的學習成效[31]。

在遊戲式學習的情境中，使用意圖除了影響使用時間與頻率外，還會影響使用者的參與質量與投入程度。使用者若具有較強的使用意圖，不僅會持續使用遊戲，還會更認真對待遊戲中的學習內容，進而加深對知識的理解與內化[31]。對於《鈦雲孤島》而言，當使用者擁有較高的使用意圖時，他們更可能深入探索遊戲中的ESG概念，並將這些概念轉化為實際認知與行為。基於上述理論與實證支持，本研究提出假說H3。

H3：使用者對《鈦雲孤島》的使用意圖（BI）具有正向影響其 ESG 永續認知與行為。

心流理論指出，當個體在活動中體驗到高度專注、愉悅與自我意識消失的狀態時，不僅能獲得更好的體驗，也能達到更高的表現水平[32]。專注力(Concentration)作為心流體驗的核心構面之一，對學習效果具有直接影響。在《鈦雲孤島》的情境中，當使用者完全沉浸於遊戲體驗，專注於遊戲任務與ESG內容時，其對永續發展相關概念的認知理解與行為傾向有望獲得顯著提升。這種專注狀態使得複雜的永續發展概念能更有效地被處理與內化，從而轉化為持久的認知結構與行為模式。研究指出，當學習者在體驗心流狀態時，其學習動機與學習成效均顯著提升[33]。全神貫注於學習任務時，其知識獲取、理解與應用能力均會增強[27]。此外，遊戲式學習研究亦發現，高度專注的學習者在知識測驗與實踐應用方面表現顯著優於低專注度的學習者[29]。依據上述理論基礎與實證研究，本研究提出假說H4。

H4：使用者在遊戲中產生的專注力（Concentration）具有正向影響其 ESG 永續認知與行為。

綜合上述四個假說，本研究構建了一個整合科技接受模型與心流理論的研究框架，旨在揭示遊戲式學習在ESG永續教育中的應用價值與作用機制，為永續教育的創新實踐提供理論依據與實證支持。

3.7 問卷設計

問卷分為依照研究假設透過前測問卷與後測問卷(參見3.6章節)驗證，分別為了解體驗者在體驗此遊戲前是否接觸過與「ESG」永續相關的內容以及鈦雲孤島遊玩體驗的學術研究分析，見表3.3；採用李克特氏(Likert)五點等距尺度量表、試題參考勞動部勞動力發展署ESG永續與綠能人才發展基地提供的永續相關題目[33]，要求體驗者分別對「科技接受模式」、「ESG永續」、「心流體驗」依個人感受表示同意程度程度，見表3.4。1表示非常不同意，2表示不同意，3表示普通，4表示同意，5表示非常同意。

(1) 體驗者背景資料之調查表

表 3.3 問卷內容

問卷問題
Q1.體驗者性別
Q2.體驗者年齡
Q3.體驗者職業

表 3.4 研究目的與研究理論

子構面	研究假說	對應問卷題目	文獻
知覺有用性(PU)	H1：使用者對《鈦雲孤島》的知覺有用性 (PU) 具有正向影響其使用意圖 (BI)	Q4：「體驗《鈦雲孤島》遊戲後對學習ESG永續概念是實用的。」	[7,24-26]
知覺易用性 (PEOU)	H2：使用者對《鈦雲孤島》的知覺易用性 (PEOU) 具有正向影響其使用意圖 (BI)。	Q5：「體驗《鈦雲孤島》遊戲後對學習ESG永續概念是容易的。」	[7,27-29]
使用意圖(BI)	H3：使用者對《鈦雲孤島》的使用意圖 (BI) 具有正向影響其 ESG 永續認知與行為。	Q6：「因為《鈦雲孤島》具有易用性和實用性會想使用它來學習ESG永續相關觀點。」+ ESG知識後測 (附錄三)	[30]
專注力 (Concentration)	H4：使用者在遊戲中產生的專注力 (Concentration) 具有正向影響其 ESG 永續認知與行為。	Q8：「體驗《鈦雲孤島》時我會陷入一種全神貫注的狀態。」+ ESG知識後測 (附錄三)	[27,29,33]

(2) 永續相關題目

問卷問題	問卷答案
Q10.依據 IPCC(政府間氣候變遷專門委員會)發布的評估報告中提到地球溫度每上	A:4

升 0.5 度，將對融冰、海平面上升、物種減少造成 10 的多少次方倍影響？	
Q11.全球暖化潛勢就是以二氧化碳為基準，比較各種溫室氣體在 100 年內對地表增溫的效果，並以何種單位共同表示？	A: CO ₂ e (二氧化碳當量)
Q12.在全球前七大溫室氣體中，何種方式產生之主要溫室氣體對地球威脅最大且多？	A: 燃燒化石燃料
Q13.巴黎協議要求 2100 年前全球溫度上升不超過多少攝氏？	A: 2 度 但是最好是 1.5 度內
Q14.溫度上升是不可逆的變化，除非進行什麼樣的方法，減少大氣中的二氧化碳濃度，才有可能減緩？	A: 碳捕捉封存
Q15.透過購買或出售來抵減無法透過減量降低的碳排放量，達到特定邊界內整體淨零排放，稱作什麼？	A: 碳中和
Q16.下列何者意指計算二氧化碳排放總量，透過植樹等方式吸收這些二氧化碳，達成環保與平衡的最終目標？	A: 碳中和
Q17.請選出不屬於間接排放的項目	A: 製程產生之溫室氣體排放
Q18.以下溫室氣體的來源不包含哪一種？	A: 太陽能發電
Q19.一般而言下列何種溫室氣體不屬於直接燃燒而產生的？	A: NF ₃ (三氟化氮)

第肆章 遊戲設計與資料分析

4.1 遊戲場景、人物設計

本研究採用 RPG Maker MV 為開發平台，以建構角色扮演式的永續教育遊戲，並非系上所規劃的開發系統。見圖4.1、4.4。



圖 4.1 場景設計草稿

本研究採用單人角色扮演設計，讓學習者在遊戲中以第一人稱視角進行任務探索與決策，強化個人參與感與價值觀內化歷程。透過沉浸式情境，促進對永續議題的深度理解與反思。見圖4.2、4.3。

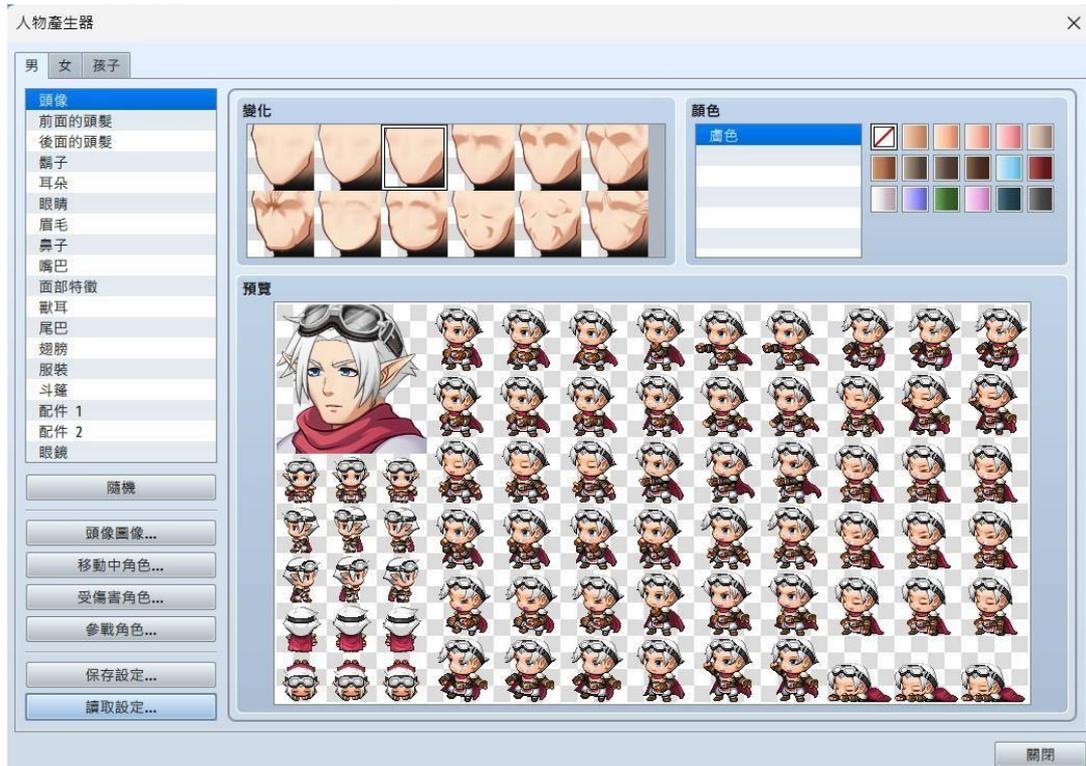


圖 4.2 闖關者設計草稿

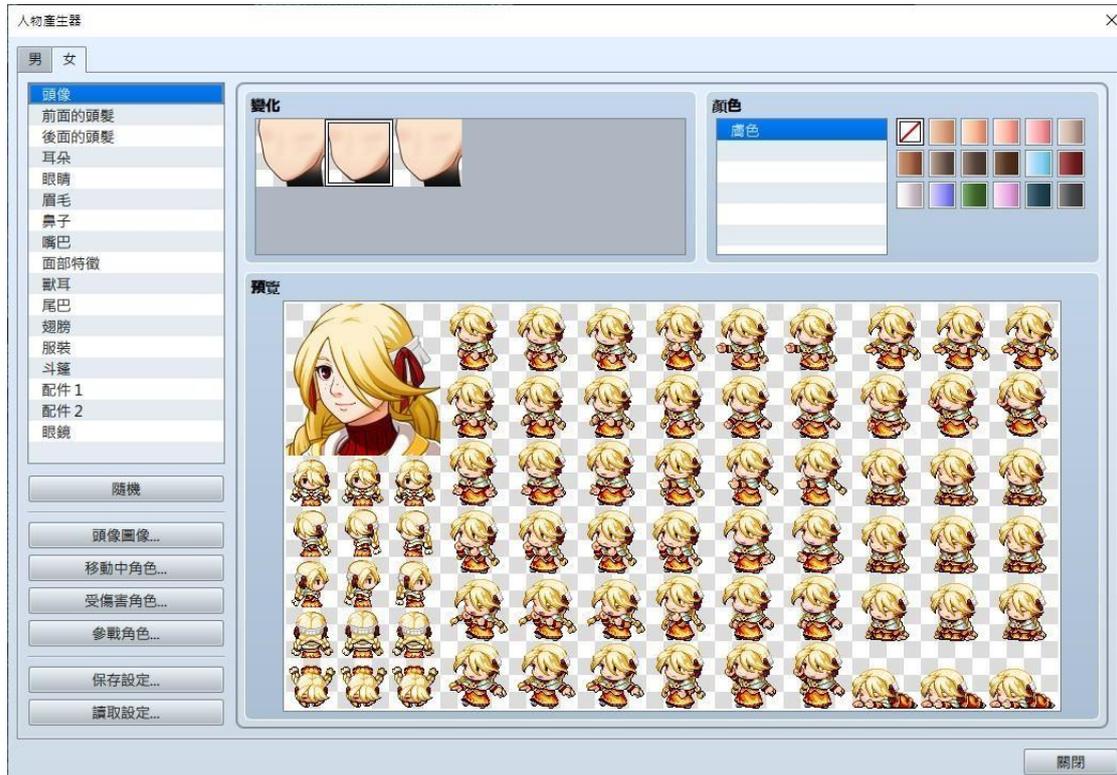


圖 4.3 NPC設計草稿

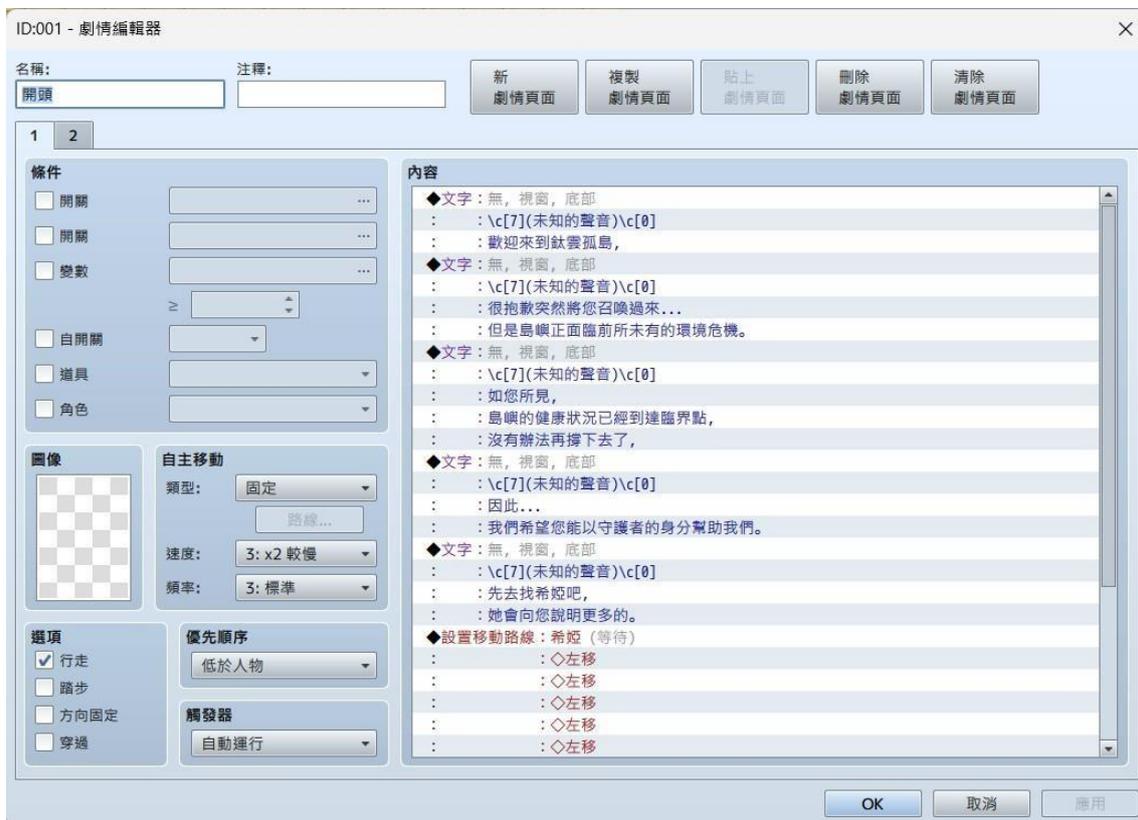


圖 4.4 關卡事件計時器

4.2 遊戲介面

破船殘骸散落以及大量的垃圾在沙灘上，玩家們將在這收集5個垃圾。見圖4.5。



圖 4.5 第一關海岸

荒廢的碼頭上長滿青苔，破舊的船隻搖搖欲墜，而蔓延的植物在破舊建築中繁茂，玩家們將在這收集5個漁網或廢棄的船錨。見圖4.6。



圖 4.6 第二關港口

一座廢棄工廠前，是島上唯一的發電裝置，但多年未使用已年久失修，玩家們將在這收集5個零件。見圖4.7。



圖 4.7 第三關工廠

巨大的樹木倒下，殘破的樹枝散落在荒涼的地面上，玩家們將拯救這片被破壞的叢林。見圖4.8。



圖 4.8 第四關森林

古老的冰洞與冰柱，玩家需在這片冰川找尋五個寶箱。見圖4.9。



圖 4.9 第五關冰川

4.3 遊戲玩法介紹

遊戲名稱：本研究（鈦雲孤島）的試煉**學習主題：**環境永續發展

主題說明：本研究（鈦雲孤島）上的闖關故事，遊戲玩家穿越到島上遇到女島民 NPC 希婭，她將會幫助遊戲玩家通關。

遊戲目標：

玩家將進入五個不同的場景（海岸、港口、工廠、森林、冰川），每一關卡的任務是清理場地內的垃圾並解答環境永續相關的問題，從而推進遊戲進程。同時，每個場景都有獨特的解謎元素，幫助玩家更深入了解環境保護的重要性。

以下為遊戲操作，如表4.1。

表 4.1 遊戲基本操作

遊戲功能	操作說明
移動角色	<ul style="list-style-type: none"> ● W：前進 ● S：後退 ● A：往左 ● D：往右
繼續劇情對話	滑鼠左鍵、空白建
加速劇情對話	滑鼠左鍵、空白建
場景物件互動	滑鼠左鍵

遊戲流程：

1. 探索場景：進入關卡後，觀察環境，與 NPC 對話以了解任務目標和提示。
2. 尋找物品：根據提示找到場景內的指定物品（如垃圾、木板、冰晶碎片等）。
3. 回答問題：每完成一組收集任務後，需要解答與當地環境相關的問題。正確回答才能繼續遊戲。
4. 完成任務：每一關完成所有目標後，玩家將獲得進入下一關的權限。

關卡特色：

- 第一關：海岸
清理海灘垃圾，學習海洋污染對生態的影響。
- 第二關：港口
探索繁忙的港口環境，尋找垃圾並思考人類活動對水體的影響。
- 第三關：工廠
在污染的工廠尋找木板與垃圾，了解能源使用與環境的聯繫。
- 第四關：森林
收集隱藏的垃圾並回答問題，學習森林生態系統的保護方法。
- 第五關：冰川

解開寶箱的謎題，認識冰川融化與全球暖化的影響。

遊戲勝利條件：

完成所有五個關卡的任務與解謎，讓環境恢復原貌，同時獲得環保知識，成為自然的守護者！

4.4 腳本設計

以下腳本設計請參考附錄二：

《鈦雲孤島》是一款以環境永續為核心主題的角色扮演遊戲，玩家將進入一座神秘的孤島，與女島民 NPC 希婭一同解開關於環境保護的謎題。遊戲的設計依據永續發展的各個面向，包括海洋污染、工業排放、能源使用等問題，讓玩家在實際遊玩中學會如何解決這些環境挑戰。

遊戲的故事情節圍繞著五個主要場景，分別是海岸、港口、工廠、森林和冰川，每個場景都有其獨特的環境問題和挑戰。在海岸關卡中，玩家將清理海灘上的垃圾，並了解海洋污染對生態的影響；在港口關卡，玩家需要探索繁忙的港口，尋找垃圾並思考水體污染的問題；在工廠關卡，玩家會處理能源使用與污染相關的問題；森林關卡則關注生態保護；冰川關卡則讓玩家認識全球暖化與冰川融化的問題。

每個關卡設計包含物品尋找、解謎元素以及與 NPC 的互動，完成特定任務後，玩家將解答與當地環境相關的問題，進而獲得進入下一關的資格。透過這些挑戰，玩家不僅能夠增強環境意識，還能學會如何在現實中實踐永續發展的理念。(附錄二)

4.5 學習圖設計

透過自作圖像設計參考教育元素，將知識融入遊戲情境中，讓玩家在遊戲過程中，可以有系統的學習知識，並提升遊戲的趣味性及教育價值之目的。見圖 4.10-4.14。



圖 4.10 第一關學習圖



圖 4.11 第二關學習圖

第三關 學習圖片

對應題目

1. 全球暖化潛勢係以二氧化碳為基準，比較各種溫室氣體在100年內對地表增溫的效果，並以何種單位共同表示？
正解：CO₂e

對應題目

2. 在全球前七大溫室氣體中，何種方式產生之主要溫室氣體對地球暖化作用最大且多？
正解：燃燒化石燃料

對應題目

3. 溫室氣體全球暖化潛勢分為兩等級，何者為其中一項候選氣體？
正解：含氫碳氫

對應題目

4. 在排放計算中，經常使用的方法共有三種，請問何者不屬之？
正解：美聯儲量加法

對應題目

5. 若繪畫室溫室氣體時，應訂定何種評估原則來判斷溫室氣體排放對於暖化以及溫室效應的嚴重性？正解：暖化性評估

對應題目

6. 一般而言下列何種溫室氣體不屬於直接燃燒而生成的？
正解：NF₃

圖 4.12 第三關學習圖

第四關 學習圖片

對應題目

1. 短效溫室氣體中研究人工力時，主要是為了估訂何種溫室氣體排放？
正解：CH₄

對應題目

2. 依據 ISO 14064-1:2018 的定義，自大氣中移除溫室氣體的過程稱為？
正解：溫室氣體

對應題目

3. 以下溫室氣體的外源不包含哪一種？
正解：天然氣製氫

對應題目

4. 下列何項不是造成溫室氣體 CH₄ 排放的來源？
正解：滅火器

對應題目

5. 在溫室溫室氣體排放形式中，下列何者深泥並且分開計算？
正解：生質燃料

對應題目

6. 溫室氣體報告指南中有制定火性評估準則，下列何者為是？
正解：質性的取得

圖 4.13 第四關學習圖

第五關 學習圖片

<p>對應題目</p> <p>1. 溫室上升是不可逆的變化，除非進行什麼樣的方法，減少大氣中的二氧化碳濃度，才有可能緩解？ 正解： 碳捕與封存</p> 	<p>對應題目</p> <p>2. 金管會分階段推動上市櫃公司永續發展路徑，於2023年針對資本額多少元以上之上市櫃公司，要求其應編列及公告永續報告書，並與股東相關資訊，同時上報董事會公告章程？正解：20</p> 	<p>對應題目</p> <p>3. 透過認真或出資來抵減無法透過減產降低的碳排放量(例如生產過程之必要排放)，這類的定義稱為整體淨零排放(即排放量不再增加)，條件什麼？正解：碳中和</p> 
<p>對應題目</p> <p>4. 下列何者會指計算二氧化碳排放總量，透過碳樹等方式吸收這些二氧化碳，達成碳與平衡的最終目標？ 正解：碳中和</p> 	<p>對應題目</p> <p>5. 標識出不屬於間接排放的項目？ 正解：製程產生之溫室氣體排放</p> 	<p>對應題目</p> <p>6. 關於溫室效應會造成何種環境衝擊，下列何者為非？ 正解：溫室氣體釋二氧化碳一筆</p> 

圖 4.14 第五關學習圖

4.6 資料分析與問卷結果

一、問卷回收概況

本研究透過Google表單設計與發送問卷，主要目的為了解體驗者在遊玩《鈦雲孤島》之前是否已具備ESG永續概念，以及在體驗後的知覺認知、遊戲體驗與學習成效變化。問卷共回收24份，有效問卷數為24份，回收率達100%，足以進行初步的探索性分析與統計驗證。

二、敘述性統計分析

本研究首先針對各構面之問卷題項進行簡單的統計分析，包含平均數、標準差、最大值、最小值與分布圖表。此部分使用Microsoft Excel進行數據彙整與基本統計運算，並藉由圖表呈現使用者在各構面的整體趨勢與分布情形，如知覺有用性(PU)、知覺易用性(PEOU)、使用意圖(BI)、專注力(Concentration)以及ESG永續認知得分。根據表4.2的結果分析，本問卷共收集24份有效樣本，在受測者基本資料方面，性別分布上男性佔41.7%，女性則佔58.3%；年齡分布方面，以21-30歲年齡層為主要群體，佔總樣本的70.8%，其次為10-20歲(12.5%)、41-50歲(8.3%)及50歲以上(8.3%)；職業類別上，學生比例最高，達75%，其餘25%為社會人士。在ESG永續認知程度方面，62.5%的受測者表示「聽過，但不太了解」ESG永續概念，20.8%表示「沒聽過」，僅16.7%「有聽過且大概知道意思」。對於永續相關議題的接觸經驗，83.3%的受測者曾在課堂、影片、社群媒體或遊戲中接觸過「環境保護」相關內容；79.2%的受測者曾接觸過「多元文化、平等權益」等社會議題；70.8%的受測者曾接觸過「投票決策、公平領導、誠信管理」等治理內容。關於遊戲經驗，62.5%的受測者曾在遊戲中遇過需要「照顧弱勢角色」或「與人合作」的任務；然而，僅41.7%的受測者在遊玩過的遊戲中注意到「領導角色的決策會影響整體結果」的情節，50%表示未曾注意到此類情節。整體而言，受測者對環境面議題的接觸經驗最豐富，其次為社會面，治理面相關議題則相對較少被關注，這些基本資料統計結果為本研究提供了受測群體的背景輪廓，也突顯出《鈦雲孤島》遊戲在ESG永續教育方面的潛在價值。

表 4.2 問卷分析

類別	子類別	樣本數	百分比(%)
性別	男性	10	41.7%
	女性	14	58.3%
年齡	10歲以下	0	0%
	10-20歲	3	12.5%
	21-30歲	17	70.8%
	31-40歲	0	0%
	41-50歲	2	8.3%
	50歲以上	2	8.3%
職業	學生	18	75%
	社會人士	6	25%
	待業	0	0%
你聽過「ESG永續」這個詞嗎？	有聽過，但不太了解	15	62.5%
	有聽過，也大概知道意思	4	16.7%
	沒聽過	5	20.8%

你是否曾在課堂、影片、社群媒體或遊戲中看過跟「環境保護」有關的內容？	有	20	83.3%
	沒有	2	8.3%
	不確定	2	8.3%
你是否接觸過提到「幫助他人、多元文化、平等權益」等社會議題的內容？	有	19	79.2%
	沒有	4	16.7%
	不確定	1	4.2%
你曾經在遊戲中遇過需要「照顧弱勢角色」或「與人合作」的任務嗎？	有	15	62.5%
	沒有	8	33.3%
	不記得	1	4.2%
你是否接觸過「投票決策、公平領導、誠信管理」等內容？	有	17	70.8%
	沒有	6	25%
	不確定	1	4.2%
你玩過的遊戲中，有出現過「領導角色的決策會影響整體結果」的情節嗎？	有	10	41.7%
	沒有	12	50%
	不確定	2	8.3%

三、前、後測資料分析

本次前測的整體表現顯示，參與者的平均分數為57.5分，中位數同樣為60分，分數範圍介於20分至100分之間，整體表現屬於中等偏上，未出現極端偏低或高度集中高分的現象。從圖4.15的前測總分分佈可觀察到，分數呈現分散狀態，並未集中於特定區段，反映出參與者在答題理解或熟悉度上存在程度不一的差異。其中，得分集中於20分、40分、60分及90分附近的參與者較多，各區段皆有3人，顯示這些分數區段為較常見的表現；而得分為80分的參與者最多，共有4人，為主要集中區。相對地，最低20分與最高100分的極端分數分別出現3人與1人，顯示雖有落在兩端的情況，但整體仍以中間分數為主，分布均衡。

前測分數分佈

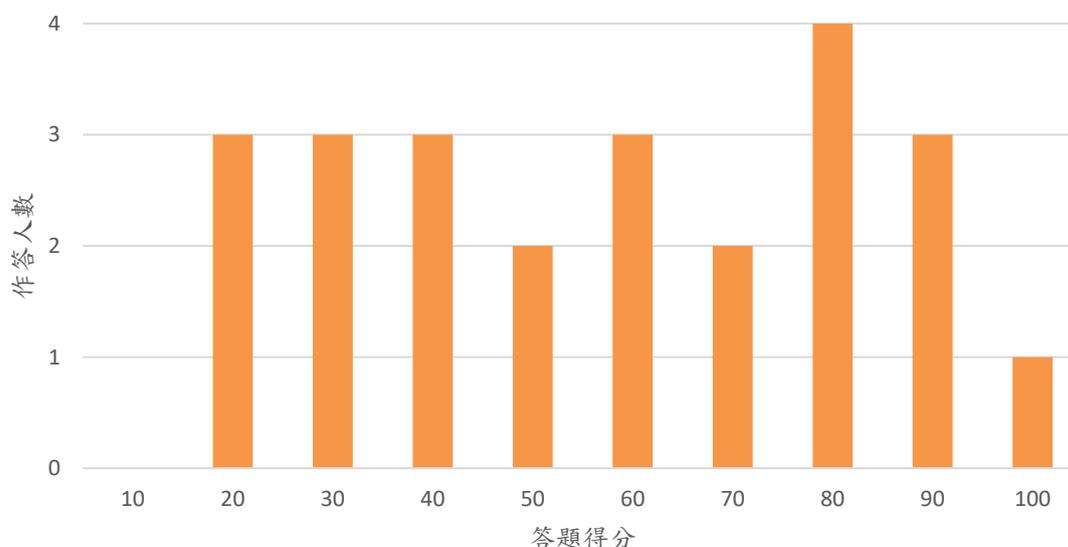


圖 4.15 前測分數分佈

經過遊戲式學習後，受測者在後測中的整體表現顯著提升，平均分數為80.42分，中位數亦為80分，分數範圍介於30分至100分之間，顯示大多數人的得分偏高、表現優良。根據圖4.16的總分分佈可見，約有46%的受測者獲得滿分（100分），顯示問卷對多數人而言難度較低或理解程度提升；另有75%的受測者得分在70分以上，進一步反映出遊戲式學習有助於提升學習成效與理解能力。

後測分數分佈

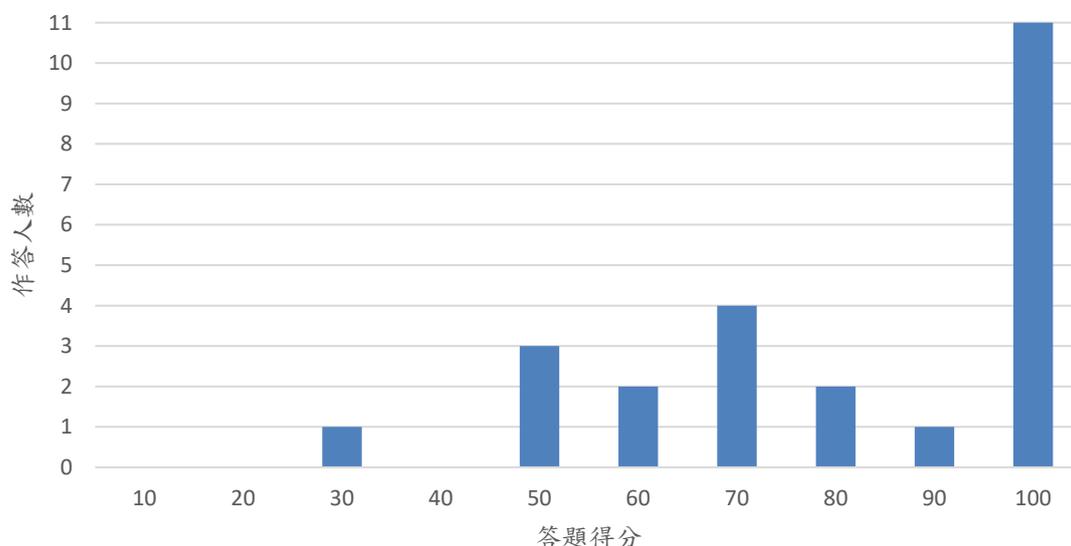


圖 4.16 後測分數分佈

四、前後測成效對照分析

本次研究採用前測-後測對照設計，以評估《鈦雲孤島》遊戲對受測者ESG永續認知程度的影響成效。前測的整體表現顯示，參與者的平均分數為60分，中位數亦為60分，整體表現屬中等偏上，分數分佈範圍廣泛（20分至100分），顯示答題理解存在顯著差異。成績呈現分散狀態，未集中於特定分數區段，反映出部分受測者對永續概念尚不熟悉。其中，得分集中於20分、40分、60分及90分的參與者人數較多（各3人），得分80分者最多（4人），而獲得100分者僅1人，表現整體偏向中低分佈。

經過《鈦雲孤島》遊戲式學習後，受測者在後測中的整體表現顯著提升，平均分數升至80分，中位數亦為80分，分數範圍介於30分至100分之間。最引人注目的是，約46%的受測者獲得滿分（100分），顯示問卷內容對多數人而言已能充分掌握；另有75%的受測者得分在70分以上，進一步反映出遊戲式學習對知識傳遞與理解有明顯成效。前測有約11人（佔比33%）得分低於60分，而後測僅剩約4人（佔比17%）得分低於60分，低分區間的人數明顯減少。如表4.3所示。

表 4.3 前、後測資料對照

項目	前測	後測
平均分數	60分	80分
中位數	60分	80分
分數範圍	20-100分	30-100分
滿分人數	1人	11人
低於60分人數	約11人	約4人
得分分佈	分散，略呈常態	偏高，集中於70以上

表4.3的對照分析顯示，後測整體成績顯著高於前測，平均與中位數皆提升20分，反映《鈦雲孤島》遊戲對ESG永續認知的學習成果顯著。前測題目對未經引導的受測者具有一定挑戰性，後測則顯示經過遊戲式教學後，受測者對內容掌握更為充分。滿分比例由前測的1人增加至後測的11人，顯示學習介入顯著提升了理解與應用能力。在分布形狀上，前測成績呈分散常態分布，後測則呈右偏高分集中，顯示大多數學習者在教學後表現進步且趨於一致。這些對照結果有力證實《鈦雲孤島》的遊戲式教學設計具有明顯成效，讓學習者能以互動方式有效吸收永續發展相關知識，並將之內化為可測量的認知理解。

指標	分析結果
整體表現差異	後測整體成績明顯高於前測，平均與中位數皆提升20分，反映學習成果顯著。
難易度推測	前測題目對未經引導的受測者具有一定挑戰性，後測則顯示經過《鈦雲孤島》遊戲式教學後，受測者對內容掌握更為充分。
滿分比例差異	前測僅1位滿分，後測則有11位滿分，顯示學習介入顯著提升理解與應用能力，問卷也能有效區辨學習成效。
分布形狀比較	前測成績呈分散常態分布，後測則呈右偏高分集中，顯示大多數學習者在教學後表現進步且趨於一致。
教學成效推測	經由《鈦雲孤島》的遊戲式教學，學習者能以互動方式吸收永續發展相關知識，後測表現明顯優於前測，顯示教學設計具成效。

五、研究假說檢驗結果

本研究針對假說H1（知覺有用性對使用意圖之影響）與H2（知覺易用性對使用意圖之影響）進行邏輯斯回歸分析，然在實際統計操作中，系統回傳「Perfect separation detected, results not available」的錯誤訊息。此結果顯示，在樣本資料中，知覺有用性或知覺易用性的得分與使用意圖之間呈現極度一致的分類，也就是當受測者對系統的有用性與易用性感知愈高時，幾乎全數展現出高度的使用意圖。由於這種分類過於完美，造成統計模型在最大概似估計過程中無法順利收斂，導致無法計算出有效的迴歸係數（B值）與其顯著性（p值）。

儘管如此，這樣的資料分布趨勢恰恰反映出知覺有用性與知覺易用性確實是影響使用意圖的重要預測因子，與科技接受模型（TAM）中的理論架構高度一致，故本研究仍視此結果為對H1與H2假說的初步支持。為避免類似統計限制，未來研究可從三方面進行改進：其一，擴大樣本數並提升受測者背景的多樣性，有助於避免回應集中於特定分數區間而導致分類過於一致；其二，於問卷設計中採用更細緻的量尺（如7點Likert量表）與更多元的題項類型（例如加入反向題或情境題），可提升對知覺有用性與知覺易用性構面的測量區辨力；其三，在遊戲設計層面可增加操作難易度變化與多樣化任務，創造不同的使用體驗層次，以誘發較具差異性的感知與回應行為。透過上述策略，不僅可改善模型無法估計的問題，也將有助於更全面且穩定地驗證TAM模型在永續教育遊戲環境中的適用性與學習行為解釋力。

為驗證使用意圖（Behavioral Intention, BI）是否能正向影響ESG永續學習成效（以ESG後測測驗得分為指標），本研究採用邏輯斯回歸進行檢驗，如表4.4所示。分析結果顯示，使用意圖對ESG得分之預測係數為 $B=1.3590$ ，對應的勝算比

Exp(B)為3.8921，表示當使用者的使用意圖每提升一個Likert等級，其達到高ESG成績的可能性約為原來的3.89倍。然而，其顯著性檢定p值為0.1349，未達傳統統計檢定標準（ $p < .05$ ）。整體而言，H3假說雖未達顯著水準，但仍呈現出中度以上的正向預測傾向，顯示使用者的使用意圖在教育遊戲參與後，可能對其永續知識的吸收具有潛在影響力。本研究將此結果視為對H3假說的初步支持，未來可透過擴大樣本數進一步驗證其穩定性。

針對心流理論中的「專注力」構面（Concentration），本研究檢驗其是否顯著影響ESG永續學習成果。以「體驗《鈦雲孤島》時，我會陷入一種全神貫注的狀態」作為量化指標，進行邏輯斯回歸分析後，模型顯示其常數項 $B = -3.7260$ ， $\text{Exp}(B) = 0.0241$ ，p值為0.2756，未達統計顯著。該結果顯示，在目前樣本與問卷設計條件下，使用者的專注體驗未能有效預測其ESG後測成績。可能原因包括樣本數限制、問卷題項對心流構面涵蓋不足，或遊戲本身未能提供足夠深度的沉浸體驗。因此，本研究結果不支持H4假說，建議後續研究可加入更多心流構面項目，或搭配行為資料與多重資料來源進行交叉驗證。

表 4.4 研究假說檢驗結果

假說	B (係數)	p 值	Exp(B) (勝算比)	統計解釋與結論
H1	無法估計	Perfect separation (完全分類)	-	完全分類，模型無法估計，初步支持 H1 假說
H2	無法估計	Perfect separation (完全分類)	-	完全分類，模型無法估計，初步支持 H2 假說
H3	1.359	0.1349	3.8921	未達顯著但具中度正向關聯，初步支持 H3 假說
H4	-3.726	0.2756	0.0241	無顯著預測力，不支持 H4 假說

六、資料分析與問卷結果整合

本研究以問卷調查結合前、後測設計，評估《鈦雲孤島》遊戲在ESG永續教育之應用成效與受測者之使用接受度。根據問卷回收資料顯示，樣本以21至30歲的學生族群為主，整體對ESG永續議題仍處於初階認知階段，僅少數受測者表示具備較明確的永續概念。透過敘述性統計可觀察到，在知覺有用性（PU）、知覺易用性（PEOU）與使用意圖（BI）等科技接受構面中，受測者普遍給予正向評價，顯示該遊戲在設計與實用性方面具良好反饋；而在心流理論中的「專注力」構面表現亦相對穩定，反映出遊戲過程具有一定程度的沉浸體驗。此外，從前測與後測結果可見，遊戲學習介入前後的平均分數分別為60分與80分，中位數也有相同程度提升。後測中有超過四成受測者達到滿分，且超過七成得分在70分以上，顯示遊戲介入對ESG永續概念理解具有顯著幫助，並成功提升學習效果與知識內化程度。

在研究假說的邏輯斯回歸檢驗方面，H1（知覺有用性對使用意圖）與H2（知覺易用性對使用意圖）由於出現分類完全一致（Perfect separation）的情況，導致統計模型無法估計有效迴歸係數與顯著性。然而，這樣的現象反而突顯PU與PEOU變項對使用意圖具極高的預測能力，因此本研究仍初步支持H1與H2之假說。H3（使用意圖對ESG學習成效）之分析結果顯示，迴歸係數為正，勝算比達3.89，表示使用意圖提升一級時，受測者達到高分的可能性約為原來的3.89倍，雖其顯著性p值為0.1349，未達傳統顯著標準，然其預測力仍具參考價值，故本研究將其視為初步支持。至於H4（專注力對ESG學習成效），迴歸結果未呈現顯著性，推測可能與樣本數不足、構面題項設計或遊戲內容未能達到深層沉浸體驗有關。整

體而言，問卷與資料分析結果顯示，《鈦雲孤島》作為一款結合教育與遊戲的學習工具，具備良好的接受度與部分學習效果，特別是在「易用性」、「實用性」與「學習意圖」等面向展現出正向價值，未來仍具推廣與優化之潛力。

第五章 結論

本研究的核心目標在於開發一款以永續發展為主題的角色扮演遊戲《鈦雲孤島》，並透過實證分析探討遊戲式學習對於提升學習者環境意識與行為轉變的應用潛力。為了有效連結永續發展教育與學習者實際行為，本研究整合科技接受模型（TAM）與心流理論（Flow Theory），設計出具備互動性、任務導向與情境模擬的數位學習系統。透過沉浸式場景與具象任務的設計，學習者在遊戲中主動參與海洋污染、工業排放、生態破壞等五大永續議題的場景任務，進行垃圾清理、解謎決策與資源管理等行動，進而在實作中理解環境議題，並形成深層的價值觀內化。整體而言，遊戲化學習有效結合知識傳遞、情感投入與行為參與，能夠在知識、情感與行動三層面提升學習者的永續素養。遊戲歷程中所引發的沉浸與專注體驗，也進一步促進學習意願與使用態度，展現出心流體驗在教育情境中的正向效果。

從四項研究問題的實證結果來看，本研究獲得初步支持。針對研究問題一與二，受測者普遍認為《鈦雲孤島》具備高度的知覺有用性與易用性，且這兩項構面對使用意圖有明顯正向關聯。雖然因樣本特性導致邏輯斯回歸分析中出現「Perfect separation」無法估計統計係數，但從資料趨勢判斷，高知覺有用性(PU)與知覺易用性(PEOU)得分者幾乎一致展現強烈的使用意圖，這也符合科技接受模型的理論預測。對應研究問題三，本研究使用ESG前後測檢驗遊戲學習成效，結果顯示後測平均得分由60分顯著提升至80分，滿分人數從1人提升至11人，顯示遊戲能顯著促進學習者對永續概念的理解。雖然使用意圖對ESG成效的預測結果未達統計顯著（ $p=0.1349$ ），但其勝算比達3.89，顯示強烈的使用意願與學習成效具有正向趨勢關聯。至於研究問題四，雖專注力在迴歸分析中未呈現顯著效果，但問卷與遊戲回饋皆顯示學習者在操作過程中具有明顯沉浸與專注體驗，顯示心流體驗仍可能間接促進知識吸收與學習參與，未來應進一步擴大測量構面進行分析驗證。

綜合本研究之成果可見，角色扮演與沉浸式互動的設計有助於強化學習者對永續議題的理解與實踐力，學習者在反覆選擇與任務中形成行動經驗與認知反思，使永續知識不再停留於認知層面，而能內化為可持續實踐的生活習慣。使用者對系統的知覺有用性不僅強化了其使用動機，也使其更願意主動參與遊戲學習過程，進而轉化為具體的環保行動與社會參與。《鈦雲孤島》證實遊戲式學習不僅能提升環境素養，亦能喚起學習者對個人與社會責任的關注與實踐意願，成為促進永續發展教育的重要補充工具。未來若能擴展此類遊戲至不同教育層級、文化與議題領域，並進一步優化系統操作與多元化互動內容，勢必將為永續教育的推廣與深化帶來更廣泛且長遠的正向影響。

參考文獻

- [1] Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). **Foundations of game-based learning.**
- [2] Steinkuehler, C., & Duncan, S. (2008). Scientific habits of mind in online gameplay. In Proceedings of the 2008 international conference on the learning sciences (Vol. 2, pp. 658– 665).
- [3] Cheng, M. T., She, H. C., & Annetta, L. A. (2015). **Game immersion experience: Its hierarchical structure and impact on game-based science learning.** *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(3), 232-253.
- [4] 張子超(2023)。永續教育的發展趨勢與理念內涵。教育研究月刊，352 2023.08[民112.08]，123-134。
- [5] David Gibson 等人(2007)。Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks.
- [6] 楊雅雯 (2017)。玩中學—數位遊戲式學習。臺灣教育評論月刊，6(9)，300-302。
- [7] Davis, F. D. (1989). *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology.* *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- [8] 張志明 (2014)。科技接受模型：理論與實務的整合。科技學報，8(2)，45-61。
- [9] 林建宏 (2016)。數位學習系統之知覺易用性與學習成效關聯性之研究。台灣教育學刊，15(3)，67-84。
- [10] 李俊宏 (2015)。學習系統的可用性對學習成效的影響。現代教育科技，10(1)，12-30。
- [11] Liu, C., & Lee, Y. (2020). Examining the role of learning management systems in the education of sustainability and corporate social responsibility. *Sustainability*, 12(18), 7631.
- [12] 陳麗珠 (2018)。心流理論在數位學習中的應用與研究。教育心理學，42(5)，105-118。
- [13] 黃碧霞 (2017)。心流經驗與學習動機之關聯性研究。學習與行為，22(1)，101-115。
- [14] 王靜惠(1998)，《網路瀏覽涉入與流暢經驗之相關性研究》。中正大學企業管理研究所碩士論文。
- [15] 張德儀(1998)，《WWW使用者之瀏覽行為與心理探究》。中正大學企業管理研究所碩士論文。
- [16] 陳秀娟譯(1998)，生命的心流：追求忘我專注的圓融生活（譯自Finding Flow：The psychology of engagement with everyday life by Mihaly Csikszentmihalyi）。台北：天下。
- [17] 黃瓊慧(1998)，《從沉浸（flow）理論探討台灣大專學生之網路使用行為》。
- [18] Maslow, A. (1962). *Toward a psychology of being.* D Van Nostrand.
- [19] Privette, G. (1983). Peak experience, peak performance, and flow: A comparative analysis of positive human experiences. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(6), 1361–1368. Csikszentmihalyi, M. & LeFevre, J. (1989). Optimal experience in work and Leisure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56(5), 815-822.
- [20] Privette, G., & Bundrick, C. M. (1987). Measurement of experience: Construct and

content validity of the Experience Questionnaire. *Perceptual and Motor Skills*, 65(1), 315–332.

- [21] 中華企業資源規劃學會溫室氣體盤查規劃師試題指南。
https://www.cerps.org.tw/files/system/files/Reference/Blue/PGGI_Reference70_20230901.pdf
中華企業資源規劃學會永續發展影響力試題指南。
- [22] https://www.cerps.org.tw/files/system/files/Reference/Blue/SDI_Reference106_20230901.pdf
- [23] 曾靖文 (2021)。遊戲設計與玩家體驗認知之研究 (碩士論文)。國立臺北教育大學數位科技設計學系 (含玩具與遊戲設計碩士班)。
<https://hdl.handle.net/11296/89wnpx>
- [24] 江心慈 (2017)。探討影響使用者使用即時通訊軟體LINE行為之因素 (碩士論文)。中華大學企業管理學系碩士班。
<https://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi/login?o=dwebmge>
- [25] 胡皓晞 (721)。以科技接受模式探討智慧點餐系統與顧客滿意度之研究 (碩士論文, 義守大學管理碩博士班)。
<https://www.airitiets.com/ETDS/Home/Detail/U0074-1907202111585700>
- [26] 鄭宗宜 (2017)。消費者人格特質、知覺有用性與知覺易用性對金融科技服務使用意圖影響之研究 (碩士論文, 國立臺北大學)。
<https://hdl.handle.net/11296/354dz8>
- [27] 林芳宜 (2023)。技術型高中表演藝術科學生學習動機與職涯規劃之關係—以心流經驗為中介變項 (碩士論文, 國立臺灣師範大學)。
<https://www.airitilibrary.com/Article/Detail/U0021-NTNU43034>
- [28] 張祐誠 (2024)。以對話式遊戲教學提升國中學生心流經驗及創意思考之研究 (碩士論文, 國立中山大學)。
https://etd.lis.nsysu.edu.tw/ETD-db/ETD-search-c/view_etd?URN=etd-0629124-090024
- [29] 楊振玄 (2020)。桌上遊戲融入高中生英語字彙學習的學習成效與心流經驗之研究 (碩士論文, 淡江大學教育科技學系碩士在職專班)。
<https://thesis.lib.cycu.edu.tw/ETDS/Home/Detail/U0017-2608202115105100>
- [30] Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204.
- [31] 陳榮方、歐勁麟 (2012)。以科技接受模式探討智慧型手機購買之行為意圖—以iPhone手機為例 (碩士論文)。國立高雄應用科技大學企業管理系碩士在職專班。
<https://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22100KUAS4121019%22.&searchmode=basic>
- [32] Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Harper & Row.
- [33] 戴建耘、黃聖哲、袁宇熙 (2023)。以混合方法探討心流經驗的中介效果對技術型高中學生專業英文詞彙競賽學習動機與學習成效之影響。《教育研究與發展期刊》，68(4)，35–65。
<https://www.airitilibrary.com/Article/Detail?DocID=2073753X-N202402020005-00002>
- [34] 勞動部勞動力發展署ESG永續與綠能人才發展基地。
<https://lifelong.yzu.edu.tw/net/manual/2024training/pastExam.asp>

附錄

附錄一 永續題庫

1. (C) 依據 IPCC(政府間氣候變遷專門委員會)發布的評估報告中提到地球溫度每上升 0.5 度，將對融冰、海平面上升、物種減少造成 10 的多少次方倍影響?(A) 2 (B) 3(C) 4 (D) 5
2. (A) 全球暖化潛勢就是以二氧化碳為基準，比較各種溫室氣體在 100 年內對地表增溫的效果，並以何種單位共同表示?(A) CO₂e (B) CO₂ (C) ppm (D) 莫耳
3. (A) 在全球前七大溫室氣體中，何種方式產生之主要溫室氣體對地球威脅最大且多?(A) 燃燒化石燃料 (B) 反芻動物與垃圾填埋場排放 (C) 冷氣及製冷設備排 (D) 農作物肥料使用排放
4. (D) 巴黎協議要求 2100 年前全球溫度上升不超過多少攝氏?(A) 2度 (B) 3度 (C) 4度 (D) 2度，但是最好是 1.5 度內
5. (A) 溫度上升是不可逆的變化，除非進行什麼樣的方法，減少大氣中的二氧化碳濃度，才有可能減緩?(A) 碳捕捉封存 (B) 燃燒氫氣 (C) 增加降雨 (D) 減少排碳
6. (B) 透過購買或出售來抵減無法透過減量降低的碳排放量，達到特定邊界內整體淨零排放，稱作什麼?(A) 負碳排 (B) 碳中和 (C) 氣候中和 (D) 碳減量
7. (C) 下列何者意指計算二氧化碳排放總量，透過植樹等方式吸收這些二氧化碳，達成環保與平衡的最終目標?(A) 碳足跡 (B) 碳標籤 (C) 碳中和 (D) 碳交易
8. (C) 請選出不屬於間接排放的項目?(A) 原物料採購 (B) 產品出貨下游運輸 (C) 製程產生之溫室氣體排放 (D) 外購電力
9. (D) 以下溫室氣體的來源不包含哪一種?(A) 燃燒化石燃料 (B) 堆肥 (C) 使用冷媒 (D) 太陽能發電
10. (B) 一般而言下列何種溫室氣體不屬於直接燃燒而產生的?(A) CH₄ (B) NF₃ (C) N₂O (D) CO₂
11. (D) 在產品生命週期的廢棄/回收的歷程中，通常包含?(A) 耗材 (B) 運輸 (C) 使用 (D) 回收
12. (B) 產品生命週期的五個歷程中，以下兩個是在 B2B 的交易模式中的範圍?(A) 運輸、庫存 (B) 原料、製造 (C) 生產、加工 (D) 品管、研發
13. (C) 產品碳足跡就是把以下哪幾個歷程的碳排放 (CO₂e) 進行加總?(1)使用 (2)再生 (3)製造 (4)資源 (5)廢棄/回收 (A) (1)(4)(5) (B) (2)(3)(5) (C) (1)(3)(5) (D) (3)(4)(5)
14. (A) 產品碳足跡計算基本上就是下列哪項乘上活動數據的加總?(A) 項目的排放係數 (B) 生產使用量 (C) 原物料採購金額 (D) 總生產產品數量
15. (A) 品碳足跡計算時，在計算單個項目時是將下列何者乘上活動數據?(A) 排放係數 (B) 生產使用量 (C) 原料採購量 (D) 回收量
16. (A) 在 B2B 的交易模式中，產品的生命週期包含以下哪兩項?(1)使用 (2)運輸 (3)製造 (4)廢棄/回收 (5)原料 (A) (3)(5) (B) (2)(3) (C) (1)(4) (D) (2)(4)
17. (C) 在鞋墊的產品生命週期中，在製造歷程是沒有包含以下哪個選項?(A) 材料貼合 (B) 成品包裝 (C) 次要原料 (D) 材料裁切
18. (B) 在 B2B 模式下，進行碳盤查實作計算時可分成三大部分，以下何者不是?(A) 產品基本資料 (B) 設備使用階段 (C) 原料取得階段 (D) 製造/服務階段
19. (C) 由於每家廠商雖然生產相同的產品，但在調查碳足跡上的品項是會有些差別，所以同類的產品要有共通的規則，這樣在計算上才會是有標準的，而產品規則要到哪邊參考?(A) 產業公會 (B) 教育部 (C) 環保 (D) 文化部
20. (A) 在產品基本資料中的排除項目，當計算小於多少以下可以排除，但計算時先不排除?(A) 1% (B) 2% (C) 3% (D) 4%
21. (C) 在原料取得的歷程中，不包含以下哪個選項?(A) 主要原料 (B) 耗材 (C) 材料成型 (D) 次要原料。
22. (B) 產品生命週期的歷程中，在 B2B 的型態中是包含下列該歷程?(A) 回收 (B) 原料

(C)廢棄 (D) 使用

23. (C) 關於產品碳足跡中的初/一級活動數據，下列敘述何者錯誤? (A) 活動數據的選擇攸關後續評估數據品質 (B) 初/一級活動數據是透過組織所擁有、營運或控制之製程直接量測的量化數據 (C) 台電寄發之廠址內的電錶實際用電資訊屬於次/二級活動數據 (D) 台電寄發之廠址內的電錶實際用電資訊屬於初/一級活動數據
24. (C) 溫室氣體查證保證等級分為兩等級，何者為其中一項保證等級? (A) 拒絕保證 (B) 無保證 (C) 合理保證 (D) 高級保證
25. (B) 在 ISO14060 溫室氣體家族中，ISO14067 產品碳足跡之規範何者為非? (A) 產品每一功能單位或每一宣告單位之碳足跡或部分碳足跡 (B) 必要文件為清冊與報告書 (C) 依 ISO 14064-3 溫室氣體聲明之確證與查證附指引之規範進行查證 (D) 需與預期使用者需求一致的保證等級
26. (D) 關於產品碳足跡盤查原則中的重複計算，下列敘述何者錯誤? (A) 若不同產品的產品系統擁有共同製程，應確認此製程的排放採用合適的分配規則 (B) 透過分配規則來將溫室氣體排放量分配到各產品各自計算，以防重複計算 (C) 可透過質/能量平衡法確認是否有重複計算，差異值大於 10% 就為異常 (D) 若有異常值視為偶發現象，可以不予理會
27. (B) 關於產品類別規則(Product Category Rule, PCR)，下列敘述何者錯誤? (A) 為了要使同性質之產品能公平比較，因此要參考 PCR 的邊界設定計算碳足跡 (B) PCR 全球共通 (C) 經濟部工業局採用的是國際間使用的 EPD-PCR (D) 國內要碳足跡盤查後申請碳標籤的會用環保署的 CFP-PCR 或稱 CF-PCR
28. (C) ISO14067 產品碳足跡概念說明何者為非 (A) 僅衡量”氣候變遷”單一指標對環境的衝擊 (B) 依據 ISO14067:2018 進行產品碳足跡(CFP)之量化與報告的原則、要求事項及指引 (C) ISO14067 產品碳足跡不包含服務 (D) 計算標的物在整個生命週期過程中所排放的二氧化碳當量 CO₂e
29. (A) 在全球前七大溫室氣體中，何種方式產生之主要溫室氣體對地球威脅最大且多 (A) 燃燒化石燃料 (B) 反芻動物與垃圾填埋場排放 (C) 冷氣及製冷設備排放 (D) 農作物肥料使用排放
30. (B) 在碳揭露之後，為進行碳減量之目標，應以何種方式執行減碳專案或碳削減措施? (A) 環境宣告 EPD (B) 科學基礎碳目標倡議 SBTi (C) 產品類別規則 PCR (D) 碳排放交易系統 ETS
31. (A) 關於產品碳足跡中排放係數，下列敘述何者錯誤? (A) 排放係數以聯合國 IPCC 國際排放係數為最優先採用之數據 (B) 自廠發展係數/質量平衡所得係數為最優先採用之數據 (C) 上游製造商提供係數/區域排放係數是第二順位之採用數據 (D) 同製程或設備經驗係數為最優先採用之數據
32. (B) 產品類別規則英文縮寫為何 (A) TCFD (B) PCR (C) EPD (D) ETS
33. (C) 透過製程地圖的每個步驟，查看哪些環節的碳排放較高，我們稱此環節為什麼，依據此結果作為未來企業實行減排策略 (A) 關鍵係數 (B) 重要碳排點 (C) 關鍵熱點 (D) 高碳排點
34. (A) 產品碳足跡生命週期範疇(系統邊界)中搖籃到大門，又稱什麼樣的商業活動 (A) B2B (B) B2C (C) B2G (D) B2B2B
35. (D) 碳中和是依據何種規範作為實施與宣告指引 (A) ISO 14067 (B) ISO 14064-2 (C) ISO 14064-1 (D) PAS 2060
36. (D) 金管會分階段推動上市櫃公司永續發展路徑，於 2023 年針對資本額多少億以上之上市櫃公司，要求其應編制及申報永續報告書，並揭露氣候相關資訊，同時上報至董事會公告排程 (A) 1000 (B) 500 (C) 200 (D) 20
37. (A) 我國環保署於 2023 年將針對第二批碳密集之何種產業進行盤查 (A) 製造業 (B) 石化業 (C) 水泥業 (D) 半導體業
38. (A) 在巴黎協定通過前國內環保署已經針對六大類碳密集產業提出溫室氣體強制申報作業，請問六大類碳密集產業標準是指化石燃料之排放量達多少萬公噸二氧化碳當量/年 (A) 2.5 (B) 5 (C) 8.5 (D) 10
39. (C) 臺灣的國家自定貢獻是相較於基準年減排 24%±1%，2050 年達到淨零排放。請問

- 臺灣的基準年是西元幾年 (A) 2000 (B) 2004 (C) 2005 (D) 2010
40. (D) 碳中和定義是什麼 (A) 企業、組織或政府在特定一段時間的二氧化碳排放量控制在零 (B) 企業、組織或政府在特定一段時間完全不排放二氧化碳 (C) 企業、組織或政府在特定一段時間排放的二氧化碳使用化學氣體中和 (D) 企業、組織或政府在特定一段時間的二氧化碳排放量，透過植樹、使用再生能源、購買碳權等方式累積的減碳量相互抵銷
 41. (C) 何謂國家自定貢獻 (A) 各國發布給國內人民經濟所得的貢獻比例 (B) 各國要求他國進口商品時須繳交自定碳關稅 (C) 各國衡量自身能力與經濟發展狀況下訂定合理減碳目標 (D) 歐盟為各國訂定之合理減碳目標
 42. (D) 碳足跡數據品質指標等級指標下列何者不是? (A) 可靠性 (B) 地理相關性 (C) 時間相關性 (D) 相關性
 43. (C) 國家自定貢獻是各國衡量自身能力與經濟發展狀況下訂定合理減碳目標。國家自定貢獻英文縮寫為何 (A) IPCC (B) CDP (C) NDC (D) CFP
 44. (D) 巴黎協議為本世紀末，也就是西元幾年前，將全球平均溫度上升控制在工業革命前水準上的攝氏 2 度，最好是 1.5 度內 (A) 2030 (B) 2050 (C) 2060 (D) 2100
 45. (D) 為了延緩氣候變遷帶來的影響，在第幾屆 COP 大會中各國簽定了《巴黎協定》的內容，強制要求締約國落實減排行動 (A) 27 (B) 26 (C) 24 (D) 21
 46. (B) 聯合國氣候變化大會是指《聯合國氣候變遷綱要公約》締約國每年一次的首腦峰會，討論氣候變化和各國的應對方案、承諾和行動。聯合國氣候變化大會英文縮寫為何 (A) IPCC (B) COP (C) WEF (D) WHO
 47. (B) 在 ISO 14067:2018 新增的名詞中，何者是對於社會所感興趣的自然環境，人體健康或能資源面向? (A) 宣告單位 (B) 關注區域 (C) 全球溫度變化潛勢 (D) 碳足跡系統方法
 48. (B) 當相同溫室氣體排放和移除的分配僅發生一次時，可避免在產品系統內重複計算溫室氣體排放和移除量的是下列何種原則? (A) 透明度 (B) 避免重複計算 (C) 一致性 (D) 相對方法
 49. (D) 宣告單位只能用於下列何者? (A) 間接數據 (B) 全部階段 CFP (C) 產品類別 (D) 部分階段 CFP
 50. (D) 下列何者數據都是初級數據，但初級數據並非所有都是該數據? (A) 間接數據 (B) 次級數據 (C) 人為數據 (D) 場址特定數據 [33]

附錄二 遊戲腳本

開場劇情：

遊戲開場時，畫面呈現一個美麗但逐漸被污染的島嶼。逐漸拉近到海岸、森林、港口、冰川等地區。垃圾充斥海洋，森林被砍伐，空氣中瀰漫著霧霾。畫面切換到一個虛擬的世界中，畫面右下角彈出一條新聞快報：「全球環境危機持續加劇，呼籲緊急行動！」

劇情對話：玩家視角：

玩家是一名年輕的環保志工，對環保充滿熱情。她收到了一封來自「島嶼守護者聯盟」的緊急訊息。

訊息彈出（來自聯盟的簡訊）：

「親愛的島嶼守護者，我們面臨前所未有的環境危機，島嶼的健康狀況已經達到了臨界點。作為我們最有才華的新成員，我們需要你的幫助！首先，我們需要你來到海岸，協助清理那裡的垃圾，這是第一步。我們會在那裡提供更多詳細說明。」

玩家接受訊息後，畫面淡出，並進入遊戲主界面。

開始任務：

NPC 旁白：

你...從外面的世界來的？我以為我會永遠被困在這裡。這座島嶼被詛咒了，所有進入這裡的人都無法離開。只有破解這座島嶼上的試煉，才能打破詛咒。

我需要你的幫助，解開詛咒。我會在每個試煉後等你...但請記住，時間不多了，詛咒的力量在增強。我不知道這座島還能支撐多久.....

我需要你撿起至少五件垃圾，並回答一些重要的環境問題，這將幫助你了解海洋的生態危機。」

畫面提示：「點擊『開始』進入第一關：海岸。」

過渡場景：畫面隨著玩家選擇進入海岸，慢慢變亮，從天空中拉近，逐漸顯示出被污染的海灘，並引導玩家進入正式的遊戲操作和探索。

場景：海岸環境

場景描述：玩家站在一個美麗的海岸線上，然而，沙灘上散落著各種垃圾。海水偶爾沖刷上來，帶來更多垃圾。幾個 NPC 站在不同的位置，等待與玩家互動。

NPC 對話設計：

NPC1：

對話開始：

NPC1: 「你好，歡迎來到我們的清潔海岸行動！這片海岸曾經是當地最美的景點，但現在被垃圾污染了。你願意幫助我們清理嗎？」

- 選項 1：當然！我該怎麼做？

選項 1 結果：

NPC1: 「感謝你的幫助！你需要在這片海灘上找到五個不同的垃圾，並且完成後回答幾個環保問題。這將幫助你更好地了解我們面臨的環境問題。」

選項 2：我來只是參觀，不想參與。

選項 2結果：NPC1 會說：「這是我們共同的地球，我們都應該出一份力。」（對話結束，返回選項1）

進入關卡：

當玩家進入此關卡，會自動觸發 NPC1的對話。

NPC1:「現在來測試一下你對環境的了解吧。只要答對這些問題，你就能進入下一關！」

遊戲玩法：

玩家互動：玩家在海灘上走動，點擊散落在沙灘上的垃圾，每當檢到一個垃圾，會跳出簡短描述。

答對情境：

「答對了！（題目詳細解說）」答錯情境：

「哦，這不正確。（題目詳解）。別灰心，再試一次吧！」結束對話：

當玩家答對所有問題後，NPC1會說：「你全都答對了！這真是令人印象深刻，你不僅成功清理了海灘上的垃圾，還展現了對環境保護的深刻理解。這是我們地球守護者的精神！接下來，我們會繼續進行更多任務，讓我們一起為地球的未來努力吧！」

- **選項 1：**準備好了！
- **選項 2：**再看看這片海灘。

選項 2結果：讓玩家可以繼續探索場景，直到選擇進入下一關。

題目：

1. 政府間氣候變化專門委員會是一個附屬於聯合國之下的跨政府組織，在1988年由世界氣象組織、聯合國環境署合作成立，專責研究由人類活動所造成的氣候變遷。政府間氣候變化專門委員會英文縮寫為何？
2. 巴黎協議要求2100年前全球溫度上升不超過多少攝氏？
3. 巴黎協議為本世紀末，也就是西元幾年前？將全球平均溫度上升控制在工業革命前水準上的攝氏2度，最好是1.5度內
4. 根據SDG影響力標準的建議，企業的有關尊重負責任商業行為原則的政策應與下列哪一組原則相符？
5. 企業排放的污染影響哪個利害關係人群體？
6. 永續相關揭露中的哪一方面會揭露實體的策略和商業模型對那些永續相關風險的韌性？

答案：

1. D (A) CDP (B) WEF (C) WHO (D) IPCC
 2. D (A) 2度 (B) 3度 (C) 4度 (D) 2度，但是最好是1.5度內
 3. D (A) 2030 (B) 2050 (C) 2060 (D) 2100
 4. B (A) 世界人權宣言(UDHR) (B) 聯合國全球契約(UNGC) (C) 巴黎氣候協定(D) 京都議定書
 5. D (A) 客戶 (B) 員工 (C) 地方社區 (D) 地球
 6. B (A) 治理 (B) 策略 (C) 風險管理 (D) 指標與目標
-

場景：港口

背景故事：完成了海岸清理後，玩家收到「島嶼守護者聯盟」的下一個任務：前往一個繁忙的港口，這裡每天有數百艘船隻進出，是全球重要的貨物轉運中心。然而，隨著港口的擴大，海洋污染問題也越來越嚴重。漂浮的塑膠垃圾、船隻排放的油污，以及隨意棄置的漁網，讓這個原本繁忙的海灣變成了一個環境危機的重災區。

場景描述：玩家進入一個繁忙的港口，這裡是重要的貨物集散地，但由於港口活動頻繁，海面和岸邊都充斥著廢棄物，尤其是塑膠包裝材料、舊漁網和其他來自船隻的廢棄物。一些工人在忙碌地裝卸貨物，而在角落裡，一名島嶼守護者正在尋求幫助清理港口。

劇情對話設計：

NPC1站在港口的一個角落，正努力地收集被沖上岸的塑膠包裝。他發現玩家走近，臉上露出欣慰的微笑，主動上前與玩家交談。

NPC1：「你來得正是時候！這個港口每天都有數百艘船隻進出，但與此同時，海洋垃圾問題也變得日益嚴重。我們在這裡已經工作了一整天，卻似乎永遠也清理不完。你願意幫忙嗎？」

- **選項 1：**當然！我該從哪裡開始？

選項 1結果（或選擇幫忙後的對話）：

NPC1：「感謝你！你需要找到五個廢棄物，這些垃圾有不同的性質，我們稍後會給你一些問題，測試你對港口和海洋污染的理解。」

- **選項 2：**為什麼這裡會有這麼多垃圾？

選項 2結果：

NPC1：「港口每天都有大量船隻進出，貨物包裝、船隻的廢棄物，甚至是一些非法傾倒的垃圾，這些都是污染的來源。而這些垃圾會最終漂流進入大海，威脅海洋生物。我們需要行動！」

遊戲玩法：

玩家互動：在港口的各個角落，玩家可以點擊和收集垃圾。這些垃圾有不同的種類，每種垃圾會顯示簡短的描述

解謎挑戰：問答環節

當玩家依序撿五個垃圾後，NPC1會再與玩家互動，進入問答環節。

NPC1對話：「做得很好！現在，來測試一下你對港口污染的理解。答對這些問題後，我們將進入下一個挑戰。」

遊戲玩法：

玩家互動：玩家在港口上走動，點擊散落在港口的垃圾，每當撿到一個垃圾，會跳出簡短問題描述。

答對情境：

「答對了！（題目詳細解說）」答錯情境：

「哦，這不正確。（題目詳解）。別灰心，再試一次吧！」

完成所有問題後的總結對話：

NPC1：「太棒了！你答對了所有問題，並幫助我們清理了這片港口。港口是全球交通的重要環節，但我們不能忽視它對環境的負面影響。讓我們繼續努力，共同保護這片海域！」

選項：

- **選項 1：**準備好了，我要進入下一關！
- **選項 2：**再看看港口。

題目：

1. 依據IPCC(政府間氣候變遷專門委員會)發布的AR6 提到地球溫度每上升0.5 度，將對融冰、海平面上升、物種減少造成 10 的多少次方倍影響？
2. 聯合國氣候變化大會是指《聯合國氣候變遷綱要公約》締約國每年一次的首腦峰會，討論氣候變化和各國的應對方案、承諾和行動。聯合國氣候變化大會英文縮寫為何？
3. 臺灣的國家自定貢獻是相較於基準年減排 24%±1%，2050 年達到淨零排放。請問臺灣的基準年是西元幾年？
4. 溫室氣體排放中，下列排放型式不屬於直接排放？
5. 根據影響力管理規範，影響力的貢獻度資料有助於企業評估什麼？
6. 與重要外部利害關係人(如客戶和當地社區)建立關係的管理屬於哪個永續性維度？

答案：

1. C (A) 2(B) 3 (C) 4 (D) 5
2. B (A) IPCC (B) COP (C) WEF (D) WHO
3. C (A) 2000 (B) 2004 (C) 2005 (D) 2010
4. B (A) 移動燃燒源(B) 外購蒸氣(C) 固定燃料燃燒源 (D) 製程排放源
5. D (A) 企業的價值主張(B) 利害關係人的細分(C) 資源的分配(D) 企業在特定社會或環境挑戰中的貢獻
6. C (A) 環境(B) 人力資本(C) 社會資本(D) 商業模式和創新

場景：工廠

背景故事：在成功完成了港口的清理任務後，玩家接到「島嶼守護者聯盟」的最新指令：前往城市外圍的一座大型工廠。這座工廠是城市主要的能源供應來源，但它也是污染的主要來源之一。

場景描述：玩家進入一座大型的工廠，這裡的建築結合了傳統燃煤發電和新型的可再生能源設施。靠近燃煤發電區域的天空陰暗，煙囪不斷冒出煙霧，而可再生能源區域（風力發電和太陽能板）則顯得明亮乾淨。這一關，玩家將學習能源的使用對環境的影響，並協助改善能源管理。

劇情對話設計：

NPC1：「歡迎來到工廠！這裡是城市的能源心臟，但同時也是污染的來源之一。傳統燃煤發電的效率低且污染嚴重，我們正嘗試轉向可再生能源，但這仍然是個艱巨的挑戰。你願意幫助我們找出改善能源使用的方式嗎？」

- **選項 1：**當然！我該從哪裡開始？

選項1結果（或選擇幫忙後的對話）：

NPC1：「非常感謝你的支持！我們目前有一些任務需要完成，回答一些關於能源的問題，這樣我們能夠進一步優化發電過程。你可以從清理工廠的幾個區域開始。」

- **選項 2：**為什麼不全都使用可再生能源呢？

選項2結果：

NPC1：「這是一個好問題。雖然我們希望能完全依靠可再生能源，但目前技術和基礎設施仍然有限。風能和太陽能雖然清潔，但它們的能量輸出並不穩定，當無

風或無陽光時，我們仍需要依賴傳統能源來維持城市的運作。這就是為什麼能源轉型如此困難。」

遊戲玩法：

玩家互動：玩家將在工廠的不同區域移動，與傳統燃煤區和可再生能源區進行互動。他們需要清理污染物，並了解每種能源的利與弊。

解謎挑戰：問答環節

當玩家完成清理和檢查任務後，NPC1會進行問答，測試玩家對能源知識的理解。

NPC1對話：「你做得非常好！現在，讓我們來測試一下你對工廠運作原理的瞭解，這會幫助我們找到更好的能源管理方案。」

遊戲玩法：

玩家互動：玩家在工廠上走動，點擊散落在電廠的垃圾，每當檢到一個垃圾，會跳出簡短問題描述。

答對情境：

「答對了！（題目詳細解說）」答錯情境：

「哦，這不正確。（題目詳解）。別灰心，再試一次吧！」

完成所有問題後的總結對話：

NPC1：「太好了！你不僅幫助我們清理了工廠，還展現了對能源的深刻理解。未來的能源解決方案一定是綜合利用多種能源，找到既可持續又高效的發電方式。讓我們繼續推動能源轉型吧！」

選項：

- 選項 1：準備好了，我要進入下一關！
- 選項 2：再看看工廠。

題目：

1. 全球暖化潛勢就是以二氧化碳為基準，比較各種溫室氣體在 100 年內對地表增溫的效果，並以何種單位共同表示？
2. 在全球前七大溫室氣體中，何種方式產生之主要溫室氣體對地球威脅最大且多？
3. 溫室氣體查證保證等級分為兩等級，何者為其中一項保證等級？
4. 在排放量計算中，經常使用的方法共有三種，請問何者不屬之？
5. 組織盤查溫室氣體時，應訂定何種評估準則來判斷間接溫室氣體排放對於組織予以量化及報告的重要性？
6. 一般而言下列何種溫室氣體不屬於直接燃燒而產生的？

答案：

1. A (A) CO₂e (B) CO₂ (C) ppm (D) 莫耳。
2. A (A) 燃燒化石燃料 (B) 反芻動物與垃圾填埋場排放 (C) 冷氣及製冷設備排放 (D) 農作物肥料使用排放。
3. C (A) 拒絕保證 (B) 無保證 (C) 合理保證 (D) 高級保證。
4. B (A) 排放係數法 (B) 莫爾係數加減法 (C) 質量平衡法 (D) 直接監測法。
5. C (A) 變異性評估 (B) 永續性評估 (C) 重大性評估 (D) 風險與機會評估。
6. B (A) CH₄ (B) NF₃ (C) N₂O (D) CO₂。

場景：森林

完成了工廠的任務後，玩家接到了來自「島嶼守護者聯盟」的最新指令：深入城市外圍的一片古老森林。這片森林曾經是生機勃勃的自然天堂，擁有豐富的動植物物種，但隨著非法砍伐和土地開發，森林面臨著嚴重的生態危機。

背景故事：

這片森林原本是當地的重要生態屏障，能吸收大量的二氧化碳，並提供許多動物的棲息地。然而，隨著人類對土地的需求增長，大片樹木被砍伐，土壤侵蝕變得嚴重，野生動物的棲息地也遭到破壞。玩家的任務是協助保護森林，查明非法活動的根源，並進行森林生態修復的工作。每一步都將影響到這片森林的未來。

劇情對話設計：

在森林中，玩家遇到一位熱心的環保志工，她將幫助玩家理解當前的生態危機。

NPC（環保志工）：「你來得正是時候！這片森林正在遭受非法伐木的侵襲，我們需要你的幫助來揭露這些行為，並修復我們的家園。每一棵樹都承載著生命，保護它們就是保護我們的未來。」

解謎挑戰：問答環節

當玩家完成清理和檢查任務後，NPC1會進行問答，測試玩家對森林知識的理解。

NPC1對話：「你做得非常好！現在，讓我們來測試一下你對森林生態的了解，這會幫助我們找到更好的解決辦法。」

遊戲玩法：

玩家互動：玩家在森林中走動，點擊散落在森林的垃圾，每當撿到一個垃圾，會跳出簡短問題描述。

答對情境：

「答對了！（題目詳細解說）」答錯情境：

「哦，這不正確。（題目詳解）。別灰心，再試一次吧！」

完成所有問題後的總結對話：

NPC1：「太好了！你完成了所有的任務，這片森林因為你的努力而煥發了新的生機！我們清除了垃圾，恢復了動物的棲息地，並揭露了那些不法之徒的行為。每一棵新種下的樹木、每一個重建的棲息地，都讓這裡的生態系統逐漸復甦。」

選項：

- **選項 1：**準備好了，我要進入下一關！
- **選項 2：**再逛逛森林。

題目：

1. 組織溫室氣體盤查中計算人力工時，主要是為了估算何種溫室氣體排放？
2. 依據ISO 14064-1:2018的定義，自大氣中移除溫室氣體的過程稱為
3. 以下溫室氣體的來源不包含哪一種？
4. 下列何項不是造成溫室氣體CH₄排放的來源？
5. 在直接溫室氣體排放形式中，下列何者須記錄且分開計算？
6. 溫室氣體報告邊界中有關重大性評估準則，下列何者為是？

答案：

1. D (A) CO₂ (B) N₂O (C) SF₆ (D) CH₄。
2. C (A) 碳燃燒 (B) 溫室氣體排放 (C) 溫室氣體匯 (D) 碳權。
3. D (A) 燃燒化石燃料 (B) 堆肥 (C) 使用冷媒 (D) 太陽能發電。

4. D (A) 垃圾場 (B) 石油及煤礦 (C) 家畜排泄物 (D) 滅火器。
 5. C (A) 石化燃料 (B) 天然氣 (C) 生質燃料 (D) 化石燃料。
 6. D (A) 自由心證 (B) 文件化程度 (C) 簡單性 (D) 資訊的取得。
-

第五關：冰川

背景故事：

在成功完成森林的任務後，玩家接到了一個新的指令：前往一個壯觀的冰川區域。這裡的冰川是地球氣候變化的重要指標，但由於全球變暖，冰川正在以驚人的速度融化，影響著全球的生態系統。

你來到了冰川深處。這裡寒氣逼人，覆滿積雪的山脈在遠方靜默矗立。雖然一切看似純淨，但氣候變遷留下了不可忽視的痕跡。據說，這片冰原中藏有個古老的寶箱，裡面記錄了冰川的秘密，也象徵著人類與自然的未來希望。

任務目標

尋找藏在冰川各處的 5 個寶箱。

每個寶箱上會提供一條關於冰川的知識與一個環保相關的問題。

正確回答所有問題後，將獲得開啟最終寶箱的位置提示。

找到寶箱並開啟，即可完成此關卡！

冰川守護者：

「歡迎你，旅人。這片冰原過去閃耀著純淨的光芒，如今卻因人類的行為日漸消融。我已將冰川的故事藏在五塊冰晶木板中，它們是你尋找寶箱的關鍵。解開每一個謎題，你不只是在前進，更是在修復這片土地的記憶。當你找到最後的木板，真正的寶藏將會現身——那是希望的象徵，也是自然的回應。」

結尾總結：

「你成功找齊了所有寶箱，解開了冰川之謎，也打開了藏有環境真相的寶箱。作為對你努力與智慧的肯定，我們特別頒發這張冰川守護者通關證書。這不僅代表你完成了這場解謎旅程，更象徵你對地球環境的關懷與責任。」
從海岸到冰川，你的旅程也許結束了，但你已踏上守護地球的道路。願你將所學帶回現實，用行動為這個世界注入希望與改變的力量。」

題目：

1. 溫度上升是不可逆的變化，除非進行什麼樣的方法，減少大氣中的二氧化碳濃度，才有可能減緩？
2. 金管會分階段推動上市櫃公司永續發展路徑，於 2023 年針對資本額多少億以上之上市櫃公司，要求其應編制及申報永續報告書，並揭露氣候相關資訊，同時上報至董事會公告排程？
3. 透過購買或出售來抵減無法透過減量降低的碳排放量(例如生產過程之必要排放)，達到特定邊界內整體淨零排放(即排碳量不再增加)，稱作什麼？
4. 下列何者意指計算二氧化碳排放總量，透過植樹等方式吸收這些二氧化碳，達成環保與平衡的最終目標？
5. 請選出不屬於間接排放的項目？

6. 關於溫室效應會造成何種環境衝擊，下列何者為非？

答案：

1. A (A) 碳捕捉封存 (B) 燃燒氫氣 (C) 增加降雨 (D) 減少排碳。
2. D (A) 1000 (B) 500 (C) 200 (D) 20。
3. B (A) 負碳排 (B) 碳中和 (C) 氣候中和 (D) 碳減量。
4. C (A) 碳足跡 (B) 碳標籤 (C) 碳中和 (D) 碳交易。
5. C (A) 原物料採購 (B) 產品出貨下游運輸 (C) 製程產生之溫室氣體排放 (D) 外購電力。
6. C (A) 溫室氣體使得大氣中的熱能積聚，造成溫度上升 (B) 溫室效應造成北極冰層融化，海平面上升 (C) 溫室氣體僅有二氧化碳一種 (D) 溫室效應可能導致氣候變遷。

附錄三 問卷設計

一、《鈦雲孤島》前測問卷

附表一 前測問卷

基本資料	
性別	<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性
年齡	<input type="checkbox"/> 10歲以下 <input type="checkbox"/> 10-20歲 <input type="checkbox"/> 21-30歲 <input type="checkbox"/> 31-40歲 <input type="checkbox"/> 41-50歲 <input type="checkbox"/> 50以上
職業	<input type="checkbox"/> 學生 <input type="checkbox"/> 社會人士 <input type="checkbox"/> 待業
永續發展測驗	
(試題參考勞動部勞動力發展署ESG永續與綠能人才發展基地提供的永續相關題目)	
1.依據 IPCC(政府間氣候變遷專門委員會)發布的評估報告中提到地球溫度每上升 0.5 度，將對融冰、海平面上升、物種減少造成 10 的多少次方倍影響？	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
2.全球暖化潛勢就是以二氧化碳為基準，比較各種溫室氣體在 100 年內對地表增溫的效果，並以何種單位共同表示？	<input type="checkbox"/> CO ₂ e(二氧化碳當量) <input type="checkbox"/> CO ₂ (二氧化碳) <input type="checkbox"/> ppm(百萬分比) <input type="checkbox"/> 莫耳
3.在全球前七大溫室氣體中，何種方式產生之主要溫室氣體對地球威脅最大且多？	<input type="checkbox"/> 燃燒化石燃料 <input type="checkbox"/> 反芻動物與垃圾填埋場排放 <input type="checkbox"/> 冷氣及製冷設備排放 <input type="checkbox"/> 農作物肥料使用排放
4.巴黎協議要求 2100 年前全球溫度上升不超過多少攝氏？	<input type="checkbox"/> 2 度 <input type="checkbox"/> 3 度 <input type="checkbox"/> 4 度 <input type="checkbox"/> 2 度 但是最好是 1.5 度內
5.溫度上升是不可逆的變化，除非進行什麼樣的方法，減少大氣中的二氧化碳濃度，才有可能減緩？	<input type="checkbox"/> 碳捕捉封存 <input type="checkbox"/> 燃燒氫氣 <input type="checkbox"/> 增加降雨 <input type="checkbox"/> 減少排碳
6.透過購買或出售來抵減無法透過減量降低的碳排放量，達到特定邊界內整體淨零排放，稱作什麼？	<input type="checkbox"/> 負碳排 <input type="checkbox"/> 碳中和 <input type="checkbox"/> 氣候中和 <input type="checkbox"/> 碳減量
7.下列何者意指計算二氧化碳排放總量，透過植樹等方式吸收這些二氧化碳，達成環保與平衡的最終目標？	<input type="checkbox"/> 碳足跡 <input type="checkbox"/> 碳標籤 <input type="checkbox"/> 碳中和 <input type="checkbox"/> 碳交易
8.請選出不屬於間接排放的項目	<input type="checkbox"/> 原物料採購 <input type="checkbox"/> 產品出貨下游運輸 <input type="checkbox"/> 製程產生之溫室氣體排放 <input type="checkbox"/> 外購電力
9.以下溫室氣體的來源不包含哪一種？	<input type="checkbox"/> 燃燒化石燃料 <input type="checkbox"/> 堆肥 <input type="checkbox"/> 使用冷媒 <input type="checkbox"/> 太陽能發電
10.一般而言下列何種溫室氣體不屬於直接燃燒而產生的？	<input type="checkbox"/> CH ₄ (甲烷) <input type="checkbox"/> NF ₃ (三氟化氮) <input type="checkbox"/> N ₂ O(一氧化二氮) <input type="checkbox"/> CO ₂ (二氧化碳)
ESG永續基本測驗	
你聽過「ESG永續」這個詞嗎？	<input type="checkbox"/> 有聽過，但不太了解 <input type="checkbox"/> 有聽過，也大概知道意思 <input type="checkbox"/> 沒聽過
你知道「E、S、G」各代表什麼嗎？	<input type="checkbox"/> 全部都知道 <input type="checkbox"/> 知道其中一兩個 <input type="checkbox"/> 都不知道
你是否曾在課堂、影片、社群媒體或遊戲中看過跟「環境保護」有關的內容？	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有 <input type="checkbox"/> 不確定
你曾經玩過有提到「綠能、減碳、回收」等環保議題的遊戲嗎？	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有 <input type="checkbox"/> 不確定

你是否接觸過提到「幫助他人、多元文化、平等權益」等社會議題的內容？	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有 <input type="checkbox"/> 不確定
你曾經在遊戲中遇過需要「照顧弱勢角色」或「與人合作」的任務嗎？	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有 <input type="checkbox"/> 不記得
你是否接觸過「投票決策、公平領導、誠信管理」等內容？	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有 <input type="checkbox"/> 不確定
你玩過的遊戲中，有出現過「領導角色的決策會影響整體結果」的情節嗎？	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 沒有 <input type="checkbox"/> 不確定
你覺得以下哪個方式最能幫助你了解 ESG 永續？	<input type="checkbox"/> 遊戲任務 <input type="checkbox"/> 動畫或影片 <input type="checkbox"/> 教室課程 <input type="checkbox"/> 社群平台短影片
你希望《鈦雲孤島》怎麼呈現 ESG 永續？	<input type="checkbox"/> 直接玩任務就能感受到，不用特別解釋 <input type="checkbox"/> 有簡單提示或說明會更好 <input type="checkbox"/> 不需要特別提到 ESG，只要好玩就行 <input type="checkbox"/> 其他：

二、《鈦雲孤島》後測問卷

附表二 後測問卷

基本資料	
性別	<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性
年齡	<input type="checkbox"/> 10歲以下 <input type="checkbox"/> 10-20歲 <input type="checkbox"/> 21-30歲 <input type="checkbox"/> 31-40歲 <input type="checkbox"/> 41-50歲 <input type="checkbox"/> 50以上
職業	<input type="checkbox"/> 學生 <input type="checkbox"/> 社會人士 <input type="checkbox"/> 待業
永續發展測驗	
(試題參考勞動部勞動力發展署ESG永續與綠能人才發展基地提供的永續相關題目)	
1.依據 IPCC(政府間氣候變遷專門委員會)發布的評估報告中提到地球溫度每上升 0.5 度，將對融冰、海平面上升、物種減少造成 10 的多少次方倍影響？	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
2.全球暖化潛勢就是以二氧化碳為基準，比較各種溫室氣體在 100 年內對地表增溫的效果，並以何種單位共同表示？	<input type="checkbox"/> CO ₂ e(二氧化碳當量) <input type="checkbox"/> CO ₂ (二氧化碳) <input type="checkbox"/> ppm(百萬分比) <input type="checkbox"/> 莫耳
3.在全球前七大溫室氣體中，何種方式產生之主要溫室氣體對地球威脅最大且多？	<input type="checkbox"/> 燃燒化石燃料 <input type="checkbox"/> 反芻動物與垃圾填埋場排放 <input type="checkbox"/> 冷氣及製冷設備排放 <input type="checkbox"/> 農作物肥料使用排放
4.巴黎協議要求 2100 年前全球溫度上升不超過多少攝氏？	<input type="checkbox"/> 2 度 <input type="checkbox"/> 3 度 <input type="checkbox"/> 4 度 <input type="checkbox"/> 2 度但是最好是 1.5 度內
5.溫度上升是不可逆的變化，除非進行什麼樣的方法，減少大氣中的二氧化碳濃度，才有可能減緩？	<input type="checkbox"/> 碳捕捉封存 <input type="checkbox"/> 燃燒氫氣 <input type="checkbox"/> 增加降雨 <input type="checkbox"/> 減少排碳
6.透過購買或出售來抵減無法透過減量降低的碳排放量，達到特定邊界內整體淨零排放，稱作什麼？	<input type="checkbox"/> 負碳排 <input type="checkbox"/> 碳中和 <input type="checkbox"/> 氣候中和 <input type="checkbox"/> 碳減量
7.下列何者意指計算二氧化碳排放總量，透過植樹等方式吸收這些二氧化碳，達成環保與平衡的最終目標？	<input type="checkbox"/> 碳足跡 <input type="checkbox"/> 碳標籤 <input type="checkbox"/> 碳中和 <input type="checkbox"/> 碳交易
8.請選出不屬於間接排放的項目	<input type="checkbox"/> 原物料採購 <input type="checkbox"/> 產品出貨下游運輸 <input type="checkbox"/> 製程產生之溫室氣體排放 <input type="checkbox"/> 外購電力
9.以下溫室氣體的來源不包含哪一種？	<input type="checkbox"/> 燃燒化石燃料 <input type="checkbox"/> 堆肥 <input type="checkbox"/> 使用冷媒 <input type="checkbox"/> 太陽能發電

10.一般而言下列何種溫室氣體不屬於直接燃燒而產生的?	<input type="checkbox"/> CH4(甲烷) <input type="checkbox"/> NF3(三氟化氮) <input type="checkbox"/> N2O(一氧化二氮) <input type="checkbox"/> CO2(二氧化碳)				
遊戲後對 ESG 的認知與影響					
你覺得遊戲中的哪些部分最能幫助你理解 ESG 永續?	<input type="checkbox"/> 遊戲任務內容 <input type="checkbox"/> 角色互動與對話 <input type="checkbox"/> 資源管理或決策選項 <input type="checkbox"/> 劇情演出或插畫 <input type="checkbox"/> 其他：				
體驗《鈦雲孤島》遊戲後對學習 ESG 永續概念是實用的	<input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意				
體驗《鈦雲孤島》遊戲後對學習 ESG 永續概念是容易的	<input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意				
因為《鈦雲孤島》具有易用性和實用性 會想使用它來學習 ESG 永續相關觀點	<input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意				
遊戲體驗與整體回饋					
遊戲設計面向的重要性 (依照1到5名排序 1為最重要 5為最不相關)					
	1	2	3	4	5
關卡設計	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
角色設計	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
劇情設計	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
視覺設計	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
流暢度設計	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
《鈦雲孤島》中的任務是富有挑戰性的	<input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意				
《鈦雲孤島》的學習過程中能將行為與思維融合理解得更加全面	<input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意				
體驗《鈦雲孤島》時我會陷入一種全神貫注的狀態	<input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意				
我認為《鈦雲孤島》回饋中讓你得到很多收穫	<input type="checkbox"/> 非常同意 <input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 不同意 <input type="checkbox"/> 非常不同意				
遊戲整體滿意度 (1-5顆星評價 1星為非常不滿意 5星為非常滿意)	1	2	3	4	5
	☆	☆	☆	☆	☆
有沒有什麼你想對《鈦雲孤島》開發團隊說的話?	你的回答：				

112 學年度第 2 學期
教師綜合輔導紀錄表

LING TUNG UNIVERSITY
月份 填表日期：113年4月 日

教師姓名	師級	所屬系所	資訊管理系		
1	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)
	實務專題(一)	涂安志 顏育蓉 黃映培 黃嘉鈺	電管 3 班	113年03月18日	共1時00分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 專題主題訂製，與學生討論專題方向			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
2	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)
	實務專題(一)	涂安志 顏育蓉 黃映培 黃嘉鈺	電管 3 班	113年03月25日	共1時00分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 討論與主題相關的題項設計及遊戲內容設計 (決勝教育)			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
3	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)
	實務專題(一)	涂安志 顏育蓉 黃映培 黃嘉鈺	電管 3 班	113年4月8日	共1時00分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 分配專題報告各章節內容及負責撰寫同學			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
4	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)
	實務專題(一)	涂安志 顏育蓉 黃映培 黃嘉鈺	電管 3 班	113年4月15日	共 / 時+0 分

輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 甘特圖繪製 討論第三章 第二章進度追蹤			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
5	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)
	實務專題(一)	顏育蓉 涂安志 黃映培 黃嘉鈺	電管 3 班	113年4月20日	共1時00分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 請學生報告進度 前三章完成			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
輔導學生人次合計		4 人	輔導時間合計	時 分	教師簽名 邱政模

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月 5 日前將本表繳交系主任(所)備查，由系(所)辦公室統計表後傳交教學發展中心。
二、本表留存各系(所)備查，並提交輔導學生於學務處簽訂系統輔導契約書，提交專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

112 學年度第 2 學期
教師綜合輔導紀錄表

LING TUNG UNIVERSITY
月份 填表日期：113年5月13日

教師姓名	師級	所屬系所	資訊管理系		
1	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)
	實務專題(一)	顏育蓉 黃映培 黃嘉鈺 涂安志	電管 3 班	113年5月13日	共 / 時 0 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
2	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)
	實務專題()			年 月 日	共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
3	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)
	實務專題()			年 月 日	共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
4	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)
	實務專題()			年 月 日	共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__

5	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)
	實務專題()			年 月 日	共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
輔導學生人次合計		4 人	輔導時間合計	時 分	教師簽名 邱政模

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月 5 日前將本表繳交系主任(所)備查，由系(所)辦公室統計表後傳交教學發展中心。
二、本表留存各系(所)備查，並提交輔導學生於學務處簽訂系統輔導契約書，提交專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

嶺東科技大學 LING TUNG UNIVERSITY 9月份		113學年度第1學期 教師綜合輔導紀錄表 填表日期：113年9月30日			
教師姓名		黃耀民		資訊管理系	
1	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 魏育榮	班級 資管4B	輔導日期 113年9月11日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 自我介紹 遊戲系統介紹			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
2	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃嘉紅	班級 資管4B	輔導日期 113年9月11日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 自我介紹 遊戲系統介紹			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
3	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃建樞	班級 資管4B	輔導日期 113年9月11日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 自我介紹 遊戲系統介紹			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
4	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 梁豐基	班級 資管4B	輔導日期 113年9月11日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 自我介紹 遊戲系統介紹			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
5	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名 黃耀民

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月5日前將本表繳交至系(所)辦公室，由系(所)辦公室統計表後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題輔導前至系辦公室領取，故至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

嶺東科技大學 LING TUNG UNIVERSITY 9月份		113學年度第1學期 教師綜合輔導紀錄表 填表日期：113年9月30日			
教師姓名		黃耀民		資訊管理系	
1	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 魏育榮	班級 資管4B	輔導日期 113年9月18日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲系統製作 撰寫遊戲腳本			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
2	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃嘉紅	班級 資管4B	輔導日期 113年9月18日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲系統製作 撰寫遊戲腳本			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
3	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃建樞	班級 資管4B	輔導日期 113年9月18日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲系統製作 撰寫遊戲腳本			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
4	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 梁豐基	班級 資管4B	輔導日期 113年9月18日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲系統製作 撰寫遊戲腳本			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
5	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名 黃耀民

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月5日前將本表繳交至系(所)辦公室，由系(所)辦公室統計表後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題輔導前至系辦公室領取，故至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

嶺東科技大學 LING TUNG UNIVERSITY 9月份		113學年度第1學期 教師綜合輔導紀錄表 填表日期：113年9月30日			
教師姓名		黃耀民		資訊管理系	
1	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 魏育榮	班級 資管4B	輔導日期 113年9月25日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲腳本修改 遊戲傳送點、故事背景、題目 遊戲NPC放置位置、名字、對話框			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
2	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃嘉紅	班級 資管4B	輔導日期 113年9月25日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲腳本修改 遊戲傳送點、故事背景、題目 遊戲NPC放置位置、名字、對話框			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
3	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃建樞	班級 資管4B	輔導日期 113年9月25日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲腳本修改 遊戲傳送點、故事背景、題目 遊戲NPC放置位置、名字、對話框			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
4	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 梁豐基	班級 資管4B	輔導日期 113年9月25日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲腳本修改 遊戲傳送點、故事背景、題目 遊戲NPC放置位置、名字、對話框			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
5	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名 黃耀民

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月5日前將本表繳交至系(所)辦公室，由系(所)辦公室統計表後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題輔導前至系辦公室領取，故至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

嶺東科技大學 LING TUNG UNIVERSITY 10月份		113學年度第1學期 教師綜合輔導紀錄表 填表日期：113年10月30日			
教師姓名		黃耀民		資訊管理系	
1	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 魏育榮	班級 資管4B	輔導日期 113年10月03日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 心流體驗、認知負荷文獻 腳本內容詳細說明(場景、角色和物品位置) 題目確認(各選五題，分成五大類)			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
2	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃嘉紅	班級 資管4B	輔導日期 113年10月03日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 心流體驗、認知負荷文獻 腳本內容詳細說明(場景、角色和物品位置) 題目確認(各選五題，分成五大類)			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
3	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃建樞	班級 資管4B	輔導日期 113年10月03日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 心流體驗、認知負荷文獻 腳本內容詳細說明(場景、角色和物品位置) 題目確認(各選五題，分成五大類)			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
4	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 梁豐基	班級 資管4B	輔導日期 113年10月03日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 心流體驗、認知負荷文獻 腳本內容詳細說明(場景、角色和物品位置) 題目確認(各選五題，分成五大類)			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
5	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名 黃耀民

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月5日前將本表繳交至系(所)辦公室，由系(所)辦公室統計表後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題輔導前至系辦公室領取，故至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

113學年度第1學期		教師綜合輔導紀錄表		填表日期：113年10月30日	
教師姓名	黃耀氏	所屬系所	資訊管理系		
1	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 賴長發	班級 資管4B	輔導日期 113年10月09日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 看第一關腳本，後續進度分配		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
2	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃嘉鈺	班級 資管4B	輔導日期 113年10月09日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 看第一關腳本，後續進度分配		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
3	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃健偉	班級 資管4B	輔導日期 113年10月09日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 看第一關腳本，後續進度分配		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
4	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 梁奕西	班級 資管4B	輔導日期 113年10月09日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 看第一關腳本，後續進度分配		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
5	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名 黃耀氏

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦公室，由系(所)辦公室統計後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題後審前至系辦領取副本，放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

113學年度第1學期		教師綜合輔導紀錄表		填表日期：113年10月30日	
教師姓名	黃耀氏	所屬系所	資訊管理系		
1	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 賴長發	班級 資管4B	輔導日期 113年10月16日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 看專題進度(第一關關卡呈現)		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
2	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃嘉鈺	班級 資管4B	輔導日期 113年10月16日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 看專題進度(第一關關卡呈現)		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
3	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃健偉	班級 資管4B	輔導日期 113年10月16日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 看專題進度(第一關關卡呈現)		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
4	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 梁奕西	班級 資管4B	輔導日期 113年10月16日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 看專題進度(第一關關卡呈現)		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
5	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名 黃耀氏

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦公室，由系(所)辦公室統計後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題後審前至系辦領取副本，放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

113學年度第1學期		教師綜合輔導紀錄表		填表日期：113年10月30日	
教師姓名	黃耀氏	所屬系所	資訊管理系		
1	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 賴長發	班級 資管4B	輔導日期 113年10月23日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 看這周進度(第一關腳本修改) 文獻統整		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
2	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃嘉鈺	班級 資管4B	輔導日期 113年10月23日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 看這周進度(第一關腳本修改) 文獻統整		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
3	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃健偉	班級 資管4B	輔導日期 113年10月23日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 看這周進度(第一關腳本修改) 文獻統整		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
4	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 梁奕西	班級 資管4B	輔導日期 113年10月23日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 看這周進度(第一關腳本修改) 文獻統整		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
5	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名 黃耀氏

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦公室，由系(所)辦公室統計後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題後審前至系辦領取副本，放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

113學年度第1學期		教師綜合輔導紀錄表		填表日期：113年10月30日	
教師姓名	黃耀氏	所屬系所	資訊管理系		
1	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 賴長發	班級 資管4B	輔導日期 113年10月30日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 問題內容繪畫		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
2	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃嘉鈺	班級 資管4B	輔導日期 113年10月30日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 問題內容繪畫		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
3	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃健偉	班級 資管4B	輔導日期 113年10月30日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 問題內容繪畫		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
4	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 梁奕西	班級 資管4B	輔導日期 113年10月30日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 問題內容繪畫		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
5	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名 黃耀氏

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦公室，由系(所)辦公室統計後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題後審前至系辦領取副本，放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

113學年度第1學期		教師綜合輔導紀錄表		填表日期：113年11月27日	
資訊管理系		資訊管理系		資訊管理系	
1	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 賴冠榮	班級 資管4B	輔導日期 113年11月06日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第一關關卡完成 討論校外競賽		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
2	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 葉嘉鈺	班級 資管4B	輔導日期 113年11月06日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第一關關卡完成 討論校外競賽		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
3	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃建樞	班級 資管4B	輔導日期 113年11月06日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第一關關卡完成 討論校外競賽		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
4	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 宋聖哲	班級 資管4B	輔導日期 113年11月06日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第一關關卡完成 討論校外競賽		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
5	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名 [簽名]

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦公室，由系(所)辦公室統計後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題後當面至系辦領回副本，放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

113學年度第1學期		教師綜合輔導紀錄表		填表日期：113年11月27日	
資訊管理系		資訊管理系		資訊管理系	
1	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 賴冠榮	班級 資管4B	輔導日期 113年11月13日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲內容優化(問題用四格漫畫方式呈現 並且繪製)		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
2	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 葉嘉鈺	班級 資管4B	輔導日期 113年11月13日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲內容優化(問題用四格漫畫方式呈現 並且繪製)		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
3	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃建樞	班級 資管4B	輔導日期 113年11月13日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲內容優化(問題用四格漫畫方式呈現 並且繪製)		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
4	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 宋聖哲	班級 資管4B	輔導日期 113年11月13日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲內容優化(問題用四格漫畫方式呈現 並且繪製)		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
5	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名 [簽名]

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦公室，由系(所)辦公室統計後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題後當面至系辦領回副本，放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

113學年度第1學期		教師綜合輔導紀錄表		填表日期：113年11月27日	
資訊管理系		資訊管理系		資訊管理系	
1	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 賴冠榮	班級 資管4B	輔導日期 113年11月20日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 企劃書修改、海報繪製		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
2	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 葉嘉鈺	班級 資管4B	輔導日期 113年11月20日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 企劃書修改、海報繪製		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
3	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃建樞	班級 資管4B	輔導日期 113年11月20日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 企劃書修改、海報繪製		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
4	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 宋聖哲	班級 資管4B	輔導日期 113年11月20日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 企劃書修改、海報繪製		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
5	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名 [簽名]

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦公室，由系(所)辦公室統計後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題後當面至系辦領回副本，放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

113學年度第1學期		教師綜合輔導紀錄表		填表日期：113年11月27日	
資訊管理系		資訊管理系		資訊管理系	
1	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 賴冠榮	班級 資管4B	輔導日期 113年11月27日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 企劃書修改、專題海報完成並輸出		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
2	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 葉嘉鈺	班級 資管4B	輔導日期 113年11月27日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 企劃書修改、專題海報完成並輸出		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
3	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃建樞	班級 資管4B	輔導日期 113年11月27日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 企劃書修改、專題海報完成並輸出		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
4	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 宋聖哲	班級 資管4B	輔導日期 113年11月27日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 企劃書修改、專題海報完成並輸出		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
5	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：		討論結果： <input type="checkbox"/> 1.缺席 <input type="checkbox"/> 2.分數：__	
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名 [簽名]

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦公室，由系(所)辦公室統計後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題後當面至系辦領回副本，放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

嶺東科技大學 LING TUNG UNIVERSITY 12月份		113學年度第1學期 教師綜合輔導紀錄表 填表日期: 113年12月04日			
教師姓名	黃耀民		所屬系所	資訊管理系	
1	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 賴百榮	班級 資管4B	輔導日期 113年12月04日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派: 企劃書修改、圖片修改、程式修改			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
2	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃嘉鈺	班級 資管4B	輔導日期 113年12月04日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派: 企劃書修改、圖片修改、程式修改			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
3	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 黃建樞	班級 資管4B	輔導日期 113年12月04日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派: 企劃書修改、圖片修改、程式修改			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
4	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名 梁聖茜	班級 資管4B	輔導日期 113年12月04日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派: 企劃書修改、圖片修改、程式修改			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
5	輔導課程 實務專題(二)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派:			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名 黃耀民

備註:
一、本表以月為單位,任課教師請於次月5日前將本表繳交至系(所)辦公室,由系(所)辦公室統計表後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查,並請受輔導學生於專題複審前至系辦領回影本,放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄,由受輔導學生簽名。

嶺東科技大學 LING TUNG UNIVERSITY 2月份		113學年度第2學期 教師綜合輔導紀錄表 填表日期: 114年2月26日			
教師姓名	黃耀民		所屬系所	資訊管理系	
1	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 賴百榮	班級 資管4B	輔導日期 114年2月19日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派: 遊戲第二關製作 討論專題競賽			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
2	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 黃嘉鈺	班級 資管4B	輔導日期 114年2月19日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派: 遊戲第二關製作 討論專題競賽			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
3	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 黃建樞	班級 資管4B	輔導日期 114年2月19日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派: 遊戲第二關製作 討論專題競賽			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
4	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 梁聖茜	班級 資管4B	輔導日期 114年2月19日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派: 遊戲第二關製作 討論專題競賽			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
5	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派:			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名 黃耀民

備註:
一、本表以月為單位,任課教師請於次月5日前將本表繳交至系(所)辦公室,由系(所)辦公室統計表後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查,並請受輔導學生於專題複審前至系辦領回影本,放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄,由受輔導學生簽名。

嶺東科技大學 LING TUNG UNIVERSITY 2月份		113學年度第2學期 教師綜合輔導紀錄表 填表日期: 114年2月26日			
教師姓名	黃耀民		所屬系所	資訊管理系	
1	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 賴百榮	班級 資管4B	輔導日期 114年2月26日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派: 遊戲第二關修改及完成 修改企劃書			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
2	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 黃嘉鈺	班級 資管4B	輔導日期 114年2月26日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派: 遊戲第二關修改及完成 修改企劃書			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
3	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 黃建樞	班級 資管4B	輔導日期 114年2月26日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派: 遊戲第二關修改及完成 修改企劃書			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
4	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 梁聖茜	班級 資管4B	輔導日期 114年2月26日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派: 遊戲第二關修改及完成 修改企劃書			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
5	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派:			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名 黃耀民

備註:
一、本表以月為單位,任課教師請於次月5日前將本表繳交至系(所)辦公室,由系(所)辦公室統計表後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查,並請受輔導學生於專題複審前至系辦領回影本,放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄,由受輔導學生簽名。

嶺東科技大學 LING TUNG UNIVERSITY 3月份		113學年度第2學期 教師綜合輔導紀錄表 填表日期: 114年3月26日			
教師姓名	黃耀民		所屬系所	資訊管理系	
1	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 賴百榮	班級 資管4B	輔導日期 114年3月5日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派: 遊戲第三關製作 研討會討論 專題競賽繳件			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
2	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 黃嘉鈺	班級 資管4B	輔導日期 114年3月5日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派: 遊戲第三關製作 研討會討論 專題競賽繳件			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
3	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 黃建樞	班級 資管4B	輔導日期 114年3月5日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派: 遊戲第三關製作 研討會討論 專題競賽繳件			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
4	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 梁聖茜	班級 資管4B	輔導日期 114年3月5日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派: 遊戲第三關製作 研討會討論 專題競賽繳件			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
5	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題 個人工作進度回報與任務指派:			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名 黃耀民

備註:
一、本表以月為單位,任課教師請於次月5日前將本表繳交至系(所)辦公室,由系(所)辦公室統計表後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查,並請受輔導學生於專題複審前至系辦領回影本,放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄,由受輔導學生簽名。

嶺東科技大學 LING TUNG UNIVERSITY 3月份		113學年度第2學期 教師綜合輔導紀錄表 填表日期：114年3月26日			
教師姓名	黃耀民	所屬系所	資訊管理系		
1	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 賴育發	班級 資管4B	輔導日期 114年3月12日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第三關修改及完成 研討會文件修改		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
2	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 黃嘉鈺	班級 資管4B	輔導日期 114年3月12日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第三關修改及完成 研討會文件修改		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
3	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 黃建榕	班級 資管4B	輔導日期 114年3月12日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第三關修改及完成 研討會文件修改		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
4	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 凌雲志	班級 資管4B	輔導日期 114年3月12日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第三關修改及完成 研討會文件修改		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
5	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
輔導學生人次合計	4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名	黃耀民

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月5日前將本表繳交至系(所)辦公室，由系(所)辦公室統計表後傳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題複審前至系辦領取回影本，放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

嶺東科技大學 LING TUNG UNIVERSITY 3月份		113學年度第2學期 教師綜合輔導紀錄表 填表日期：114年3月26日			
教師姓名	黃耀民	所屬系所	資訊管理系		
1	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 賴育發	班級 資管4B	輔導日期 114年3月19日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第四關製作 研討會文件附件		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
2	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 黃嘉鈺	班級 資管4B	輔導日期 114年3月19日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第四關製作 研討會文件附件		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
3	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 黃建榕	班級 資管4B	輔導日期 114年3月19日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第四關製作 研討會文件附件		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
4	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 凌雲志	班級 資管4B	輔導日期 114年3月19日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第四關製作 研討會文件附件		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
5	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
輔導學生人次合計	4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名	黃耀民

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月5日前將本表繳交至系(所)辦公室，由系(所)辦公室統計表後傳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題複審前至系辦領取回影本，放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

嶺東科技大學 LING TUNG UNIVERSITY 3月份		113學年度第2學期 教師綜合輔導紀錄表 填表日期：114年3月26日			
教師姓名	黃耀民	所屬系所	資訊管理系		
1	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 賴育發	班級 資管4B	輔導日期 114年3月26日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第四關修改及完成 企劃書修改		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
2	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 黃嘉鈺	班級 資管4B	輔導日期 114年3月26日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第四關修改及完成 企劃書修改		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
3	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 黃建榕	班級 資管4B	輔導日期 114年3月26日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第四關修改及完成 企劃書修改		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
4	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 凌雲志	班級 資管4B	輔導日期 114年3月26日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第四關修改及完成 企劃書修改		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
5	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
輔導學生人次合計	4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名	黃耀民

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月5日前將本表繳交至系(所)辦公室，由系(所)辦公室統計表後傳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題複審前至系辦領取回影本，放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

嶺東科技大學 LING TUNG UNIVERSITY 4月份		113學年度第2學期 教師綜合輔導紀錄表 填表日期：114年4月30日			
教師姓名	黃耀民	所屬系所	資訊管理系		
1	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 賴育發	班級 資管4B	輔導日期 114年4月2日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第五關製作 專題海報製作及完成		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
2	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 黃嘉鈺	班級 資管4B	輔導日期 114年4月2日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第五關製作 專題海報製作及完成		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
3	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 黃建榕	班級 資管4B	輔導日期 114年4月2日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第五關製作 專題海報製作及完成		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
4	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名 凌雲志	班級 資管4B	輔導日期 114年4月2日	輔導時間(分) 共1時30分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 遊戲第五關製作 專題海報製作及完成		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
5	輔導課程 實務專題(三)	學生簽名	班級	輔導日期 年 月 日	輔導時間(分) 共 時 分
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：		討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__	
輔導學生人次合計	4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名	黃耀民

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月5日前將本表繳交至系(所)辦公室，由系(所)辦公室統計表後傳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查，並請受輔導學生於專題複審前至系辦領取回影本，放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。

教師姓名		黃耀民	所屬系所		資訊管理系	
1	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	賴育蓉	資管4B	114年4月9日	共1時30分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 專題前後測問卷製作 遊戲第五關修改			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
2	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	黃嘉鈺	資管4B	114年4月9日	共1時30分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 專題前後測問卷製作 遊戲第五關修改			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
3	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	黃健偉	資管4B	114年4月9日	共1時30分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 專題前後測問卷製作 遊戲第五關修改			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
4	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	汪雲岳	資管4B	114年4月9日	共1時30分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 專題前後測問卷製作 遊戲第五關修改			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
5	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)			年 月 日	共 時 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派:			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計		1時30分	教師簽名
						黃耀民

備註:
一、本表以月為單位,任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦公室,由系(所)辦公室統計表後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查,並請受輔導學生於專題後至系辦公室領取回本,放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄,由受輔導學生簽名。

教師姓名		黃耀民	所屬系所		資訊管理系	
1	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	賴育蓉	資管4B	114年4月16日	共1時30分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 專題口試申請表填寫 專題前後測問卷修改及完成			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
2	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	黃嘉鈺	資管4B	114年4月16日	共1時30分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 專題口試申請表填寫 專題前後測問卷修改及完成			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
3	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	黃健偉	資管4B	114年4月16日	共1時30分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 專題口試申請表填寫 專題前後測問卷修改及完成			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
4	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	汪雲岳	資管4B	114年4月16日	共1時30分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 專題口試申請表填寫 專題前後測問卷修改及完成			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
5	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)			年 月 日	共 時 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派:			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計		1時30分	教師簽名
						黃耀民

備註:
一、本表以月為單位,任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦公室,由系(所)辦公室統計表後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查,並請受輔導學生於專題後至系辦公室領取回本,放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄,由受輔導學生簽名。

教師姓名		黃耀民	所屬系所		資訊管理系	
1	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	賴育蓉	資管4B	114年4月23日	共1時30分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 遊戲第五關修改及完成 遊戲進階證書製作及完成 前後測問卷發佈			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
2	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	黃嘉鈺	資管4B	114年4月23日	共1時30分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 遊戲第五關修改及完成 遊戲進階證書製作及完成 前後測問卷發佈			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
3	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	黃健偉	資管4B	114年4月23日	共1時30分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 遊戲第五關修改及完成 遊戲進階證書製作及完成 前後測問卷發佈			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
4	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	汪雲岳	資管4B	114年4月23日	共1時30分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 遊戲第五關修改及完成 遊戲進階證書製作及完成 前後測問卷發佈			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
5	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)			年 月 日	共 時 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派:			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計		1時30分	教師簽名
						黃耀民

備註:
一、本表以月為單位,任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦公室,由系(所)辦公室統計表後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查,並請受輔導學生於專題後至系辦公室領取回本,放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄,由受輔導學生簽名。

教師姓名		黃耀民	所屬系所		資訊管理系	
1	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	賴育蓉	資管4B	114年4月30日	共1時30分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 專題海報製作 企劃書修改			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
2	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	黃嘉鈺	資管4B	114年4月30日	共1時30分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 專題海報製作 企劃書修改			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
3	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	黃健偉	資管4B	114年4月30日	共1時30分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 專題海報製作 企劃書修改			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
4	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)	汪雲岳	資管4B	114年4月30日	共1時30分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派: 專題海報製作 企劃書修改			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
5	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)	
	實務專題(三)			年 月 日	共 時 分	
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派:			討論結果: <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數: __	
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計		1時30分	教師簽名
						黃耀民

備註:
一、本表以月為單位,任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦公室,由系(所)辦公室統計表後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查,並請受輔導學生於專題後至系辦公室領取回本,放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄,由受輔導學生簽名。



113學年度第2學期
教師綜合輔導紀錄表

填表日期：114年5月7日

教師姓名		資耀民		所屬系所		資訊管理系	
1	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)		
	實務專題(三)	張育發	資管4B	114年5月7日	共1時30分		
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 企劃書修改			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__		
2	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)		
	實務專題(三)	張嘉銘	資管4B	114年5月7日	共1時30分		
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 企劃書修改			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__		
3	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)		
	實務專題(三)	葉庭倫	資管4B	114年5月7日	共1時30分		
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 企劃書修改			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__		
4	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)		
	實務專題(三)	王宜志	資管4B	114年5月7日	共1時30分		
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派： 企劃書修改			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__		
5	輔導課程	學生簽名	班級	輔導日期	輔導時間(分)		
	實務專題(三)			年 月 日	共 時 分		
輔導項目	■ 專題	個人工作進度回報與任務指派：			討論結果： <input type="checkbox"/> 1. 缺席 <input type="checkbox"/> 2. 分數：__		
輔導學生人次合計		4人	輔導時間合計	1時30分	教師簽名	資耀民	

備註：
一、本表以月為單位，任課教師請於次月 5 日前將本表繳交至系(所)辦公室，由系(所)辦公室統計表後繳交教學發展中心。
二、本表留存各系評鑑備查，並將受輔導學生於專題輔導前至系辦領回影本，放至專題報告書附錄之中。
三、學生簽名欄，由受輔導學生簽名。