

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：PHE1110004

學門專案分類/Division：民生學門

計畫年度：111 年度一年期

執行期間/Funding Period：2022.08.01 – 2023.07.31

計畫名稱：發掘山林海洋的自然奧秘：實踐「體驗學習模式」於「戶外教育」
課程之學習投入與環境態度研究

Discovering the natural mysteries from mountains and oceans: A study of implicating
the "experience learning model" for outdoor education course on the learning
engagement and environmental attitudes

課程名稱：戶外教育/Outdoor education

計畫主持人(Principal Investigator)：陳上迪

協同主持人(Co-Principal Investigator)：張德勝

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：國立東華大學觀光暨休閒遊憩學系

成果報告公開日期：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 7 月 17 日

發掘山林海洋的自然奧秘：實踐「體驗學習模式」於「戶外教育」課程之學習投入與環境態度研究

Discovering the natural mysteries from mountains and oceans: A study of implicating the "experience learning model" for outdoor education course on the learning engagement and environmental attitudes

一. 本文 Content

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

戶外教育 (Outdoor Education) 泛指在走出教室外學習型態，學習者走入真實世界中的自然環境場域進行學習 (Learning in The Outdoors)，是我國近年相當重視的教育課程。我國教育部於 103 年訂定「教育部戶外教育推動會設置要點」，明文規定各級教育單位與機構應系統化啟動臺灣戶外教育相關政策、課程及研究，並應結合中央、地方及民間共同推動「師法自然」之教育理念，並於 108 年強調戶外教育需紮根課綱，以核心素養做為課程發展的主軸，讓學習走入真實世界，培養下一代具備自發、互動、共好的理念 (教育部國民及學前教育署，2021)。目前在教育部的努力推動下，我國在十二年國民基本教育已有應有的體制在推行戶外教育，而在大專院校上，也有許多與戶外與教學相關的課程，例如：冒險教育、體驗教育、童軍教育、海洋教育、環境教育、鄉土教育、戶外遊憩等。事實上，戶外教育有其一套教學規劃與學習效益的原則與元素，與其他課程相異之處為最主要的是強調運用感官直接體驗以及體驗後的反思，以學生為中心帶領學生的學習方式，帶領在每次課程中都能有美好的體驗歷程 (experiencing)，並且學習如何以在地本位 (place-based) 的概念設計在地化的課程 (黃茂在、曾鈺琪，2015)。

然而，在執行戶外教育課程上有許多的挑戰需要克服，教學現場專業人員指出執行戶外教育最常見的挑戰包含「經費上的支持」與「對當地環境資源的不瞭解」(施又瑀、施喻琰，2019)。以申請人自身任教經驗為例，申請人在過去的戶外教育課程中，因為先前在課程執行上的經費有限，同時也考量學生經濟狀況，無法負擔多餘的學習費用 (如：場地費用、車租費用、保險費用、戶外教材費等)，帶學生到學校外進行體驗式學習的機會較為不足，每週課程大多數以在教室內的傳統講述型態為主，悖離戶外教育「走出教室外學習」的核心理念。此外，申請人在過去因身為東華大學的初任教師，對於花蓮在地環境資源連結不熟悉，未能有效發展並結合以花蓮在地山林與海洋資源的戶外教育課程，多停留在以紙上談兵的「室內教育」，無法使學生深刻體驗與學習「戶外教育」的精髓，以致於申請人發現：過去學生在這堂課中較為欠缺學習投入，亦在課程結束後無法應用所學，實際設計與施行以地方為本位的戶外教案。最後，申請人發現過去學生對於課室外的學習大多認為「戶外活動很有趣」，然而戶外教育的教學原則有其理論模式必須要遵循 (黃茂在、曾鈺琪，2015)，如何將「有趣感受」轉化為有意義的「學習經驗」，並將其經驗與人與環境互動的關係結合，促進環境態度的提升以呼應國際永續發展趨勢，是申請人欲克服在戶外教育教學現場的申請動機。

綜合上述，本研究主題為：實踐「體驗學習模式」於戶外教育課程之學習投入與環境態度研究，申請人將教學的主要場域移至花蓮的山林與海洋附近場域進行，透過與戶外的體驗與反思，以及對生態環境互動後歸納的所得到的知識，建立學員對於戶外環境多元豐富元素的概念應用。此外，本課程引導學員能「應用體驗學習模式」，發想與製作戶外教育教材與課程。就此，本研究研究目的為探討在「體驗學習模式」導入戶外教育課程前後，學生在學習投入與環境態度的改變效益。透過本計畫將兩階段的「體驗學習」與「應用體驗學習」於戶外教育課程，提供類似課程的教學者做為課程設計的參考。

2. 研究問題 (Research Question)

依據上述研究背景、動機和目的，本研究主要問題有二：

- (1) 對學員進行體驗學習模式於戶外教育課程教學後，他們的學習投入改變為何？
- (2) 對學員進行體驗學習模式於戶外教育課程教學後，他們的環境態度改變為何？

3. 文獻探討 (Literature Review)

以下針對戶外教育的意涵、原則及元素、體驗式學習模式、戶外教育的成效及文獻總結等四方面進行文獻探討。

(1) 戶外教育的意涵、原則及元素

戶外教育若單從文字面釋義為「發生於戶外的教育」，但深究探討戶外教育的意涵，可發現國內學者對於戶外教育的定義仍未有共識（黃茂在、曾鈺琪，2015），舉例而言，對於環境保育專業人員，戶外教育可能被視為一種運用戶外環境來教育土地、水、野生動物等永續生態觀念的一種教學方式；對於遊憩從業人員，戶外教育便是教導如何運用戶外來學習露營、划船、釣魚等休閒娛樂的方式（周儒、呂建政，2008），由此可知，戶外教育會隨著教學人員專業背景的不同產生不一樣的詮釋，這也反應出戶外教育不同於單一教學科目（如：數學課、自然課、英文課等），兼具有包容且多樣性的內涵，也具有多元、情境、生活化的教學特性（陳美燕、葉劭緯，2015），是一種橫跨多元學科，延伸教室內學習至戶外各類場域，透過戶外環境幫助學生了解學科、環境及人與人之間的相互關係的一種教學課程。

儘管戶外教育意涵涉及多元的面向，戶外教育卻有一套遵循的課程原則（principles），所謂原則可視為指導戶外教育進行的一種標準或方向，戶外教學的三大原則「in-for-about outdoor learning」最早由美國戶外教育先驅 Drs. Donaldson 提出，其中包含「哪裡學（In the outdoors）？」、「為什麼學？（For the outdoors）」以及「學什麼（About the outdoors）」（Donaldson & Donaldson, 1958）。關於「哪裡學」的原則，Drs. Donaldson 指出戶外教育是發生在自然環境中的教學—學習過程，而 Priest（1986）則建議戶外教育並不全然需要在戶外實施，室內進行的觀念引導（如：遠遊的路線規劃、無痕山林的規範、環境永續的理論）應與戶外的學習互相搭配。「為什麼學」的原則與戶外教育學習目的有關，Drs. Donaldson 指出戶外能提供的直接體驗，而此體驗能對於學習帶來正向的效益，黃茂在、曾鈺琪（2015）更進一步地指出，除了上述提到的跨多元學科的學習外，戶外教育的學習目的包含：師法自然、了解人與環境互動關係、促進個人的成長、提升人際互動技巧等。最後，「學什麼（About the outdoors）」的原則與戶外教育的學習主題有關，主要是呼應戶外教育的學習目的，其中可學習的主題包含：自然的法則、學校科目、人際互動、生活技能、生態概念及人與環境議題等（黃茂在、曾鈺琪，2015）。

教學者必須應用戶外教育的推動元素（elements）將上述的課程原則進行連結，元素可視為是一種驅動方式，將自然場域當中的真實情境、戶外學習知識與學科、學生學習的效益相互串聯，對此國內學者提出的四種戶外教育的必要元素，包含：體驗式的學習、整合的學習、學習者為中心的學習、以地方為本位的學習（黃茂在、曾鈺琪，2015）。第一、體驗式的學習為戶外教育的核心元素，戶外教育工作者需創造「聽、觸、味、嗅、視」五感體驗，讓學生實際與真實世界互動，產生經驗與學習的過程（國家教育研究院，2017）。第二、整合的學習為強調戶外教育跨領域的特性，可透過自然體驗、環境覺察、體能訓練、人際互動、美學探索等方式融入各種學科，達到「德、智、體、群、美」的全人教育目標（周儒、呂建政，2008），例如：美國賓州州立大學（Penn State University）成立 Shaver's Creek Environmental Center，帶領學生走入戶外學習多元的學科知識（包含：

融入領導統御、生態解說、環境保育等)。第三、學習者為中心的學習為學生作為主體，教師不再是傳統講述法的課堂權威者，而是賦權（empower）於學員，考量學生的學習意願與動機，引導其自由、自主、自發的學習（王鑫，2014；Daniel, Bobilya, Kalisch, & Mcavoy, 2014），例如：戶外教育者賦予學生以組的方式完成定向越野的關卡任務，促進學生人與人間的互動、自主權及勝任能力，如此一來能提升學生在學習中的自我決定感（self-determination），營造更深刻的學習氛圍（Barrable & Arvanitis, 2019）。最後、以地方本位的學習為近年戶外教育逐漸重視的議題，發展「地方感（senses of place）」讓學員關心自己最熟悉的周遭環境，地方感的意涵為個人與自然、環境、社區及他人的相互關係，戶外教育應以在地本位的方式，將課程嵌入於在地社區的自然場域，開啟學員對所在的環境敏感度，建立與在地的情感連結（Aucoin, 2011）。

圖 1 整合上述戶外教育的意涵、原則及元素。綜合以上可以得知戶外教育是跨領域的綜合學科，教－學過程是發生在戶外的真實情境，透過五感體驗與自主探索方式，深化學習者對於環境生態、自我概念、人際關係、人與環境的交互關係等的理解與覺察，並同時學習到特定主體與跨領域學科的整合性學習過程。

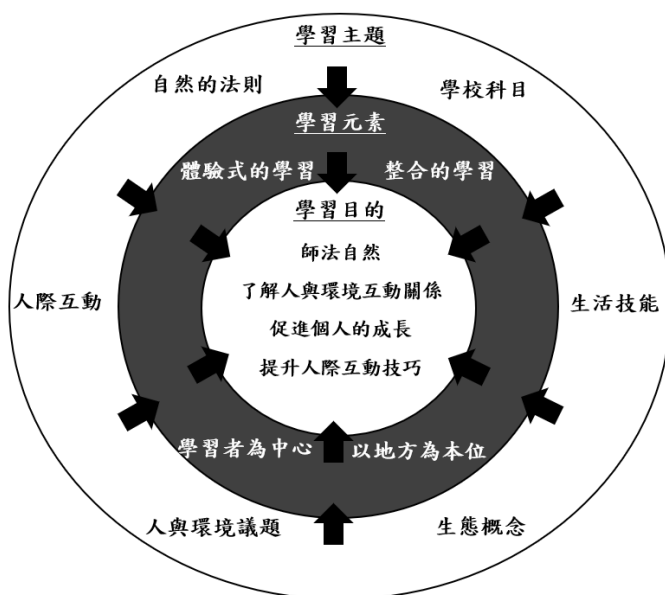


圖 1 戶外教育傳遞模式概念圖（資料來源：申請人自行整理繪製）

(2) 體驗式學習模式

戶外教育是透過體驗式學習為基礎的教育方案(Ord & Leather, 2011),「體驗式學習」最早由 Dewey (1938) 強調的「經驗教育歷程」發展而來，Dewey 認為學習是經驗的不斷累積與改造，他認為填鴨式的教育法無法累積學生的學習經驗，應該為從情境體驗中獲得到經驗，再從經驗中加以反思整合建構成知識與智慧，即構成一連串的學習歷程。除了 Dewey 的經驗學習歷程外，體驗式學習在發展過程中也受到許多教育學者所倡議的理論模式而來，包含：Lewin 的經驗學習模型（Experiential Learning Model）、Piaget 的學習與認知發展模式等（Model of Learning and Cognitive Development）（吳兆田，2018）。而 Kolb (1984) 延伸 Dewey、Lewin 及 Piaget 的理論模式，以及融合哲學、心理學、生理學在當代的研究成果，更一步地統合經驗學習與發展的歷程，形成「體驗式學習模式」。

Kolb (1984) 提出的體驗式學習模式共有四個階段：具體經驗、觀察反思、形成概念及應用概念（請見圖 2 體驗式學習模式）。第一、具體經驗為一切學習的泉源，也是經驗產生的刺激階段，戶外教育工作者可應用上述提及的五感體驗，包含：用耳傾聽、用手觸摸、用鼻嗅聞、用眼觀察、用嘴品嚐等方式，讓學員身臨情境與真實情境互動，建立對於外在事物的感官經驗（黃茂在、曾鈺琪，2015），舉例而言，戶外教育工作者欲介

紹「樹木」於課堂學員，可應用實地場域的樹木，帶領學生用手觸摸樹木、用眼睛觀察樹皮的紋理、顏色、樣式等方式，而不是單從課堂上用投影片介紹樹木的知識。第二、觀察反思是將體驗階段的感官經驗，與學員過去的舊經驗加以整合，Kolb 認為沒有反思的體驗無法將經驗轉化為學習，體驗後的反思能讓學員內省自己在此體驗經驗所賦予的意義，戶外教育工作者會用「什麼 (What?)」來引導學員思考 (吳兆田, 2018)，以樹木為相同案例，戶外教育工作者可詢問「讓我們摸摸看樹皮，你摸起來的感覺是什麼呢？可以分辨出光滑的、有顆粒的、還是粗糙的呢？」。第三、形成概念是將該體驗後的學習經驗延伸到日常生活中，並讓此發散的經驗以通則的方式賦予概念化，Kolb 認為透過觀察反思可將觀察到的類似經驗同化，以介紹樹木為例，在此階段戶外教育工作者可配合植物學的理論，引導學員思考：「這些樹葉的末端都呈尖狀，為什麼呢？」。第四、形成的通則與模式需推進至應用階段，也就是將體驗活動產生的學習概念實踐於現實生活中，Kolb 稱此過程是將知識加以聚斂，對於未來進行推論，以介紹樹木為例，在此階段戶外教育工作者可藉由樹木的認識，帶出山林保育的議題，引導學員思考山林樹木的濫伐導致介紹的樹種日益減少，如何做出行動讓此現狀得以改善。最後、Kolb 認為從體驗學習到應用概念的知識形成，將會轉化為學員對外環境事物適應後的知識，這些結果將成為下次體驗學習的背景知識。綜合上述，戶外教育需奠定在體驗式學習模式下進行，強調透過真實情境的實際體驗，將體驗後的經驗內化，並透過引導與討論的方式找出通則概念，進而發現問題與進一步解決問題。



圖 2 體驗式學習模式 (資料來源：Kolb, 1984, p.42)

(3) 戶外教育的成效

為了解現階段研究證據於戶外教育的綜合成效，本研究蒐整近 5 年的期刊論文 (尤其是系統性文獻回顧、統合分析等整合型研究)，進一步對此主題作探討。截至目前，申請人共搜尋到 4 篇近 5 年整合型研究探討戶外教育的成效 (如表一)，以下依照發表時間分作敘述。

Fang 等 (2021) 以系統性文獻與統合分析回顧戶外教育方案於青少年 (10-19 歲) 自我效能的效益，此研究搜尋 2000-2020 年的實驗性研究共 12 篇。結果發現：雖然多數研究皆證實戶外教育方案能提升青少年自我效能 (效果量 = 0.597)，但此效益會受到方案時程的長短、課程時間及參與者心理狀態而有所調節 (moderate)。

Miller 等 (2021) 以系統性文獻回顧統整截至 2019 年針對孩童 (4-12 歲) 以自然為主的教學成效相關文獻，此研究共搜尋到共 20 篇質性研究。結果發現：以自然為主的教育方式，有 11 篇收錄的研究證實對學習成效顯示正向效益、其餘共有 6 篇證實對身體活動、5 篇對社會互動、4 篇對心理健康、3 篇對於專注等有正向的效益。

Ardoin 與 Bowers (2020) 以系統性文獻回顧 1995-2018 年針對學齡前幼童 (3-6 歲)

環境教育成效的文獻，此研究共搜尋到共 66 篇的研究，研究方法包含：36 篇的量化研究、17 篇的質性研究及 13 篇的混合研究等。結果發現：環境教育對於學齡前幼童的環境素養、認知、社會、情緒等發展皆有正向的效益。

Becker 等 (2017) 以系統性文獻回顧統整截至 2016 年針對幼兒與青少年 (5-18 歲) 戶外教學成效的相關文獻，此研究共搜尋到共 13 篇研究，研究方法包含個案研究與實驗研究等。結果發現：戶外教學對於此群體明顯在社會互動與學習效益上有正向的效果，此研究也發現戶外教育也有助於身體活動的提升，但對於心理健康的效果未有明確結論。

另外，國內學者吳崇旗與謝智謀 (2006) 亦有統整國內外戶外教育的研究，儘管並非為近 5 年文獻，但此研究涵蓋國內研究戶外教育的期刊論文，有其探討價值。兩位學者以統整的方式回顧 11 篇國內外戶外冒險教育的效益，納入的研究對象包含：青少年、國中生、成年人及身心障礙者等。結果發現，戶外冒險教育的效益可歸納為六大類，包含：生活效能（如：時間管理、自信心）、自我效能（如：專心任務不受干擾）、身體適能（如：肌力）、活動特定知識技能（如：地圖判讀）、自我概念（如：道德）、社交領導效能（如：給予他人回饋）。

表 1 戶外教育的成效：系統性文獻與統合分析等統合型文獻彙整

作者 (年代)	研究對象	收錄篇數	研究方法	戶外教育的成效
Fang 等 (2021)	青少年 (10-19 歲)	12 篇	實驗研究法	自我效能[+]
Miller 等 (2021)	孩童 (4-12 歲)	20 篇	質性研究法	學習效益[+]、身體活動[+]、社會互動[+]、心理健康[+]、專注[+]
Ardoin & Bowers (2020)	學齡前幼童 (3-6 歲)	66 篇	量、質性及混合研究法	環境素養發展[+]、認知發展[+]、社會發展[+]、情緒發展[+]
Becker 等 (2017)	幼兒與青少年 (5-18 歲)	13 篇	個案與實驗研究法	社會互動[+]、學習效益[+]、身體活動[+]、心理健康[?]
吳崇旗與謝智謀 (2006)	青少年、國中生、成年人、身心障礙者	11 篇	文章未提及	生活效能[+]、自我效能[+]、身體適能[+]、活動特定知識技能[+]、自我概念[+]、社交領導效能[+]

註：[+]正向成效、[?]成效不一致，尚未有明確結論。資料來源：本研究自行整理。

(4) 文獻總結

戶外教育雖然可針對不同的戶外學習主題與學習目的調整課程方向，但主要議題絕大部分環繞著生態環境，透過實踐體驗式學習模式於戶外教育課程，戶外教育應有助於提升學生的學習投入與環境態度。然而，以國內的戶外教育研究領域而言，針對花蓮在地自然資源為設計的戶外教育研究並不多見，事實上我國山林與海洋資源相當豐富，而花東地區的山林與海洋環境更是得天獨厚，若能透過戶外教育課程讓東華大學理解山林與海洋環境的永續生存與發展，提升其學習成效，更促進其發展出對自我、對他人及對環境的和諧共存的關係。綜觀上述，此次教學實踐計畫將實踐體驗式學習模式的四階段歷程：「具體經驗、觀察反思、形成概念及應用概念」，並將體驗式學習融入於花蓮在地的山林與海洋環境，試圖解決過去申請人教授「戶外教育」課程時的教學困境。此外，考量到學生未來的畢業後的發展，有必要讓學生在學習過程時有實務練習的機會，因此本課程亦規劃讓學生能「實際應用體驗式學習模式」於規劃戶外教育方案，對此，課程加入「Team-based learning (TBL)」、「Project-based learning (PBL)」及「Role-play」等教學方法於本課程中，配合課堂講述、業師講述、小組討論、實際操作與帶領等課程設計，促進人際互動、溝通協調、包容異己等團隊合作素養，期待能促進學生的學習投入與環境態度，並將結果提供給國內外民生學門的老師在未來執行戶外教育課程的參考依據。

4. 教學設計與規劃 (Teaching Planning)

(1) 教學架構與課程設計

為了讓學員能「體驗學習」與「應用體驗學習」，本課程依據「教育模組 CDIO 教育架構」設計課程，CDIO 為美國麻省理工學院發展出之教育架構，讓學生以真實世界的產品作為主題，經歷構思、設計、實施、運作的學習過程。以下以 CDIO 課程架構分別介紹本課程教學設計：(一) 概念 (Conceive)：本課程逐一講述「教育部推動戶外教育實施計畫」之五大系統：「課程發展」、「教學輔導」、「行政支持」、「場域資源」、「安全管理」，讓學員完整了解我國戶外教育的完整機制。考量到課程會在戶外執行操作，戶外的安全的緊急處理流程相當重要，本課程安排與本校衛保組合作，教導學生戶外安全教育。另外，本課程應用東華大學附近山林與海洋場域，透過 Kolb (1984) 提出的體驗式學習模式，帶領學員走出校園，導入戶外課程模組（如：自然童玩、水域大挑戰、併出「薪」「火」花、課程），以五感體驗的方式（用耳傾聽、用手觸摸、用鼻嗅聞、用眼觀察、用嘴品嚐等）深化學習經驗，提升學員理解戶外教育的多元豐富元素，並關懷自然生態與人類永續發展的環境議題。最後，本課程與學校公（池南自然教育中心）私（洄遊吧）單位合作，加強學員在山林與海洋教育課程設計的能力與視野；(二) 設計 (Design)：考量到本課程學員皆為觀光暨休閒遊憩的大學部學生，較少接觸課程教材設計法，所以在課程設計上，本課程著重於以戶外的「教育實務」為主，透過「TBL」與「PBL」的方式進行，並依照教育部 111 學年度戶外教育教案設計要點，引導學員以團隊的方式設計出適切的戶外教育方案。為了加深學員們實務操作的能力，本課程在 5/20-21 兩日前往帶領學員至「青陽蝴蝶農場生態教育園區」進行兩天一夜的戶外教育，對此在設計階段，各組以抽籤的方式選出帶領戶外教育的兩日中的其中一個時段，依照時段的晝夜週期與青陽蝴蝶農場生態教育園區的場域特性，設計出適合的戶外課程、學習規劃戶外學習方案，並認識如何制定指標與評估方法；(三) 施行 (Implement) 與實施 (Operate)：本課程在 5/20-21 實際施行與實施戶外教育，帶領學員至「青陽蝴蝶農場生態教育園區」進行兩天一夜的戶外教育，各組需融合這學期所學，將組內所設計的 2-3 小時戶外教育教案，以角色扮演方式實際帶領其他組別體驗戶外教育，並以組間同儕互評與組內同儕互評進行評量（戶外教育教學架構與課程設計詳請見附件 1）。

(2) 教學方法

走出戶外，讓教育更真實，戶外教育雖有依循的教育原則與元素，但沒有制式化的課程與教材，透過創意地規劃課程，處處都可以是教學場域，所有的自然環境與生物都可以是我們的老師。本課程將教學場域移至戶外，透過對花蓮山林與海洋周遭環境的探索體驗，對花蓮在地生態環境的實際體驗與互動，創造學員的對生態環境的對話及覺察的機會。整體而言，本研究使用下列 4 點教學方法。

- a. 實踐體驗式學習模式：本課程建立在 Kolb (1984) 提出的體驗式學習理論模式上，利用真實的環境為學習情境，實踐體驗式學習模式的四階段歷程—具體經驗、觀察反思、形成概念及應用概念，帶領學員看、觸摸、嚐、聞、聽到自然環境，透過花蓮山林與海洋自然環境資源為學習的教材，深化學習經驗，並關懷自然生態與人類永續發展的環境議題。
- b. 學界與業界的合作教學：將理論與實務做結合，聘請專業的講師來進行分享，透過業師的實務經驗更能補足實務執行的盲點，藉由業師的分享與帶領，強化學員對戶外教育的實務帶領經驗。
- c. 跨領域主題結合：本課程主要針對「戶外遊憩」、「環境資源」、「教材教法」等主題結合，達到「觀光暨休閒遊憩」、「生態環境」、「教育」的跨領域多元主題融合，透過製作戶外教育課程方案，學習其他領域的知識與技能。

- d. TBL、PBL、Role-play：為了讓學員發展出人際互動、溝通協調、包容異己等團隊合作素養，本課程以一組 5 人為單位，共 5 組進行操作；並了解不同領域團隊及不同專業背景成員所開發的戶外教育教材，相互刺激與啟發，激盪出創意創新的戶外教育教材與課程單元。

(3) 課程成績評量方式

修課學員的課程成績評量方式包含：平時成績（10%）、個人作業（30%）、及期末戶外教育成果展現（60%）。平時成績為學員在課堂中的表現與學習態度；個人作業要求每位學員需至本課程 Facebook 粉絲專頁：東華觀遊系-小雉日記 2.0（小雉日記名稱由來為呼應東華大學特色保育物種：「環頸雉」）撰寫有關戶外、環境、自然、人文等與戶外教育有關的文章，主題需以「戶外」作為文案構想出發點，此作業目的為倡議「戶外教育及環境永續」與激發學員對於戶外環境的覺察；關於期末戶外教育成果展現，學員們需以組為單位，以「教育部 111 學年度戶外教育教案徵選辦法」的教案設計要點，撰寫一份戶外教育計畫內容與教材，此外，並依據各組的戶外教育規劃內容，在 5/20-21 至「青陽蝴蝶農場生態教育園區」進行兩天一夜的戶外教育，應用周末時間作為學員的戶外教育施行與實施，各組需準備實際帶領其他組別進行戶外教育成果展演，融合這學期所學，將組內所設計的 2-3 小時戶外教育教案，實際帶領其他組別體驗戶外教育，並以組間同儕互評與組內同儕互評進行評量（戶外教育評量尺規與說明詳請見附件 2）。

5. 研究設計與執行方法（Research Methodology）

(1) 研究方法與流程

本研究採用聚斂平行混合研究法（convergent parallel mixed methods）（Creswell & Plano Clark, 2011），試圖了解體驗學習模式於戶外教育課程，對於學生在學習投入與環境態度的「內部改變效益（within-person changes）」。在量化資料蒐集上，本研究將東華大學觀光暨休閒遊憩學系的學生視為研究參與者，並將修「戶外教育」課程的學生視為實驗組，實驗組透過單組前後測設計（one-group pretest-posttest design）導入體驗式學習模式進行課程介入，在 111-2 學期的第 1 週進行前測（pre-test），並在同一學期的第 15 週進行後測（post-test），以探討介入前後的組內差異。此外，為了對於研究參與者在學習投入與環境態度上做更深入與全面的了解，本研究以質性研究的個案研究取向（case study design），在第 15 週時以焦點團體（focus group）的半結構式訪談（semi-structured interview）方式對於 5 組團隊進行訪談。本研究流程如圖 3。

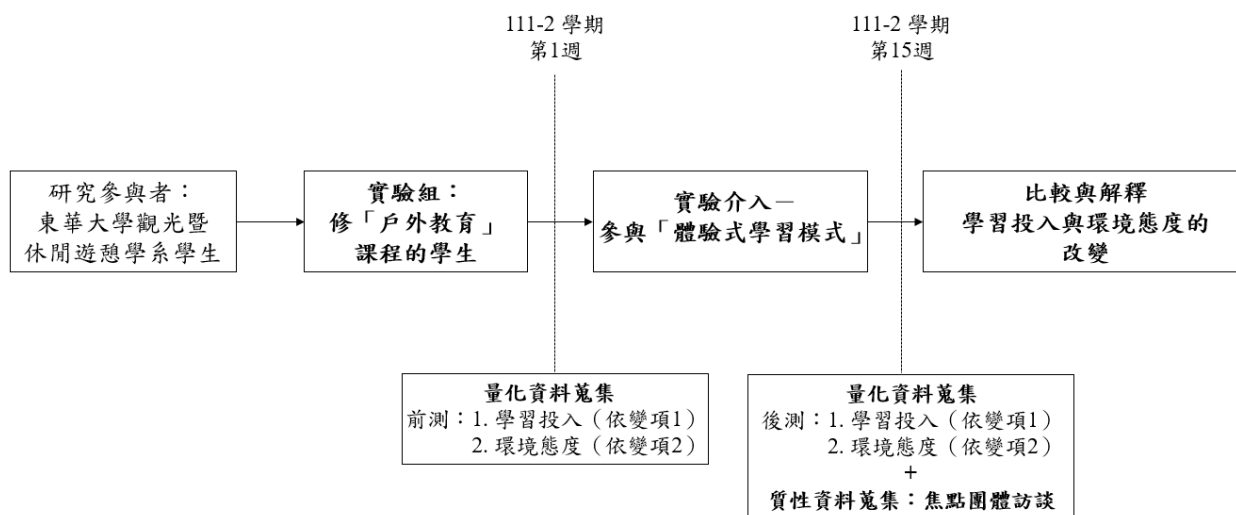


圖 3 本研究流程圖

(2) 研究方法與工具的選擇

量化資料的測量工具選擇上，本研究使用「學習投入量表」與「新環境典範態度量表」作為測量的工具（問卷題項詳請見附件3），以下分別解釋。

- a. 「學習投入量表」：學習投入的操作型定義為：學生在學習過程時，在自身學行的表現、態度、情感、技巧與互動等層面的投入程度（林淑惠、黃韞臻，2012）。本研究採用林淑惠與黃韞臻（2012）編制的「學習投入量表」，此量表共 20 個題項，使用 Likert 五點量表計分，以「不曾如此」、「很少如此」、「有時如此」、「經常如此」、「總是如此」五個等級回答，勾選表達選項分別 1、2、3、4、5 為輸入值，此量表已被證實對於國內國立與私立院校大專學生具有良好的信度與效度。
- b. 「新環境典範態度量表」：環境態度的操作型定義為學生對於自然環境的信仰評斷的程度（張怡萱等，2011）。本研究採用張怡萱等人（2011）編擬的「新環境典範態度量表」，此問卷可分為「自然的平衡」、「人類與自然的關係」、「成長的限制」、「環境知識」等 4 個構面，共 18 個題項，同樣採用 Likert 五點量表計分，以「非常不同意」、「不同意」、「無意見」、「同意」、「非常同意」五個等級回答，勾選表達選項分別 1、2、3、4、5 為輸入值，此量表同樣被證實具有良好的信度與效度。

質性資料的資料蒐集上，本研究以焦點團體方式訪談 5 組團隊，訪談內容包含四大部分，包含（1）小組團隊運作、（2）學習上的投入有沒有任何改變？（3）環境上的態度有沒有任何改變？（4）學習內容您有什麼想法或感受（質性訪談大綱詳請見附件4）。進行團隊訪談前，研究者先徵求學員的同意錄音，並說明錄音僅作為學術研究分析使用，每組焦點團體訪談時間約 30 分鐘。

(3) 資料整理與分析

量化資料回收之後，先去除無效問卷再將問卷資料整理、編碼與電腦建檔，本研究使用 IBM SPSS 22.0 (Chicago, IL)，因鑒於本研究為小樣本，且研究樣本的並非來自研究母群體的隨機抽樣，不符合常態分配，故本研究採用無母數統計檢定（nonparametric tests）的威爾卡森符號等級檢定（Wilcoxon matched-pairs signed rank test），檢定修「戶外教育」課程的學員在學習投入與環境態度在組內前後的差異情形，並以 $\alpha = 0.05$ 為顯著水準。

質性訪談資料蒐集後，本研究使用 Microsoft Excel 轉譯登錄為逐字稿及整理訪談內容，並透過以下四個程序分析質性訪談的資料，包含：閱讀所有逐字稿、編碼與重點摘錄參與者的資料、歸納主題與結果、合理描述與解釋參與者的資訊（Creswell & Plano Clark, 2011）。

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

(1) 教學過程與成果

以下以教育模組 CDIO 教育架構說明教學過程與成果：

a. 構思階段（1）：開發並執行具體學習模式的戶外教育模組於學員

本課程透過五感體驗，讓學員身臨情境與真實情境互動，並實踐體驗式學習模式的四階段歷程—具體經驗、觀察反思、形成概念及應用概念，建立對於外在事物的感官經驗。本課程以地方本位的方式設計出適合的戶外課程，並於 2023 年 3 月 15 日、3 月 22 日、3 月 29 日前往東華大學校園附近的青陽蝴蝶農場生態教育園區，帶領學員進行體驗學習。本研究以 3 個教學單元為例（表 2）。

表 2 戶外教育體驗式學習模組

課程單元	教學目標	體驗式學習進行步驟
自然童玩	從自主探索中拓展觸覺與味覺的感受、建立環境物種的辨別能力、辨別生態環境的知識。	1. 選取一塊涵蓋有紫花酢漿草的範圍，3-5 人一組。 2. 較學者協助參與者實際用味覺與觸覺體驗紫花酢漿草，並詢問：觸摸起來感覺怎麼樣？嚐起來味道如何？聞起來像什麼？ 3. 完成創作後，示範剝掉紫花酢漿草的皮，兩兩葉片處交纏在一起，以組進行「拉勾遊戲」 4. 引導學員說出紫花酢漿草的意涵與應用層面
水域大挑戰	能說出竹子的生長特性與結構、能具體操作製作竹水槍、能表現出精細動作的控制能力。	1. 教學者引導學員觀察竹子的外在特性 2. 取一節竹子（頭部留節） 3. 將較大的竹子從根端 4-5 公分鋸開（視手掌大小，及竹材長短自行調整），當握把。長管為槍管，剛鋸開成為槍膛彈用 4. 將較小的竹子以棉布套入至頂端，並以棉線纏繞固定作為撞針 5. 將撞針插入握把即可完成水槍製作 6. 引導學員思考竹子製作的相關產業與成品
拼出「薪」 「火」花	課程將帶領學生理解「生火的材料及特性」，認識可當成火絨及柴火的自然物，並練習在環境中找到適合的材料，學習生火技巧及瞭解各項用火的安全規範。	1. 教學者說明用火的安全規範 2. 教學者引導學習者「火」對於人類文明的重要性 3. 詢問學習者生火的要素為何？教學者使用解說手板藉以說明火的三要素為：溫度（燃點）、可燃物（燃料）、助燃物（氧氣）才能成功點火。接著讓學習者體驗生火任務 4. 請學習者找尋適當地點生一個可以燃燒 1 分鐘的火堆。請學習者先分組，並在 20 分鐘內在環境中收集適合當火絨的材料和各式的木柴 5. 請各組利用收集到的材料進行生火活動，成功生火的組別方能完成任務 6. 各組在成功生火後，請確實滅火。在火堆減盡後，確認溫度已降至與氣溫差不多時，將餘燼均勻灑至樹下，可成為養分。 7. 引導學員思考生火與實際生活使用火之間的連結



圖 4 學員製作紫花酢漿草



圖 5 學員將試射自己製作的水槍

b. 構思階段(2)：業界的合作教學，增強學員對戶外教育的實務帶領經驗

為了增加學員們對於戶外教育的實務帶領經驗，本課程於 2023 年 3 月 29 日與 4 月 15 日與業師合作，帶領學員們前往池南自然教育中心與七星潭進行「學校戶外教學環境永續課程」與「七星海灣一日尋寶趣」兩場工作坊，補足實務執行的盲點，學生上完課後對於兩場工作坊的滿意度分別為 4.5 與 4.7（滿分 5 分），顯示學員對於兩場工作坊高度評價；此外，以質性的意見可得知，兩場工作坊除了實際體驗外，可以實際強化學員們對於在教案與地化議題的結合，有助於其未來設計戶外教育課程（表 3）。

表 3 業界的合作教學規劃與學員回饋表

活動主題/ 業者	教學內容時間規劃		學生的意見與回饋
學校戶外教學 環境永續課程 / 池南自然教育 中心	09:00~10:00	教學規劃理念及 教材教具分享	1. 原來做教具也是一門學問，從大自然中也能藉由遊戲、體驗學習很多課程。
	10:00~10:10	休息時間	2. 透過公部門的教導，了解該產業如何利用寓教於樂方式來連接知識，也了解現行林務局的趨勢。
	10:10~11:20	森林療癒—苔球 DIY	3. 實際的去參訪在戶外教育領域有很豐富經驗的地方，讓我對如何設計一套環境、生物相關的教案更加清楚，也看到許多池南國家森林遊樂區在解說、帶活動上的小巧思，透過體驗苔球 DIY 的課程也加深我們對此部分的印象，我覺得整體很有趣也很充實。
	11:20~12:00	林務局政策理念 轉化與環境教育 課程發展分享	4. 習得戶外上課不但能具有教育意義，且能給學生留下更深刻的印象，並見識了優良的教具製作成果能為課程增添更多樂趣。
七星海灣一 日尋寶趣/ 洄遊吧團隊	09:50-10:00	報關集合	1. 更加深了解了如何帶活動跟結合他們所講的議題跟產出一個大家都覺得好做且很酷的產品，教具的製作我覺得很棒。
	10:00-10:30	您吃的魚是怎麼 來的？	2. 認識有關洄游魚類、定置漁場等等相關食魚教育還有海上生物的小知識，也透過淨灘、DIY 體驗對海洋有更深入的了解，可以知道洄游吧在從事哪些地方創生相關的活動。
	10:30-11:15	當季洄游魚種	3. 寓教於樂很好玩，之前都沒有體驗過關於食魚教育的課程，藉由這次戶外教育可以體驗到收穫到很多也了解許多魚類！
	11:15-12:00	七星潭在地漁法 大解密	4. 我覺得課堂上的資訊應用在實務上吸收會非常好，像早上還有淨灘結合認識海邊有的生物、分析垃圾等等都會加深我們的印象。
	12:00-13:00	永續鮮魚便當	
	13:00-13:30	淨灘與尋寶說明	
	13:30-14:50	淨灘與海岸尋寶	
	14:50-15:30	海洋小物手作 DIY	



圖 6 池南自然教育中心進行工作坊



圖 7 洄遊吧團隊工作坊

c. 構思階段 (3)：個人作業協助學員社會生活中覺察戶外環境

考量到目前市面上許多執行戶外教育的團隊皆有經營粉絲專頁，從而發表與戶外環境議題的文案以增加曝光度，本課程要求學員撰寫有關戶外、環境、自然、人文等與戶外教育有關的網路文案，並發文於「東華觀遊系-小雉日記 2.0」Facebook 粉絲專頁。從粉絲專頁的發文區間（2023 年 3 月 13 日至 5 月 28 日）來計算，25 位學員共撰寫完成 66 篇，平均 1 位學員發表 2.64 篇文案，共 62 則留言、842 個案讚或心情、及 1,696 位瀏覽人數。以內容而言，多數的學員以介紹物種的特性為主，例如：無尾熊、構樹、藍鯨等，也有部分文案介紹環境永續議題，例如：小花蔓澤蘭的入侵、定置漁網為友善捕魚法、路殺等。多數的文案皆將介紹的文案與環境生態連結。例如：學員文案介紹小丑魚，最後提及海洋生物有非常多種，但海洋只有一個。在我們喜歡這些生物的同時應該也要好好的愛護它們的環境，在未來才不會都見不到它們的蹤影。即使很多海洋生物十分的可愛，我們也不該亂捕撈，這樣的行為也會造成海洋中的浩劫以及破壞（學生作業）。



圖 8 戶外教育課程粉絲專頁—小雉日記圖示與 QR code

d. 設計階段：結合 TBL 與 PBL，設計出貼近業界的戶外教案

為了幫助學員們準備 5 月 20 日至 21 日的戶外教育執行，課程於 5 月 3 日與 5 月 10 日與小組晤談，以組為單位協助各組開發其戶外教案，每組晤談時間約 30-60 分鐘，各組晤談前需準備的事項包含：2-3 個戶外教育單元、確認教案可在 2.5 小時內進行、教學目的、兩天備案、安全性評估、預計學習成效、可行性評估、活動流程與戶外教具與經費等。此外，在此課程階段，小組自行運用課外時間前往青陽蝴蝶農場生態教育園區，設計與試做下一階段的戶外教育所需事項。



圖 9 小組晤談協助各組設計



圖 10 小組設計與試作戶外教案

e. 施行與實施階段：結合 TBL、PBL、Role-play 與實踐體驗式學習等元素，實施與戶外教育教案

本課程於施行與實施階段，結合 TBL、PBL、Role-play 與實踐體驗式學習等元素，各組學員以「青陽蝴蝶農場生態教育園區」為主要場域發想，於 2023 年 5 月 20、21 日進行兩天一夜的戶外教育營隊，由學員主導執行戶外教育教案。為了準備此兩日的戶外教育營隊，課程於 5 月 17 日事先進行「戶外教育的行前說明會」，說明戶外教育營隊的注意事項；本課程於 5 月 20、21 日為「戶外教育營隊」，各組學生進行階段性的角色扮演，化身為「規劃執行者」實踐體驗式學習，考量其他各組的需求、戶外教育的風險管理、戶外教案成本的估算與分析，以及戶外教案的規劃與教育意涵等元素，透過團體合作分工統整來完成；最後，本課程於 5 月 24 日為「戶外教育營檢討會」，學員在當日檢討兩日戶外教育營須改善之處，此外，同學們以「參與者」的角度，評量他組在進行戶外教育的優缺點，包含：準備充足性、教育性、構想完整性等，也透過此次時段評量自己組內在籌備戶外教育營的付出程度（評量尺規請見附件 2）。整體而言，施行與實施階段貼近真實業界的情境，讓此課程能提供學生更貼近實務經驗的學習，強化戶外教育理論與應用之連結。

表 4 兩天一夜戶外教育執行行程表

主題	日期	時間	內容
戶外教育營說明會	5 月 17 日	0910-1030	說明戶外教育營隊的注意事項
兩天一夜 戶外教育營隊	5 月 20 日	0900-0910	集合、放置個人物品
		0940-1140	戶外教育團隊 1 施行與實施：認識薑科植物
		1140-1200	搭帳棚
		1200-1300	享用午餐
		1300-1530	戶外教育團隊 2 施行與實施：竹子篇
		1530-1800	戶外教育團隊 3 施行與實施：認識葉子與定向越野
		1800-1900	享用晚餐
		1900-2130	戶外教育團隊 4 施行與實施：小雉日記大富翁
		2130	盥洗、準備入夢鄉
	5 月 21 日	0700	晨喚、收帳篷
		0800-0900	享用早餐
		0900-1130	戶外教育團隊 5 施行與實施：延續生命、水與植物
		1130-1200	師長回饋、大合照
		1200-1430	整理器材、賦歸
戶外教育營檢討會	5 月 24 日	0910-1200	檢討戶外教育營隊需改善處、組間與組內同儕互評

關於學生團隊所製作的戶外教育單元主題，多數聚焦在青陽蝴蝶農場生態教育園區現有的自然素材中，自然素材包含：月桃、野薑花、竹子、萬壽菊、馬藍等，教案符合以在地本位設計課程；此外，各組靈活實際應用體驗式學習理論模式於戶外教案實施中，每組皆導入五感體驗的元素驅動戶外教育，例如：利用鼻子嗅聞月桃味道，並動手製作月桃香包，或是透過結合定向越野方式，摸索與認識園區內的植物，亦有組別結合大富翁與課程作業-小雉日記的網路文案，讓各組學員進行互動（各組戶外教案單元介紹詳請見附件 5）。相較於過去課程，以 TBL、PBL 與 Role-play 的方式驅動學員學習，最後以戶外教育營隊的型式呈現，不少學員在課後訪談表示實際操作能提升其學習投入，例如有學員提到

「〔戶外教育〕比其他課程投入相對之下更多，因為其他課程主要還是有紙上談兵的感覺，但這堂課〔指戶外教育〕因為要實際做出來，而且要實際帶領大家去從事與執行，所以我們會有很多次的試做，然後知道說哪些環節需要再想一想怎麼修，整體的流程才會順暢，所以我覺得投入度會比較高。」（學生訪談 1）



圖 11 學員施行戶外教案與教材展示

本研究進一步透過分析質性訪談結果，將同學對於本課程學習的成果進行萃取，再將「學習投入」與「環境態度」以主題做為整理，分析其訪談後可發現，學員對於學習投入多數提到「事前準備做的更多」、「小組互動更為投入」、「實際執行戶外教案需要全方面考量」、「投入更多時間自主學習戶外教案的技巧」、「實際操作更願意投入時間學習相關知識」，提到次數最多的尤其是有關實務操作中學習，學生提到實際操作的重要性，例如有學生提到透過操作然後會產生一定的感情的連結，或者是觀念的連結性，會增強學習的目的跟自己個人的感情，就會進而如果對於更容易萌發那個學習的意願，然後如果有興趣就會更去鑽研這方面的事，會更去注意相關的知識，因為你實際有產生連結，情感當中的連結更願意去投入（學生訪談 2）。綜合上述可以得知，相較於紙上談兵的期末企劃發想，學生從做中學，從發想設計、團隊試作戶外教案，到實際帶領他人實際執行戶外教育等過程等「實踐體驗學習」，是戶外教育提升學習投入的重要關鍵。

關於課程對於環境態度改變，「意識到人類與需與環境共存」、「提升保護環境的態度」、「對自然環境產生覺察與好奇」、「更願意關注環境的議題」是學生多數提到的主題，例如有學生提到課程作業的設計有助於提升他們對於環境的覺察，如：像小雉日記就是大家都會發文嘛，然後有時候看到有趣的內容就會停下來看一下，然後就會認識很多不同，就是更多方面的去認識，可能動物啊，或是植物的一些議題（學生訪談 3）。不過有部分學生強調課程對自我的改變僅停留在「環境態度」，這樣的態度改變是否會影響到行為有待商榷，例如有學生提到對環境上面的態度的改變，我覺得改變是想法但是有時候想法改變，但是實踐在生活中可能沒有，不會有太大的進步，因為我覺得可能工作之餘去做環保這件事情可能會比較難一點（學生訪談 4）。值得注意的是，課程的架構有助於學生更進一步覺察環境與課程設計的連結，例如有學生提到或者是在平時生活中有遇到有教育性的東西都會聯想到老師的課程〔指戶外教育〕，然後就會多看兩眼，然後就會覺得這個好像還蠻有意義的，然後就會默默的記下來，並會反射性的思維去變換成說，這個可不可以做成什麼東西，就是平常接觸外在環境，我就會思考這些環境的事物有沒有什麼環境保育意義，或是可以做成教學性的教案，可能就會往這方面去想（學生訪談 5）。

關於學生的學習投入與環境態度的量化結果，申請人在學期初（2023 年 2 月 15 日）進行前測問卷施測，並於學期末（2023 年 5 月 24 日）進行後測問卷施測，統計分析如表 5，整體而言，學生在環境態度中的「人類與自然的關係」與「環境知識」分別增加 1.39 與 0.24，達到統計顯著意義（ $p < .05$ ），由於此二量表分數越高代表環境態度越正向，代表著學生在上完課程後，對於環境態度的部分上維度有顯著的提升。然而，以量化問卷而言，學生在學習投入並未有顯著的增加，相反地在學習投入有降低的趨勢。本研究的

解釋如下：(1) 學生組成多為大四以上學生，本課程共有 12 位學生 (48%) 在課程學期後即將畢業，這些學生許多面臨到畢業後就業的現實面，有些甚至正在進行產業實習，導致在接近期末時，無法投入太多心力於課程學習上；(2) 學習投入量表適用度問題，林淑惠、黃韞臻 (2012) 所發展之量表時測量學生對於當學期整體所修習課程的學習投入，並未針對特定單一課程進行測量，因此學生可能會受到其他課程的影響造成其整體學習投入的降低，未來研究建議發展以單一課程學習投入為主的量表，或是主要考量質性為主的資料蒐集方式，較能有效地反映出學生對於特定課程的學習投入程度。

表 5 前後測差異分析 ($n=25$)

變項	前測		後測		Z 檢定	統計值
	平均數	標準差	平均數	標準差		
學習投入						
表現	4.15	0.55	4.06	0.63	-0.87	0.39
互動	3.08	0.97	2.94	0.74	-1.10	0.27
情感	3.86	0.55	3.89	0.54	-0.46	0.65
技巧	3.88	0.58	3.81	0.72	-0.34	0.73
態度	3.22	0.65	2.90	0.63	-2.10	0.04
環境態度						
自然平衡	4.65	0.40	4.67	0.37	-0.58	0.56
人類與自然的關係	2.51	1.21	3.90	0.88	-3.12	< 0.001
成長的限制	4.12	0.48	4.32	0.49	-1.87	0.06
環境知識	4.21	0.46	4.45	0.52	-2.39	0.02

總結來說，實踐體驗式學習模式於戶外教育課程，讓學生體會到紙上規劃與實際操作之間的不同之處，一份完善的戶外教育，設計過程中有許多細節需要注意，過程需要不斷的修正，小組也需要合作投入大量的時間與心力，並全面考量參與者的角度，方能越貼近實務操作情境。此外輔以適當的課程作業設計（如小雉日記）於網路平台，有助於讓學生對於自然環境的知識產生好奇，整體來說，實踐體驗式學習模式於戶外教育課程，有助於提升學生的戶外教育學習投入與環境態度。

最後，申請人帶領學生團隊（指導黃音絮等六位學生，學生團隊隊名為 E.A.S.Y!）參加花蓮縣政府青年發展中心 2023HSH 創新創業競賽，此學生團隊嘗試以戶外教育所教授之五感體驗概念，導入長期照顧機構中，讓高齡者能透過五感體驗感受自然，使其活得更健康，此團隊榮獲創新創意組優勝獎，並獲得到獎金新台幣 16,000 元（請見圖 12）。



圖 12 指導學生團隊 E.A.S.Y! 獲得 2023HSH 創新創業優勝獎

(2) 教師教學反思

為呼應戶外教育的核心理念，本學期共 34 小時於課室外進行，占一學期課程的教學時數約 67%，相較於上次教授戶外教育課程，此次明顯感受到實踐體驗學習模式有助於學生學習與探索，而不僅是學習表層的感官經驗（如：好玩、有趣），例如有學生提到我

們去這邊不是玩的，是去戶外裡面學習的，所以我會覺得說老師給了我們這個觀點，會讓我們覺得在從事這項活動的時候，我們不是去玩它，我們不能去找它有不有趣，這樣會覺得說這個讓我們學到了什麼，就是會用不同的角度去做這件事情，就跟其他課程只是去校外參訪不太一樣（學生訪談 6），由此可見此次課程一定程度達到申請人的預計的教學目標。然而，在成功達成教學目標的背後，申請人意識到「長期開設」此課程的擔憂，的確學生對於課室外的體驗學習的反應相當良好，但「走出教室外學習」的學習成本相當高，例如：學生的外出保險費用、前往戶外場域的租車費用、戶外教學材料費用、兩天一夜露營費用、學員誤餐費、助教團隊的助理費用等，所費不貲，如何永續開設與經營此戶外教育課程，讓學員在有經費挹注下能遵循本課程架構，「體驗學習」與「應用體驗學習」於戶外教育課程上，是申請人未來所需要面臨的挑戰。

(3) 學生學習回饋

配合學校期中教學意見收集，於第 10 週進行課堂問卷收集，根據學生期中教學意見回饋（ $n=20$ ）以五點量表（1 = 非常不同意，5 = 非常同意）衡量教學意見，分析結果顯示，學生對「教材準備」（4.9）、「師生互動」（4.9）、「評量方法」（4.9）、「教學策略」（4.8）皆達到 4.8 以上，認同本課程教材準備充分、師生良好互動、評量方式合理、課程綱要安排適切符合目標。關於學生對課程的質性回饋，主要分為兩大類：學生喜愛之處與課程調整建議之處。關於同學喜愛之處，多數皆認為課程與業界的合作教學、及教學內容與設計很有幫助，例如學生有提到：多方聯結、合作；學習過程充實；輕鬆但不隨便的上課氛圍（學生期中回饋）；課程建議上，有學生認為時間上的掌握需再更為控制，也有學生提到可以多提供講義教材，以及可以更能供學生如何與業界合作發展活動等。

比較申請者前次所開設「戶外教育」課程之學校期末教學評量（參考附件 6）總分為 4.61，此次教學分數評鑑總分顯著地提升至 4.74，代表學生在本課程有高度的學習成效。

7. 建議與省思 (Recommendations and Reflections)

申請者對於此計畫執行與教學過程有幾點反思，將作為下次課程規劃時的參考依據：

第一、嘗試以小成本的方式執行戶外教育：此課程的教學暨研究成果，是建立在此次教學實踐研究計畫經費補助的前提下，戶外教育課程如果需完全履行「走出教室外學習」的核心理念，開課的經費成本是需要謹慎考量的要點，未來若無經費補助時，是否能繼續實踐戶外教育的核心理念，並達到此次的教學成效？值得申請人未來開課時考量。未來開課上，申請人會從花蓮地方本位的環境議題，更聚焦於壽豐鄉或是東華大學為主的環境場域，在考量有限的經費資源與學生的經濟狀況下，以節省成本的方式進行戶外教育課程，例如：以探索校園的戶外環境教案為主。

第二、課程時間安排與課程資料提供：本次的設計較多的課室外學習活動，因交通來回時間與業師授課時間較難以控制，因此部分課程的下課時間有些延後，影響到學生中午用餐時間，對此，未來課程設計需要針對課程時間的進行良好的控制，例如跟合作的遊覽車與業者溝通好課程進行時間，以避免拖延到學生的下課權益；此外，學生建議課程可提供相關資料以供參閱，其實本次課程資料已在課程前事先上傳至東華 e 學苑平台，但此平台的使用者介面的易用性較差，也不易讓學生在智慧型手機上瀏覽，未來可能採用 e-PUB 電子教材或以 LINE 群組分享的方式，及時讓學生獲得到課程資訊與資料。

最後、未來嘗試跨域教學：本課程發現，學生能有效結合「教材教法」、「戶外遊憩」與「活動領導」等能力，學生在此課程設計的戶外教案水準相當高，但戶外教育並非只是單一教學科目，應兼具多元與跨學科的教學特性，因此未來課程應可嘗試跨域教學，延伸戶外教域於跨學科的課程主題，例如：透過「聽、觸、味、嗅、視」五感體驗，將其他領域課程（如：人文地理、生態學、原住民文化等）結合戶外教育，讓學生更能觸類旁通，相互刺激啟發，激盪出創意創新的跨域學習與跨學科合作。

二. 參考文獻 References

- 王鑫 (2014)。概說戶外教育的要點。《學校體育》，140，84-92。
- 吳兆田 (2018)。《引導反思的第一本書》。臺北市：五南圖書。
- 吳崇旗、謝智謀 (2006)。探討戶外冒險教育的效益。《中華體育季刊》，20 (3)，43-53。
- 林淑惠、黃韞臻 (2012)。中部大學生學習投入與學習倦怠之分析。《輔導與諮商學報》，34 (1)，51-67。
- 周儒、呂建政 (譯) (2008)。《戶外教學》。臺北市：五南圖書。(Hammerman, D. R., Hammerman, W. M., & Hammerman, E. L., 1999)。
- 施又瑀、施喻璇 (2019)。國民小學戶外教育之探討。《臺灣教育評論月刊》，8 (4)，89-97。
- 陳美燕、葉劭緯 (2015)。國中小校外教學現況與戶外教育政策認知之調查研究。《國家教育研究院教育脈動電子期刊》，4，44-67。
- 教育部國民及學前教育署 (2021)。戶外教育緣起。2021 年 8 月 23 日取自 <https://outdoor.moe.edu.tw/home/about/index.php>
- 張怡萱、林喻東、鄧書麟、劉癸君 (2011)。新環境典範態度與負責任環境行為關係之探討——以嘉義樹木園的遊客為例。《林業研究季刊》，33 (2)，13-28。
- 國家教育研究院 (2017)。教育部戶外教育研究室計畫成果報告。2021 年 8 月 17 日取自 <https://outdoor.moe.edu.tw/home/about/lab.php>
- 黃茂在、曾鈺琪 (2015)。《戶外教育實施指引》。臺北市：國家教育研究院。
- Ardoin, N. M., & Bowers, A. W. (2020). Early childhood environmental education: A systematic review of the research literature. *Educational Research Review*, 31, 100353. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100353>
- Aucoin, P. J. (2011). Discovering sense of place: Application through education. *Pathways: The Ontario Journal of Outdoor Education*, 23(3), 14-18.
- Barrable, A., & Arvanitis, A. (2019). Flourishing in the forest: Looking at forest school through a self-determination theory lens. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 22, 39-55. <https://doi.org/10.1007/s42322-018-0018-5>
- Becker, C., Lauterbach, G., Spengler, S., Dettweiler, U., & Mess, F. (2017). Effects of regular classes in outdoor education settings: A systematic review on students' learning, social and health dimensions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(5), 485. <https://doi.org/10.3390/ijerph14050485>
- Caldwell, L. L., Baldwin, C. K., Walls, T., & Smith, E. (2004). Preliminary effects of a leisure education program to promote healthy use of free time among middle school adolescents. *Journal of Leisure Research*, 36(3), 310-335. <https://doi.org/10.1080/00222216.2004.11950026>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Donaldson, G. W., & Donaldson, L. E. (1958). Outdoor education a definition. *Journal of Health, Physical Education, Recreation*, 29(5), 17-63. <https://doi.org/10.1080/00221473.1958.10630353>
- Daniel, B., Bobilya, A. J., Kalisch, K. R., & Mcavoy, L. H. (2014). Autonomous student experiences in outdoor and adventure education. *Journal of Experiential Education* 37(1), 4-17. <https://doi.org/10.1177/1053825913518892>
- Dewey, J. (1938). Logic: The theory of inquiry. In J. A. Boydston (Ed.), *The Later Works of John Dewey, Volume 1, 1925 - 1953: 1925, Experience and Nature* (pp. 1-5).
- Fang, B. B., Lu, F., Gill, D. L., Liu, S. H., Chyi, T., & Chen, B. (2021). A Systematic review and meta-analysis of the effects of outdoor education programs on adolescents' self-efficacy. *Perceptual and Motor Skills*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/00315125211022709>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*.

Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.

Miller, N. C., Kumar, S., Pearce, K. L., & Baldock, K. L. (2021). The outcomes of nature-based learning for primary school aged children: a systematic review of quantitative research. *Environmental Education Research*, 27(8), 1115-1140. <https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1921117>

Ord, J., & Leather, M. (2011). The substance beneath the labels of experiential learning: The importance of John Dewey for outdoor educators. *Australian Journal of Outdoor Education*, 15(2), 13-23. <https://doi.org/10.1007/BF03400924>

Priest, S. (1986). Redefining outdoor education: A matter of many relationships. *The Journal of Environmental Education*, 17(3), 13-15. <https://doi.org/10.1080/00958964.1986.9941413>

三. 附件 Appendix

附件 1、戶外教育研究教學模組設計摘要

附件 2、戶外教育課程多元評量方式

附件 3、本研究問卷題項—「學習投入量表」與「新環境典範態度量表」

附件 4、訪談大綱

附件 5、期末各組實行與實施戶外教案單元介紹

附件 6、學習成效評量工具

附件 1、戶外教育研究教學模組設計摘要

表 戶外教育研究教學模組設計摘要表

CDIO 課程架構	學習單元/ 教學時數	內容性質	教學法	進行場域/ 合作機構
概念 (Conceive)	1. 戶外教育定義/ 3 小時	介紹戶外教育定義、理論、益處、機制。	講述法	東華大學教室/ 無-申請人帶領
	2. 認識戶外教育操作方式 5 小時	介紹戶外教育的規劃與執行步驟與說明教育部 111 學年度戶外教育教案徵選要點。	講述法	東華大學教室/ 無-申請人帶領
	3. 戶外安全教育 3 小時	介紹戶外安全、緊急事故處理、包紮、CPR 等。	講述法	東華大學教室/ 東華大學衛保組
	4. 戶外教育模組 示範課程 共 9 小時	授課教師示範戶外教育模組課程(包含：自然童玩、水域大挑戰、併出「薪」「火」花)，實踐體驗式學習於戶外教育，並且讓學員了解戶外教育相關教材，以及製作教案過程。	體驗式 學習、 TBL	青陽蝴蝶生態教育 園區/無-申請人帶領
	5. 踏查螢火蟲棲地 1 小時	帶領學員前往鯉魚潭了解螢火蟲生態資源，探訪螢火蟲的棲地與認識螢火蟲的成長特性。	體驗式 學習	鯉魚潭/交通部觀光 局花東縱谷國家風景區管理處
	6. 公部門業師實際 示範戶外教育課程(山林) 3 小時	藉由讓學生體驗池南自然教育中心的課程，分享環境教育課程的規劃理念，同時也在課程中推廣林務局里山生態綠網、森林療育等政策。除了培養學生規劃戶外教育活動的能力，也讓學生在體驗中認識森林生態與人的關係，並認同林務局在森林經營管理的角色與定位，增進參與者對環境教育的認識。	體驗式 學習	池南國家森林遊樂 園區/池南自然教育 中心
	7. 私部門業師實際 示範戶外教育課程(海洋) 6 小時	以「七星海灣一日尋寶趣」整日工作坊進行，從了解七星潭在地漁法進而探究永續海洋永續議題，透過淨灘實際行動，建立海洋教育的與海洋保育意識。	體驗式 學習	七星潭/洄遊吧
設計 (Design)	8. 學員設計戶外教育課程 6 小時	課後的學員小組合作，設計出戶外教育為主題的課程。	TBL、 PBL	東華大學教室/ 無-申請人帶領
施行 (Implement) 與 實施 (Operate)	9. 學員至戶外場域 執行戶外教育 (兩天一夜) 15 小時	學員至戶外場域實際實施戶外教育，並評量彼此的學習的成果(包含成果分享、組間同儕回饋、及組內同儕互評)。	體驗式 學習、 TBL、 PBL、 Role-play	青陽蝴蝶生態教育 園區/無-申請人帶領

註：TBL 為團隊合作學習；PBL 為任務導向學習；Role-play 為角色扮演。

附件 2、戶外教育課程多元評量方式

1. **平時成績 (10%)**：此課程重視每位學員聲音，課堂的發言、學習態度及小組討論積極度皆列主觀評量的平時成績（註：非出席成績）。
2. **個人作業 (30%)**：修課的學員需輪流至 Facebook 粉絲專頁：東華觀遊系-小雉日記 2.0（小雉日記名稱由來為呼應東華大學特色保育物種：「環頸雉」）撰寫有關戶外、環境、自然、人文等與戶外教育有關的文章，主題需以「戶外」作為文案構想出發點，目的為倡議「戶外教育及環境永續」，文案議題不限，例如：無痕山林、發現昆蟲的秘密基地、我們的友善與樹木的家等，可結合當前環境新聞議題、閱讀與戶外環境有關書本、觀看環境生態電影或 YouTube 的觀後感、生態旅遊反思等。撰寫文案需配合 2-3 張與文案有關的圖片，作為視覺輔助。每位同學需依序至 Facebook 粉絲專頁發表文章，總共三個循環，共發表 3 篇（每篇 10%，共 3 篇）。
 - (1) **評分原則**：充分表達個人的看法（3%）、引起好奇（3%）、圖文相符（2%）、語句通順明確（2%）。
 - (2) **加分機制**：為鼓勵學員至粉絲專業互動，在每循環結束後兩個禮拜結算每篇文案受到按讚或愛心、及分享的次數，次數最多的文案學期總成績加 3 分、次多的文案學期總成績加 2 分、第三多的文案學期總成績加 1 分，共三個循環。
3. **期末戶外教育成果呈現 (60%)**：本課程非常重視團隊合作，在第一週時會協助學員們分組。本課程修課學員約 25 位，規劃 5 人/組，一共 5 組。請學員們自行找尋小組同學，完成課程的期末報告。課程期末報告分成兩部份：書面資料（戶外教育計畫內容與教材）及實際施行與實施戶外教育，以組為單位呈現。每組期末書面資料（20%）：授課教師評量每組戶外教育計畫內容與教材的書面資料，評量依據「教育部 111 學年度戶外教育教案徵選辦法」的評量要點（包含：主題明確、內容完整、規劃適切、評量機制、資源連結及風險管理），進行每組書面資料的評分。
 - (1) **書面資料 (20%)**：各組的期末課程書面資料，依據「教育部 111 學年度戶外教育教案徵選辦法」格式撰寫，評量各組戶外教育計畫內容與教材的書面資料，評量依據「教育部 111 學年度戶外教育教案徵選辦法」的評量要點（包含：主題明確、內容完整、規劃適切等），進行每組書面資料的評分。每組需以特定主題（如：自然、星空、原住民文化等）列出兩個教學單元，每單元皆須涵蓋下列資料：
 - 單元名稱：請發揮創意，訂定簡單明瞭且符合單元的名稱
 - 單元介紹：請發揮創意以口語化的方式介紹此單元
 - 教學時間：請列出此單元所需的教學時間
 - 適用群體：請描述欲針對的群體（請以花蓮縣的民眾為主，如：壽豐鄉阿美族原住民、花蓮高中在學學生、東華大學教職員等），解釋為什麼是針對此族群規劃此單元
 - 活動人數：請說明此單元適合的人數
 - 所需道具：請說明此單元所需準備的道具
 - 教學目的：請描述此單元的教學目的，提出至少 2 點
 - 課程簡介：請詳細說明此單元事前準備、活動流程、活動反思與分享等
 - 學習評量：請說明參與的群體如何達到此單元的教學目的
 - 參考資料：請列出此單元的參考紙本或網路資料
 - (2) **實際施行與實施戶外教育**：本課程在 5/20-5/21，帶領學員至「青陽蝴蝶農場生態教育園區」進行兩天一夜的戶外教育，應用周末時間作為學員的戶外教育施行與實施，各組需準備實際帶領其他組別進行戶外教育成果展演，融合這學期所學，將組內所設計的 2-3 小時戶外教育教案，實際帶領其他組別體驗戶外教育，並以組間同儕互評與組內同儕互評進行評量：
 - a. **組間同儕互評 (25%)**：戶外教育期末施行與實施時，其他組別需擔任評審委員

(以組為單位)，對於每組所帶領的戶外教育做評進行評分。評分標準包含：

- 準備充足性（註：此組別呈現戶外教案的準備程度）
- 創意性（註：此組別戶外教案的創意性）
- 流暢性（註：此組別呈現戶外教案的流暢程度）
- 教育性（註：此組別戶外教案呈現出的教學意涵豐富程度）
- 構想完整性（註：整體而言，此組別戶外教案在構想與執行的完整性）
- 整體而言，如果你是消費者，願意花費多少金額購買此組別的戶外教案
- 總結性評量（請用文字說明此組別戶外教案的優點與缺點）

註：評量尺規皆為 1~5 分（1=很差、2=差、3=尚可、4=良好、5=優秀）

- b. 組內同儕互評(15%)：組內同學在期末需繳交小組作業(包含書面與期末展演)的同儕互評表。評分標準分為 3 大項目，包含：工作認真負責、提供專業意見及擔任重要工作，各項目的評量尺規皆為 1~10 分（1=很差、5=尚可、10 為優秀）。

表 戶外教育多元評量表

配分項目 Items	配分比例 Percentage	實作 觀察	口頭 發表	專題 研究	創作 展演	其他
平時成績	10%	✓	✓			
個人作業： 東華觀遊系-小雉日記 (臉書粉絲專業貼文)	30%	✓				✓
期末戶外教育成果呈現： 期末作品書面成績	20%	✓	✓	✓	✓	✓
期末戶外教育成果呈現： 同儕互評戶外教育成果	25%	✓	✓	✓	✓	✓
期末戶外教育成果呈現： 組內同儕互評	15%	✓	✓	✓	✓	✓

附件 3、本研究問卷題項—「學習投入量表」與「新環境典範態度量表」

填寫日期：_____；ID:_____

學習投入與環境態度問卷調查

親愛的同學，您好：

感謝您撥冗填寫此問卷，本問卷旨在了解您的**學習投入與環境態度**，您所填寫的任何資料僅作為研究分析之用，內容絕對保密。問卷共分成**個人基本資料**、**學習投入與環境態度**等三部分，共**42**題，請依照您自己真正的想法，回答最符合您情形的答案。非常謝謝您的協助！如果您對於我們研究的結果感興趣，歡迎和我們聯絡。

祝 平安喜樂 萬事如意

計畫名稱：發掘山林海洋的自然奧秘：實踐「體驗學習模式」於「戶外教育」課程之學習投入與環境態度研究

計畫執行單位：國立東華大學觀光暨休閒遊憩學系

計畫主持人 陳上迪 助理教授

共同主持人 張德勝 教授

敬上

壹、個人基本資料：此部分問題為瞭解您的**個人基本資料**，共有**5**題，請依據您個人實際狀況，在☐內打✓，或在 _____ 內填寫資料。謝謝您！

1. 請問您的年齡為：_____歲
2. 請問您的性別：☐ (1)男 ☐ (2)女 ☐ (3)跨性別
3. 請問您目前的年級：
☐ (1) 大一 ☐ (2) 大二 ☐ (3) 大三 ☐ (4) 大四
4. 您的學號是_____（抽獎需要，請務必填寫！）

請翻頁繼續填答

貳、學習投入：此部分問題為瞭解您的學習投入，共有 20 題，請在最接近您個人情形的□內打✓。謝謝您！

	不 曾 如 此	很 少 如 此	有 時 如 此	經 常 如 此	總 是 如 此
5. 除非我生病，否則我都會去學校上課-----	☐	☐	☐	☐	☐
6. 我在課堂上很少打瞌睡-----	☐	☐	☐	☐	☐
7. 我上課很少遲到-----	☐	☐	☐	☐	☐
8. 我很少蹺課或曠課-----	☐	☐	☐	☐	☐
9. 我樂於回答老師上課提的問題-----	☐	☐	☐	☐	☐
10. 我在課堂討論的時候，會踴躍發表意見-----	☐	☐	☐	☐	☐
11. 上課時，我會主動發問-----	☐	☐	☐	☐	☐
12. 我以我的學校為榮-----	☐	☐	☐	☐	☐
13. 學校是我最喜歡的地方之一-----	☐	☐	☐	☐	☐
14. 在學校裡我跟很多同學都很熟-----	☐	☐	☐	☐	☐
15. 學校老師很尊重我-----	☐	☐	☐	☐	☐
16. 我跟很多老師相處得很好-----	☐	☐	☐	☐	☐
17. 我會嘗試用各種方法去瞭解老師講課的內容-----	☐	☐	☐	☐	☐
18. 我會藉著整理筆記，幫助記住教材的重點-----	☐	☐	☐	☐	☐
19. 讀書時，我能夠把重點標示出來-----	☐	☐	☐	☐	☐
20. 我會運用不同的方法與知識來完成作業-----	☐	☐	☐	☐	☐
21. 每一個章節內容結束後，我會做課後的練習題-----	☐	☐	☐	☐	☐
22. 即使教材很無趣，我也會努力去學習-----	☐	☐	☐	☐	☐
23. 上課前，我會事先預習-----	☐	☐	☐	☐	☐
24. 上課時，我常可以全神貫注傾聽老師的講解-----	☐	☐	☐	☐	☐

請翻頁繼續填答

參、環境態度：此部分問題為瞭解您的環境態度，共有 18 題，請在最接近您個人情形的□內打✓。謝謝您！

	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
25. 人類正嚴重的破壞自然環境-----	☐	☐	☐	☐	☐
26. 各種生物生存機會均等，需維持生態系統多樣性與完整性---	☐	☐	☐	☐	☐
27. 生態是脆弱且易被破壞的-----	☐	☐	☐	☐	☐
28. 人類干預大自然會導致災難的發生，例如臭氧層破洞、溫室效應造成南、北極冰層融化，海水上升，暖冬等環境災害-----	☐	☐	☐	☐	☐
29. 人類為了生存，就必需要與大自然和諧共處-----	☐	☐	☐	☐	☐
30. 人是萬物的主宰-----	☐	☐	☐	☐	☐
31. 動植物的存在的主要目的是為了讓人類使用-----	☐	☐	☐	☐	☐
32. 人類有權改變自然環境以滿足其需要-----	☐	☐	☐	☐	☐
33. 工業成長是有限制的，當到達成長的極限，工業社會的發展就要停滯很難再往前-----	☐	☐	☐	☐	☐
34. 地球像太空船；空間、資源有限-----	☐	☐	☐	☐	☐
35. 地球的人口已逼近地球所能負荷的極限-----	☐	☐	☐	☐	☐
36. 人類應重視資源的利用與消費-----	☐	☐	☐	☐	☐
37. 學校是從事環境教育的最佳場所-----	☐	☐	☐	☐	☐
38. 環境教育的觀念，應從小在日常生活中建立-----	☐	☐	☐	☐	☐
39. 資源利用，須考量未來人類之需要-----	☐	☐	☐	☐	☐
40. 環境保護與生態保育是大家的責任-----	☐	☐	☐	☐	☐
41. 自然資源是屬於地球所有生物所共有的-----	☐	☐	☐	☐	☐
42. 人類智慧不足以解決自然資源匱乏的問題-----	☐	☐	☐	☐	☐

問卷到此結束，謝謝您的填寫！

附件 4、訪談大綱

教育部教學實踐研究計畫-發掘山林海洋的自然奧秘-實踐「體驗學習模式」於
「戶外教育」課程之學習投入與環境態度研究

訪談大綱

訪談日期：2023 年 5 月 24 日（111-2 學期第 15 週）

訪談時間：10：00～12：00

訪談地點：管理學院教室

訪談人員：陳上迪老師

被訪談者：各組學生

訪談問題：

小組團隊運作

- 您對於期末各組的戶外教育教案有哪些想法或感受呢？
- 實施與運作完戶外教育，您獲得了什麼學習？有哪些收穫？
- 重新回顧一次你們的小組操作的戶外教育教案，您是否會做進一步的調整？

在經歷過此課程後，請問您對於**學習上的投入**有沒有任何改變？

- （如果研究參與者回答有），為什麼呢？請問是改變了您哪部分的學習投入？
- （如果研究參與者回答無），本課程哪部分的改進，會提升您的學習投入？

在經歷過此課程後，請問您對於**環境上的態度**有沒有任何改變？

- （如果研究參與者回答有），為什麼呢？請問是改變了您哪部分的環境態度？
- （如果研究參與者回答無），本課程哪部分的改進，會提升您的環境態度？

整體而言，對於課程的**學習內容**您有什麼想法或感受？

- 對於這門課最喜歡的有哪些課程內容？請進一步說明為什麼？
- 有別於其他課程，這門課程對你來說最有特色的是什麼？
- 在經歷許多體驗課程後，請您用一個或多個詞語來形容此學習經驗？
- 你認為本門課程可以在做哪一些調整會更友善/貼近學生（你）的需求？
- 您未來是否有興趣應用本課程所學，設計戶外教育課程，帶領他人實際體驗與戶外自然進行互動？

附件 5、期末各組實行與實施戶外教案單元介紹

表 TBL 戶外教案單元

組別	主題/ 執行時間	戶外教案單元簡介
1	認識薑科植物/ 5 月 20 日 早上 9-11:30	1. 月月欲試：來到薑科植物課程！這個課程將帶領你進入令人驚奇的薑科植物王國，揭開這些植物的神奇世界。不僅將介紹薑科植物的基本知識，還將探索它們的傳奇故事、文化意義和醫療價值。 2. 趣味野薑花船：將以野薑花的葉子作為船的材料，引領參與者進行一場刺激的河道放船比賽，參與者將學習如何運用這些資源來打造可愛的小船。 3. 月桃香包：在這個課程中將學習如何利用乾燥月桃葉鞘，並結合日常生活中就能取得的產品口罩，製作出美麗且帶有芬芳香氣的簡易香包。
2	竹子篇/ 5 月 20 日 下午 1-3:30	4. 竹筒飯製作：使用竹子手做竹筒飯，讓同學知道在野外為什麼要使用竹子當工具，使用炊煮的方式把飯煮熟。 5. 傳統竹竿舞：竹竿舞是原住民為了觀光而設計的迎賓舞蹈，後來演變成團體趣味的小遊戲，我們組將設計在各組之間趣味的競賽中，學習到原民迎賓舞蹈。 6. 竹杯製作：使學生了解在地產業、竹材性質理解及處理能力、竹藝編織及創作能力，期許能夠透過解說與實作促進學生視覺與觸覺體驗，與培養生活美感體驗。
3	認識葉子與 定向越野/ 5 月 20 日 下午 3:30-6:00	7. 以圖搜圖：你有沒有在走入叢林時看到那些花花草草卻不知道他們叫什麼名字呢？會不會很想知道他的真面目呢？你將藉由這次的活動認識這些你從來不知道名字的植物！ 8. 翻雲覆雨：將植物的樣子做成牌組，並請參賽選手將成對的植物卡牌翻出來，並於指定時間之內說出牌上的植物名稱。最快將所有牌組湊成對的組別獲勝，會採取晉級賽的方式讓各組有機會輪流對抗，其他的小組成員可以協助推派出來的參賽者。 9. 心心相印：透過大自然的植物來進行體驗式的學習，讓參與者認識馬藍以及植物的顏色特性，也將利用不同葉子的特性及大小，動手敲出屬於自己的拓染布。
4	小雉日記大富翁/ 5 月 20 日 晚上 7:00-9:30	10. 小雉大富翁：小雉大富翁結合課程小雉日記戶外教育文案，讓學員每回合擲骰子決定移動步數，透過遊戲的方式來學習各式正確的環境、自然知識。 11. 瑜你一起做瑜珈：藉由在大自然裡做瑜珈的過程，感受瑜珈和自然的美妙，讓參與者專心於呼吸與身體的控制，追求一場內心的平靜。 12. 感性時刻：透過營造溫馨的氛圍，結合前幾個單元之活動內容，在冥想的基礎上，讓同學們能靜下心來，一邊休息一邊分享學期課程的心得。
5	延續生命： 水與植物/ 5 月 21 日 早上 9-11:30	13. 動手做淨化：以延續人類的生命作為主題，透過簡報教學使學員明白水和人體是緊密關聯的，沒有水人類就無法活得長久。帶領大家了解人類在保存珍貴的水資源上，運用哪些技術來進行水資源的永續利用及回收。實作體驗上讓大家體驗野外遇難、人體極度缺水的情況，該如何運用身邊擁有的素材自製出實用濾水器，過濾汗水來獲取乾淨的水源，保住自己的生命。 14. 萬壽菊轉生之術：以延續植物生命作為主題，帶領大家認識延續植物生命有哪些方法，一起來感受植物生命的奇妙，之後帶大家認識能夠安全移植植物的方法-「扦插法」，說明此方法適合的植栽及其栽種方法。之後以芳香萬壽菊作介紹，也會藉由五感體驗環節加深大家對於芳香萬壽菊的印象。最後實作體驗以自然素材-竹子作為天然的盆栽，帶領大家實際到園區進行萬壽菊扦插栽種。

國立東華大學教學評量調查問卷

親愛的同學，您好：

非常感謝您填答這份問卷。本問卷是為瞭解您對教師教學的意見與學習成效，您所填答的資料是提升教學品質重要的依據。本次填答採不記名方式，調查結果僅作為研究使用，敬請提供您真實的想法。敬祝 平安健康

國立東華大學教學卓越中心 敬上

壹、課堂學習的情形

【填答說明】請您仔細閱讀每個題目後，將最適合您情況的號碼圈起來。如④。每一題只能圈一個答案，請不要有遺漏喔！本調查問卷不做任何記號，您也無需留下任何個人資料，請放心回答。

一、對於授課教師之教學意見	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1. 本課程上課內容符合課程的教學目標	1	2	3	4	5
2. 本課程內容安排有組織、有條理	1	2	3	4	5
3. 本課程內容與安排依據我們的程度與需求而設計	1	2	3	4	5
4. 老師能採用適合而多元的教學方式	1	2	3	4	5
5. 老師很重視我們的反應，並能隨時修正教學方式	1	2	3	4	5
6. 老師講課深入淺出，條理清晰	1	2	3	4	5
7. 老師很鼓勵我們自由發問及表達意見，學習氣氛良好	1	2	3	4	5
8. 老師很願意幫助我們解決學習上的困難	1	2	3	4	5
9. 老師的評量方式能合理反映出教學重點	1	2	3	4	5
10. 老師的評量方式能客觀公正的評量我的學習成果	1	2	3	4	5
11. 老師會對我們的學習表現、考試結果或作業報告等給予回饋	1	2	3	4	5
12. 老師採用 <u>不</u> 適切而無效的教學方式	1	2	3	4	5
13. 老師能夠按時上課，如有請假(含出國開會)會安排調課或補課	1	2	3	4	5

請翻頁繼續填答

二、自我學習評量	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1. 我能 理解 本課程的專業知識	1	2	3	4	5
2. 我能 應用 本課程的專業知識	1	2	3	4	5
3. 我能根據本課程的專業知識進行 獨立、批判思考	1	2	3	4	5
4. 本課程讓我學到如何溝通合作	1	2	3	4	5
5. 本課程讓我學到如何將理論與實務連結	1	2	3	4	5
6. 本課程讓我學到如何解決問題	1	2	3	4	5
7. 本課程能提高我修習相關課程與知識的興趣	1	2	3	4	5
8. 本課程能激發我繼續探究這門課程的相關知識	1	2	3	4	5
9. 有機會我樂意向同學或學弟妹推薦修讀這門課程	1	2	3	4	5

三、學生學習成效	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1. 對觀光休閒遊憩產業有基本的認識	1	2	3	4	5
2. 具備邏輯思考、問題分析與解決的能力	1	2	3	4	5
3. 具備領導、溝通協調與團隊合作的能力	1	2	3	4	5
4. 善用資訊科技進行資訊蒐集、分析與統整	1	2	3	4	5

貳、對本課程的心得與建議

- 對於這門課我最喜歡的是_____
- 對於這門課我的建議是（包含教學內容、方法、評量方式…等方面）_____

問卷到此結束，謝謝您的填寫！

