

Net Zero

Disaster Resilience



2024 國際綠色大學永續報告書

2024 Green University Report on SDGs of Fo Guang University. Education for Sustainable Development(ESD).





2024 佛光大學

國際綠色大學

2024 Green University Report on SDGs of Fo Guang University.

永續報告書

Education for Sustainable Development(ESD).

綠色大學、樂學天地

目錄

| | |
|-----------------------|----|
| 目錄 | 02 |
| 校長 序 | 04 |
| 總務長 序 | 06 |
| 健康與永續教育中心主任 序 | 07 |
| 綠色大學報告書團隊 | 08 |
| 壹、佛光大學在世界綠色大學的特色論述與拓展 | 09 |
| 貳、綠色大學目標、宗旨及願景 | 09 |

壹 環境現況與環境監測

| | |
|------------|----|
| 一 地理位置 | 11 |
| 二 地形與地勢 | 11 |
| 三 校園環境品質監控 | 12 |

貳 SDG6：水資源衛生及永續管理

| | |
|-----------|----|
| 一 本校水資源概況 | 13 |
| 二 本校水資源管理 | 13 |

參 SDG12：永續負責任的消費與生產模式

| | |
|---------------|----|
| 一 校園清潔及資源回收 | 15 |
| 二 餐飲衛生及配合環保措施 | 15 |
| 三 綠色採購 | 15 |

肆 SDG13：因應氣候變遷之作為

| | |
|------------------|----|
| 一 因應氣候變遷之減碳與調適行動 | 17 |
| 二 節約能源管理(減碳) | 17 |
| 三 節油措施(減碳) | 19 |
| 四 減碳排放量(減碳) | 19 |
| 五 校園永續管理(減碳) | 20 |
| 六 水土保持邊坡檢測(調適) | 20 |

| | | |
|----------|-------------------------------------|----|
| 伍 | SDG15：保護土地上的生命，防止喪失生物多樣性 | |
| 一 | 保護土地上的生命 | 22 |
| 二 | 校園綠美化 | 22 |
| 三 | 動物之美 | 23 |
| 四 | 與新北市崇德國小合作進行校園螢火蟲調查 | 23 |
| 陸 | SDG4：綠色大學推廣課程 | |
| 一 | 綠色大學推廣課程 | 25 |
| | 永續生活實驗室課程 | |
| 一 | 從佛大出發：美台SDGs國際交流論壇邁向全球永續的新視野 | 25 |
| 二 | 佛大冒險療癒力教學，突破自我設限的精進之旅 | 28 |
| 三 | 破曉啟航，勇於挑戰，東澳獨木舟冒險療癒，佛大學生與海浪共舞找到自我 | 30 |
| 四 | 佛光善耕園合奏農禪思想與食農教育的交響曲 | 32 |
| 五 | 佛大攜蓬萊，科普小廚師，永續新食代 | 34 |
| 六 | 佛光大學陪伴頭城國中技藝班 實踐「超級食物」背後的科普與愛心 | 36 |
| | USR社會實踐 | |
| 一 | 總務長的得子口溪USR實踐成果 | 38 |
| 二 | 佛光大學與河川教育聯盟共創安農溪的水岸共生和永續未來 | 40 |
| 三 | 佛大邀請慈心攜手共推「盡孝的滋味—百膳孝為先」 | 42 |
| 四 | 佛大、慈心、綠色冀泉聯手推動氣候解方 | 45 |
| 五 | 佛大與慈心共推薪傳孝道新風貌 | 48 |
| 六 | 佛大、慈心、綠色冀泉聯手共推「淨零與永續生活」 | 50 |
| 七 | 實踐在地USR傳承與創新：佛大周鴻騰副教授與教育夥伴引領永續教育與創新 | 51 |
| | 2025年持續精進策略 | 54 |


佛光大學的承諾： 開創智慧永續新典範

隨著全球環境變遷與治理模式的演進，永續發展已成為當代政府、企業及各類組織經營的核心議題。從環境變遷對人類文明的影響、全球治理、永續科學，到地方永續發展的規劃策略、永續教育與綠色產業發展等，皆為關注之領域。綠色大學與永續校園的規劃與經營已成為大學不可忽視的重要課題。

面對台灣高教資源稀釋，經費與人力緊縮，及少子化導致大學生源減少，大學競爭態勢日趨激烈。我們持續深耕永續發展，朝建構綠能與永續生態環境邁進，在綠能產生部分，未來重點將投入規劃綠色能源如太陽能發電，以提升學校的綠能產出；在永續生態環境方面，成立永續發展規劃辦公室，以整合並提升各學院在教學、研究及活動方面的能量，推動「環境、社會、治理（ESG）」相關亮點計畫。

本校「永續報告書」前身源自「綠色大學報告書」，旨在公開大學環境、社會及治理相關的資訊，傳達佛大在永續經營校務規劃與成果，並經由提高校務資訊透明度，讓各利害關係人清晰檢視學校永續政策推動與管理成效。近年來，本校積極落實符合聯合國永續發展目標（SDGs）17項指標，無論是大學深耕、社會責任及學習型城市計畫，皆發揚大學公共性及在地關懷精神，贏得蘭陽地區地方政府及非政府社會組織、民衆一致好評。





為呼應政府「2050淨零轉型12項關鍵戰略」中的「淨零綠生活」，本校從食、衣、住、行、育、樂、購等面向積極建構綠生活校園環境，倡導健康蔬食、促進節能減碳、強化再生資源與循環經濟，並透過課程教學與研究發展、教育推廣及環境營造、綠色採購等多方面措施，全方位落實淨零教育與永續大學發展。

個人自就任校長以來，即積極推動佛光大學校園轉型，期望將淨零永續理念向下扎根、向外拓展，共同營造淨零學習環境，提升師生對綠色生活的行動力，使本校成為淨零轉型的重要推動者。佛光大學不僅是一所綠色大學，同時也是一座森林大學。蘭陽地區擁有得天獨厚的山水與優美生態，而佛大則匯聚優秀的師資、學生，並營造卓越的學習環境。未來，佛光大學將堅定秉持「全球思維、在地行動」的理念，全力推動智慧創新與綠色永續發展。我們不僅要成為淨零轉型的引領者，更要以實際行動影響高等教育邁向永續未來，打造具全球競爭力的典範大學！

佛光大學 校長

趙涵捷

2025年2月11日

台灣社會正面臨高齡少子化、產業結構轉型及氣候變遷等多重挑戰，大學作為學術殿堂必須能夠為全體教職員生及利害關係者，描繪出更美好的未來藍圖，始能永續發展。故須促進良善校務治理，善盡社會責任及在地關懷、彰顯大學公共性。誠如星雲大師創辦佛光大學百萬人興學是「把大學留給人間，把成就留給社會」一樣。

本校自趙涵捷校長就任後，積極擘劃校務永續發展，其中成立「永續規劃辦公室」，以綠色大學、實踐永續發展目標、社會責任相關議題為主軸，規劃整體校園事務發展目標及策略。透過規劃永續發展行動方案計畫及進行成效考核，並整合校內跨單位之永續發展工作團隊成果、及其他永續發展事項。

佛大期能透過組織建置、人才培育、教育推廣及教學研究、國際化策略途徑，藉由種子教師引領學生團隊、公私協力夥伴關係建構及推動產官學合作，群策群力積極健全校務永續發展及善治、落實大學社會責任實踐，深耕在地關懷服務及推向國際化等。

永續發展（Sustainable development，簡稱：SD），其最常見的定義出自聯合國第四十二屆大會公佈的報告《我們共同的未來》：「既能滿足我們現今的需求，又不損害子孫後代，能滿足他們的需要的發展模式。」藉由公民、社區及政府採取集體行動，公私協力合作途徑努力實現環境保護、經濟和永續發展的目標。過程中不能以降低福祉為代價，不可降低其環境基本存量。

當前台灣已有許多大專院校共同簽署大學永續發展合作意向書及倡議，以實踐環境社會治理（Environmental Social Governance，簡稱 ESG）、聯合國永續發展目標（Sustainable Development Goals，簡稱SDGs），持續發揮大學的影響力。其中永續發展四大指標：低耗水、低排放、低污染、環保減碳。例如有效利用水資源；設置太陽能光電，節能減碳、善用再生能源；達成零廢水排放；配合國家環保政策，維護鄰近地區環境品質；智慧化路燈及交通管理，自動調整照明，皆為綠色大學及校園永續發展目標。

從推動企業社會責任（Corporate Social Responsibility，CSR）到SDGs、ESG，可謂是歷經典範轉移。CSR是企業永續經營的概念，SDGs是聯合國倡議的永續發展目標，企業永續發展目標與SDGs進行鏈結，可促進國際競爭力；ESG不僅是實踐CSR的衡量指標，同時其落實方向與SDGs結合、相輔相成，因此協助企業或組織擬定發展的長期目標及永續行為，將SDGs融入組織文化與正常營運，俾利於強化永續價值、創造更多社會福祉。

這對大學校務治理及永續發展亦然。佛大將藉由永續發展目標及願景勾勒、組織建置、規程辦法訂立、促進各權責單位功能及橫向聯繫，深耕社會實踐、減少碳足跡與碳排放、節能節水，建構佛大成為一座兼具AI智能、環境永續、共享循環、健康安全及符合ESG指標的學習智慧園區，打造讓所有利害關係人「就是愛哈佛大」願景及目標。

佛光大學 總務長

柳金財

2025年2月11日

永續生活實驗室的理念與實踐

本中心從2020年至2024年的實踐經驗中，探索了一條充滿熱忱與創新的道路，以永續生活實驗室(sustainable living lab)為實踐方法，將農業生產、健康一體、永續生活作為核心議題融入教學之中，開創自我精進的途徑。永續生活實驗室是一種架構和方法，即「校園生活實驗室」學習系統，把傳統在實驗室模擬的環境，轉變為在現實生活中建立真實的實驗環境。透過整合研究、課程、教學方法、社區參與或國際交流，為師生提供新的體驗式學習空間。

然而，17個永續發展目標即為17個全世界待解決的大問題。個人、組織、城市、國家要如何因應與創造更永續的未來？本中心長期致力於推動「永續生活實驗室」的教學實踐，重視實作與體驗學習，並在環境教育及永續發展領域中發揮了重要作用力。主要體現在於：(1)將當地的生態資源與社會需求結合，培養學生對環境的關心與責任感。透過實地考察和實作課程，進增強他們的社會責任感和實踐能力。(2)積極推動跨領域的合作，開展各類永續教育活動，讓學生在實踐中學習如何應對氣候變遷和環境挑戰。(3)「永續生活實驗室」與聯合國的永續發展目標(SDGs)密切相關，通過教育的力量，這是培養綠領人才與促進社會變革的實踐基地。

最後，淨零減碳、防災調適的核心是環境倫理思辨與實踐，是要引導全校師生在行動中思辨為什麼要淨零和調適。透過學習，化解師生僅能從媒體得到零碎片斷的氣候科學知識，突破難以內化新知概念的困惑。每一項淨零減碳、防災調適策略和技術，都有深厚的知識(或理論)基礎，經由永續生活實驗室與綠色大學課程，誘發學生在知識—認知—行動實踐的連結。唯有穩健踏實的共同將減碳與防災其與民生產生關聯，方足以在校園、社區中啟動足夠的社會動力，朝向真正的永續生活。

健康與永續教育中心 主任

周鴻騰

2025年1月1日

綠色大學計畫執行團隊編目資料

- 發行人／趙涵捷校長
- 綠色大學計畫主持人／柳金財總務長
- 學術推動主管／樂活產業學院何振盛院長、樂活產業學系陳建智主任、管理學院羅智耀院長、健康與創意蔬食產業學系詹丕宗主任、社會科學院院長張世杰
- 總務處行政推動小組／柳金財總務長、黃淑惠組長、林名芳組長、劉叔欣組員、蕭惠如組員、林靜怡組員、林珮瑀辦事員、李自強技佐、劉政賢技佐、楊加地技佐、林正權專案技佐、許程墅專案技佐、葉年翔專案助理
- 學院推動小組／樂活學院林玟君、未樂系郭明裕、蔬食系胡芯華、管理學院鄭秋蘭
- 樂活產業院 健康與永續教育中心 永續生活實驗室與綠色大學課程／周鴻騰副教授(中心主任)
- 中心團隊夥伴群／
 - 外國語文學系 吳素真教授
 - 蔬食系 施建璋副教授
 - 財團法人慈心有機農業發展基金會 吳雪美課長
 - 綠色冀泉社會企業 陳宇華創辦人
 - 河川教育聯盟 許珍玉理事長
 - 內城社區發展協會 劉志文經理
 - 宜蘭縣國民教育輔導團 汪俊良老師
 - 桃園市蘆山園社區大學 羅淑棠老師
 - 盧卡斯愛料理創辦人 陳鼎儒創辦人
 - 國立宜蘭大學環境教育中心 吳懿菱經理
 - 頭城休閒農場 林宏達經理、江富美經理
 - 三富休閒農場 張孟哲經理、陳漢欽老師
 - 那山那谷休閒農場 陳宥儒負責人
 - 小魯班木工坊 黃柏鈞老師
- 執行編輯與參與綠色大學課程之學生／陳芋蓁、葉盈昀、朱婉寧、潘育加、楊健生、明香香、陳宣蓉、陳淑晴、劉東翰、郭雅涵、何郁亭、鄭仔婕、王泐翔、黃企揚、杜明聖
- 本報告書新聞發佈與行銷傳播／佛光大學秘書室 李育昀
- 美編印刷／三川創意實業社

佛光大學在世界綠色大學的特色論述與拓展

一、邁向永續發展及綠色大學之路

「世界綠色大學」評比以環境保護與永續發展作為指標，評比項目包含基礎設施、能源與氣候變遷、廢棄物處理、水資源、交通運輸、教育等6大項評分。目前台灣許多大學在各項評比項目中，積極追求與全球各頂尖大學並駕齊驅，推動綠色永續校園之卓越發展。

各國大學參與世界綠色大學評比，無論是國家或大學數量皆越來越多，且越發積極。2023年全球計84個國家，共1183所大學院校參加評比。2024年成長累計至95個國家，1477個大學參與，增加約300個大學參與。台灣高等院校計有30所學校參與入榜全球1000名內。佛光大學在2024年排名在台灣各參與大學中進入25名，全球排名500；而後進入501至1000名尚有五所大學。足見參與世界綠色大學評比，已成為全球大學校務追求卓越及彰顯大學競爭力關鍵指標之一。

佛大積極推動綠色大學及永續校園建構，尤其在節能減碳方面及綠色採購、教學研究已頗具成效。我們秉持只有更好及沒有最好理念，不斷精益求精精神，完善校務經營治理。欣逢2024年6月佛陀紀念館獲得「第九屆國家環境教育獎」特優獎，彰顯佛光山教團在環保與心保方面的努力與成就，立下榜樣的典範學習楷模。

2017年以來佛大永續教育團隊群策群力，持續推動在地USR與永續發展，舉凡得子口溪流社區營造、環境生態治理及地方創生；關懷安農溪流域水質檢測和生態監測，致力於改善水環境；協助推動內城社區發展協會在低碳永續競賽中的成就，鼓勵老農與青農轉型，有效增加有機友善耕作面積；推動低碳旅遊及水環境教育活動，為社區可持續發展貢獻力量。

佛大座落在蘭陽地區基於大學社會責任，積極推動聯合國永續發展目標，鏈結及落實全球思維、在地行動。我們將在既有良好綠色大學基礎上不斷完善、追求卓越；未來也將更積極投入資源及人力，舉凡校園及交通基礎設施、再生能源規劃如太陽能及水力發展、廢棄物處理及與永續發展相關課程、證照、學術研究及社會實踐活動等等，邁向永續發展及綠色大學之路。

二、綠色大學目標、宗旨及願景

場域教學目標：建構本校成為高中職學校以上、大學與全民，以學習為導向的最佳戶外教學場域。

宗旨：促進學習者擁有健康、樂活的觀念並落實於生活中。

願景：發展「健康與永續的綠色大學、樂學與樂業的樂活產業」

2018年本校獲得宜蘭縣政府環境教育大學組優等獎，也連續十年獲得綠色採購績優單位，並在世界綠色大學排名(2019 UI GreenMetric Ranking)榮獲188名的佳績。「大學無圍牆，學術有高峰」。佛光校園廣袤，綠草如茵，既能坐看山林美景，又可遠眺大海浩瀚壯闊，在走出城市叢林的圍牆後，能夠因為戀戀山海，無形中開闊胸襟，涵養豁達和包容的器識，相信這些品格和氣度，都是同學最好的行囊，一輩子用之不竭的資產。因此本次我們藉由永續校園探索計畫，願與全體教職員工生共同攜手努力，讓佛光大學成為「好山、好水，生活好逍遙」、的溫馨校園，構築一處屬於佛光人的「綠色大學、永續校園」。

未來展望將盤點本校特色生態與人文資源，積極推動自然保育、社區行動、森林教育、水土保持教育等，提昇教職員生環境素養，實踐負責任環境行為。規劃校園永續，轉化傳統校園環境，以符合永續發展之綠色、生態、環保、健康、省能及省資源之目標，持續積極推動生態保育工作。結合社區、民間團體及企業建立夥伴關係，透過社區營造、在職教育及生態旅遊等共同推廣環境教育。強化環境教育專業知識及品質，鼓勵師生參與環境教育課程，取得認證環境教育人員認證，儲備環境教育人力資源，以佛光大學的能量與社會責任，共同推動聯合國的「全球永續發展目標」，發揮大學的影響力與擴散力。



三、校園環境品質推動組織

二級單位

- 推動校園環境保護及安全衛生管理，提昇校園環境品質、保障教職員工生及生命財產安全，於民國103年成立總務處環安組，另因應組織調整，於110年8月1日改為環安與營繕組，以確保全校能有一個安全的工作環境。

三個委員會

- 環境保護暨職業安全衛生委員會：為維護校園環境品質、有效防止本校各場所發生職業災害，依行政院環境保護署及勞動部相關法令之規定設置。
- 能源管理委員會：為配合國家能源政策，落實校園節能之規劃與推動，提升校園能源使用效率，依行政院教育部及經濟部相關法令之規定設置。
- 實驗動物照護及使用小組設置辦法：為統籌管理本校動物實驗之進行與實驗動物之使用，維護研究水準，善盡保護動物之義務，特依「動物保護法」及行政院農業委員會發布之「實驗動物照護及使用委員會或小組設置及管理辦法」訂定。

本校自訂相關法規

- 環境保護暨職業安全衛生委員會設置辦法
- 實驗動物照護及使用小組設置辦法
- 環安-安全衛生自動檢查計畫
- 環安-安全衛生工作守則
- 能源管理辦法
- 侷限空間作業安全衛生工作守則
- 校園安全管理規則
- 佛光大學人因危害防止計畫
- 佛光大學母性健康保護計畫
- 佛光大學職業災害事故及處理計畫
- 佛光大學教職員工健康管理計畫
- 佛光大學執行職務遭受不法侵害預防計畫
- 佛光大學異常工作負荷促發疾病預防計畫
- 佛光大學職業安全衛生管理計畫
- 佛光大學承攬商安全衛生管理準則

環境現況與環境監測

一、地理位置

如(圖1-1)所示,本校位於宜蘭縣礁溪鄉西側山坡地區,包括礁溪鄉林尾段280之14及之6地號兩筆鄉有土地,面積共計56.5905公頃,距離礁溪街上約5公里、宜蘭市區約8公里。本校位於宜蘭縣礁溪鄉林美村上,其位置是可以鳥瞰整個蘭陽平原,而且礁溪鄉是個擁有豐富的溫泉與著名的林美石磐步道,每當星期六日或國定假日,來自全國各地的民衆都攜家帶眷來礁溪度假與踏青。

從北部來:

- (1) 於台北可搭乘葛瑪蘭與首都客運,行駛五號國道,車程縮減為45分鐘。
- (2) 火車可以搭至礁溪站下車,並提供校車接駁礁溪與本校。
- (3) 自行開車者行駛五號國道,過雪山隧道後下頭城交流道,沿台九線開至礁溪市區後轉進,亦可以走濱海公路,進礁溪市區轉至本校。

從南部來:

- (1) 可搭乘火車至礁溪站下車,再接駁至本校。
- (2) 自行開車可以沿蘇花公路,於蘇澳接至五號國道,宜蘭交流道下後接台九線至本校。



圖1-1 本校地理位置、校園地圖與交通路圖

二、地形與地勢

如(圖1-2)所示,校址地形略呈元寶狀,地勢大致由西向東傾斜,東西水平距離約1500公尺、南北水平距離約800公尺,高程由最東南側海拔120公尺至最西北側海拔435公尺。區內溪流主要發源於西北側山谷。溪流短促、河谷狹窄、源頭溪床多為未經淘刷之河川沖積層。河谷兩側大體為陡斜山坡。

溪谷兩側植被繁茂,多為未經開發之原生地,顯示河谷邊坡十分穩定。另外,區內除少部份墾植區水土保持較為不良,可能導致邊坡表土流失外,其餘地區皆屬穩定之地形。大體而言,整個基地中央部份由一陡峻山谷貫穿其中,將基地分為東、西兩大部份。而全區坡度較緩之土地多分佈於西區,山谷以東部份之地勢則較為陡峻及複雜,全區平均坡度約46.48%。



圖1-2 本校地形與地勢呈現元寶狀

大體而言,整個基地中央部份由一溪谷貫穿其中,將基地分為東、西兩大部份。而全區坡度較緩之土地多分佈於西區,山谷以東部份之地勢則較為陡峻及複雜。東側由礁溪平地迎接東北季風,出現的第一道山稜線,山頂上的植物生態深受季風的風壓影響,出現典型的東北季風風衝林景觀。

三、校園環境品質監控

本校建校計畫屬山坡地開發，施工期間需進行大面積之整地工程，依據「現階段環境保護政策綱領」及「環境影響評估法」相關規定，施工期間應就開發行為，營運期間應就營運行為對環境可能導致之影響程度、範圍進行綜合之調查分析，以建立施工及營運期間監測資料及提供開發單位參考，開發單位及營運單位應就監測計畫執行調查成果進行比較分析，俾瞭解開發行為及營運行為之實際狀況，以有效執行或研擬修正減輕不利影響對策，落實環境監測與管理計畫，達到減輕開發行為及營運行為之環境影響衝擊。

鑑此，本校乃委託新宜環境工程技師事務所，依據本計畫環境影響評估報告書中之承諾監測內容及項目統籌執行校區施工及營運期間之環境監測計畫，以即時掌握施工及營運期間可能肇致之環境公害問題，達到環境保護之目的。本校空氣品質之監測執行期間自82年8月22日迄今。

本校氣象記錄較為完整之氣象站，為中央氣象局宜蘭測候站，蒐集所得之資料包括溫度、濕度、風向、風速等；雨量資料方面則有宜蘭農田水利會設於礁溪鄉德陽村之雨量站。

溫度



本地區各月份平均溫度以七月最高為32.8°C，一月最低為5°C；最大日平均溫度發生於七月為26.7°C；最低溫則發生於一月為14.1°C。

風向風速



本區全年之風向主要為西南風及東北風。綜合全年風向風速發生頻率，白天以東北至東風最常發生，以0~3.4公尺/秒風速之發生率較多，晚間則盛行西風。

就風速分析而言，風速集中於0~3.4公尺/秒之範圍內，其年平均風速為1.2公尺/秒，最大日平均風速發生於一月(1.6公尺/秒)，最小日平均風速在6月(0.9公尺/秒)發生。

濕度及雲量



本區域全年平均相對濕度在88~100%之間。四季中以夏季之相對濕度最低。而本區雲量各月皆可能出現滿雲量或無雲現象。四季中以夏季雲量較少，冬季雲量較多。

雨量



由礁溪雨量測站資料顯示，本區雨量頗為集中而豐沛，年平均降雨量為245公厘，雨季集中在九、十、十一月，以十月份平均降雨量694公厘最高，其降雨量佔全年23.6%左右，而以一月份雨量最低約30公厘。

貳

水資源衛生及永續管理

一、本校水資源概況

本校位於得子口溪支流林尾溪上游，林尾溪由校區東端沿校區南邊界線蜿蜒而上。其支流由校區西端穿越校區後沿著北側邊界而行，至中央部份貫穿校區，將校區分東西兩區，終點匯入林尾溪；其另一支流則經校區東北邊界附近，至校區東端匯入林尾溪中。

林尾溪之支流因多位於集水區之上游源頭，水量均小，其靠西邊之支流溪底縱坡約為1/6；靠東邊之支流支溪底縱坡約為1/10，而流經校區南界之林尾溪本流，水量亦不大，本段河底縱坡約為1/5。校區附近水系集水區總面積約為 260.1公頃。

為了充份利用水資源，經評估收集雨水再利用方式，惟受限於校區可建築面積較少及校區坡度陡峭，乃於雲起樓後方之溪流上游興建集水設施，並於雲起樓旁、佛教學院及創科學院後方個新建有100噸蓄水池，以供全校澆灌花木及體育館、佛教及創科學院大樓沖洗用水，除節省用水，也節省加壓送水所需之電力。

為了瞭解並掌握本校施工及營運期間對鄰近河川水質之影響，以適時加強執行不利影響對策，乃於施工及營運期間針對計畫區得子口溪流域進行水質採樣檢測，並與施工前之環境背景資料進行比較，評估分析施工期間對計畫區鄰近水體之影響。河水水質監測計畫之採樣點包括得子口橋、水尾橋、林美溪草湳站及林美溪上游之二個計畫取水口等5個測站，由109年5月6日之採樣分析結果顯示，除得子口橋及水尾橋測站河段依河川污染程度分類表，評定為輕度污染，主要污染指標為SS、BOD、NH3-N。其餘各測站河段均屬未受污染程度，其河川水質狀況與環境影響評估階段之背景河川水質相近，並且與歷次監測數據並無明顯之差異，顯示現階段本校施工及營運期間並無對鄰近河川產生明顯之負面影響。

二、本校水資源管理

(一) 水資源處理系統

如(圖2-1、表2-1)所示，本校污水來源包含實驗室洗滌廢液、宿舍與辦公室生活污水，經管線收集至污水處理廠處理，定期經過排放水檢測合格後，放流至林尾溪。本校污水處理廠除了傳統二級生物處理外，另加篩濾殺菌的三級處理，放流水水質均符合流水標準。



圖2-1 本校污水處理程序包括初級、二級與三級處理



SDG 6



表2-1 本校歷年放流水水質檢測數據與放流水量一覽表

| 放流水水質檢測數據與放流水量一覽表 | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| 檢測項目 | 107年上 | 107年下 | 108年上 | 108年下 | 109年上 | 109年下 | 110年上 | 110年下 | 111年上 | 111年下 | 112年上 | 112年下 | 113年上 | 排放標準 |
| BOD(mg/l) | 2.8 | 3.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | 3.5 | 3.6 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1.0 | <1 | 30 |
| COD(mg/l) | 46.5 | 6.4 | 9.6 | 6.8 | 4.39 | 26.3 | 24.9 | 59.2 | 8.6 | 15.2 | 13.5 | 21.3 | 69.8 | 100 |
| SS(mg/l) | 3.7 | 2.6 | 4.2 | <2.5 | <2.5 | 5.0 | 6.3 | 24.2 | <2.5 | 2.8 | 32 | 6.4 | 11.5 | 30 |
| 大腸桿菌 (CFU/100mL) | 73000 | 10 | <10 | <10 | <10 | 40 | 34,000 | 190,000 | 110 | <10 | 5200 | 25 | 60 | 200,000 |
| 水溫°C | 25 | 29.6 | 23.1 | 23.7 | 19.6 | 24.1 | 28.3 | 24.8 | 27.9 | 25.2 | 27.4 | 24.9 | 26.8 | 上38°C 下35°C |
| PH | 7.0 | 7.6 | 8.0 | 7.6 | 8.3 | 7.2 | 6.0 | 7.0 | 6.2 | 6.5 | 6.2 | 6.5 | 7.6 | 6-9 |
| 放流水量 (CMH) | 1.992 | 1.95 | 1.23 | 1.43 | 1.65 | 7 | 3.1 | 5 | 7.5 | 7.4 | 5.93 | 5.67 | 5.7 | |

| 檢測項目 | 107年 | 108年 | 109年 | 110年 | 111年 | 112年 | 113年 | 飲用水標準 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 大腸桿菌群 (CFU/100mL) | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 6 |

(二) 飲用水

本校共有飲水機45台，採委外每月定期維護保養定期更換耗材、清剛及消毒，依照現行飲用水法規規定每季至少需抽1/8數量飲水機，依規定需抽檢6台，而本校每季之實測數量為11台，水質測試大致以每棟至少抽測1台飲水機，每季抽測一次為原則。

(三) 節水措施

本校用水主要來自台灣自來水公司第八區管理處所提供之自來水，主要水源來自林美山區山泉水，無因取水而受到重大影響之水源。

山泉水系統：林美山擁有豐富的山泉水，因此學校建置3座蓄水池，以提供學校沖廁及植栽澆水等用途。

節水措施

- 1 逐年編列預算汰換男、女廁所之小便器與馬桶及各層樓水龍頭改為省水型設備。
- 2 小便器採用自動省水裝置，馬桶則採用兩段式壓力沖水開關。

表2-2 本校歷年節水措施與成效一覽表

| 檢測項目 | 104年 | 105年 | 106年 | 107年 | 108年 | 109年 | 110年 | 111年 | 112年 | 113年 |
|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 計費區間 | 104.01.01 104.12.31 | 105.01.01 105.12.31 | 106.01.01 106.12.31 | 107.01.01 107.12.31 | 108.01.01 108.12.31 | 109.01.01 109.12.31 | 110.01.01 110.12.31 | 111.01.01 111.12.31 | 112.01.01 112.12.31 | 113.01.01 113.12.31 |
| 用水度數 | 59,786 | 67,166 | 71,838 | 64,695 | 77,755 | 82,253 | 58,223 | 74,118 | 95,148 | 90,876 |
| 節水幅度 104年為基準計算 | - | 12.4% | 20.2% | 8.2% | 30.1% | 37.6% | -2.6% | 23.9% | 59.1% | 52% |

註：110年因應嚴重特殊傳染性肺炎防疫，學校採線上授課，教職員工生分流上班。

永續負責任的消費 與生產模式

本校教職員生共計4千餘人，總共用4棟宿舍。每日學習生活在林美山上的校區，自成一生活社區，校園的生活消費與環境清潔是本校非常重視的一環。以下分別就校園清潔及資源回收、餐飲衛生，以及配合環保措施，減碳行動等進行說明。

一、校園清潔及資源回收

校區清潔及垃圾分類委由專業清潔公司清理，學生宿舍區則採行「垃圾不落地」方式處理，以響應政府環保政策；宜蘭縣政府105學年度「各級學校推行校園做環保」本校受考評為甲等、107-109學年度考評皆為優等。

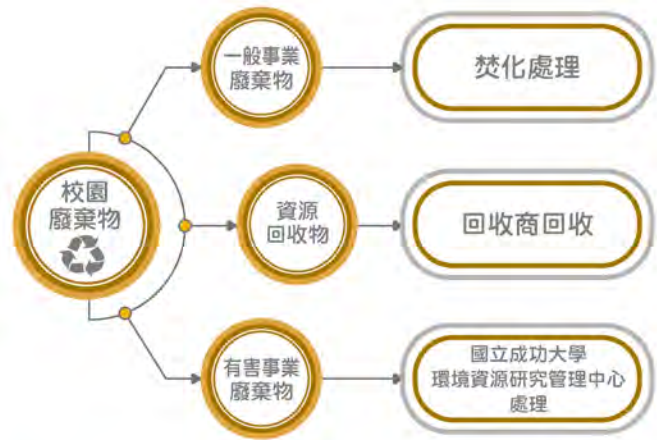


圖3-1 本校一般與有害事業廢棄物處理及資源回收方式

表3-1 本校一般與有害事業廢棄物處理方式之比重

| 有害事業廢棄物 | 清理方式 | 固化處理 | 焚化處理 | 物理處理 | 化學處理 |
|---------|----------|------|------|------|------|
| | 清理量 (公噸) | | | 0.08 | |
| 占比 | | | 100% | | |

| 一般事業廢棄物 | 清理方式 | 化學處理 | 物理處理 | 掩埋處理 | 焚化處理 | 回收再利用 |
|---------|----------|------|------|------|--------|--------|
| | 清理量 (公噸) | | | | | 120.45 |
| 占比 | | | | | 79.92% | 20.08% |

二、餐飲衛生及配合環保措施

學校餐廳自開始營運以來，內用一概不使用免洗餐具，置有高溫殺菌設備，以消毒餐具，維護飲食衛生安全。目前除原先即未曾使用之碗、盤外，筷、匙等類亦全面停用。校內各項會議不再提供杯水或瓶裝飲用水，統一購置瓷杯提供會議單位使用。

三、綠色採購

宜蘭縣環保局於113年9月25日辦理「113年淨零綠生活聯合頒獎典禮」，共計頒發環境教育繪本創作比賽、國家企業環保獎、環保標章旅館認證、綠色辦公績優單位、綠色採購績優單位、空氣品質淨化區優良認養單位，以及環保低碳寺廟認證等7個獎項，合計65個單位接受表揚。

宜蘭縣112年度企業團體申報綠色採購，計有81家企業團體申報總金額超過4億3,680萬元，為採購金額超過100萬以上的績優單位。本校自97年起已連續16年獲得肯定，顯示佛光大學在環境保護上的努力，身為地球村公民的一份子，對於環境保護責無旁貸，聯合國永續發展目標(SGDs)第12項亦為「確保永續消費及生產模式」，日後亦會秉持這樣的精神與宜蘭優美的環境共存共榮。





圖3-2 113年度宜蘭縣淨零綠生活聯合頒獎典禮及本校獲獎榮譽狀



肆

因應氣候變遷之作為

一、因應氣候變遷之減碳與調適行動

因應氣候變遷包括減碳與調適行動。減緩(mitigation)策略即是減少溫室氣體排放與增加碳匯而擬定的政策或採取的措施，包括技術面的減量、建立經濟誘因制度與改變社會體制(IPCC,2007)。這些策略因地制宜地落實於臺灣各部門的政府政策與各生活層面的行動方案，總稱為「節能減碳」(Energy conservation & Carbon reduction)。諸如：綠建築、植樹綠美化、低碳旅遊、資源循環再利用、開發再生能源、節約能源、綠色或低碳運輸等七大面向的行動方案。

除了積極減碳之外，還要想辦法透過社會與經濟發展模式的改變，使人類能夠適應氣候變遷所造成的影響，在極端氣候與暖化效應下持續謀求永續生存、生活與發展。這些具體作為即為與減緩同等重要的調適(Adaptation)策略災害、維生基礎設施、水資源、土地使用、海岸、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性與健康等八個面向的調適領域，陳述各領域所受氣候變遷的衝擊與挑戰，並且提出完整的因應調適策略，以及落實執行的推動機制與配合措施。因此必須提升全校師生的風險知覺(risk perception)，並且盡快採取調適行動，降低社會脆弱度(vulnerability)，共同面對不確定性(uncertainty)的未來。



SDG 13

二、節約能源管理(減碳) 本校節約能源管理行動方案

中央電力監控系統

利用數位電表網路連線功能，進行學校各棟樓用電線上監視與調控。

自動化課表系統

智慧型電源系統結合校園課表系統，每日自動控制上下課供電及停止供電。

空調系統用電管理

依照校園節能政策，每日雲起樓中午12點，17點，21點，24點、雲慧樓空調12點，17點，23點斷電10分鐘。

圖書館開放時間調整

各使用空間的功能及使用頻率不同，寒暑假週六日不開放。

夏季空調強制定溫

透過更換新型空調設備，配合政府政策以智慧化鎖定空調溫度定至26°C。

參加台電公司節電措施

參加台灣電力公司需量競價，節能減碳。

校園路燈管理

採時間排程與區域智慧化控制管理，以節約能源。

宿舍房間空調系統

本校在宿舍內部增加卡機，使用職員證方可進行冷氣使用，達到節能減碳不浪費。

逐步建置智能教室

本案運用網路雲端科技，以低碳節能為主軸，建置雲起樓、德香樓及雲慧樓3棟教學及行政大樓一般教室等教學空間智能電源系統，使用者透過排課系統、整合空調管理、資料庫管理，建立全面性全自動電源控制、空調控制啓閉程序控制，以提升教室電源管理正確性與可靠性，達到促進環境永續發展、提升學習環境品質目標。

老舊空調汰換更新

逐年編列預算汰換老舊空調系統為變頻空調系統。

照明燈具逐步汰換LED燈

逐年編列預算汰換燈管為LED燈，已完成雲起樓、雲來集、德香樓、雲五館、海淨樓、雲慧樓及海雲樓。

宿舍電表及卡機裝置汰換

本校113年度榮獲教育部「113年度補助大專校院改善節能措施成效計畫」案，補助82萬9,300元，汰換宿舍電表及完成宿舍卡機安裝，提升節電效率。

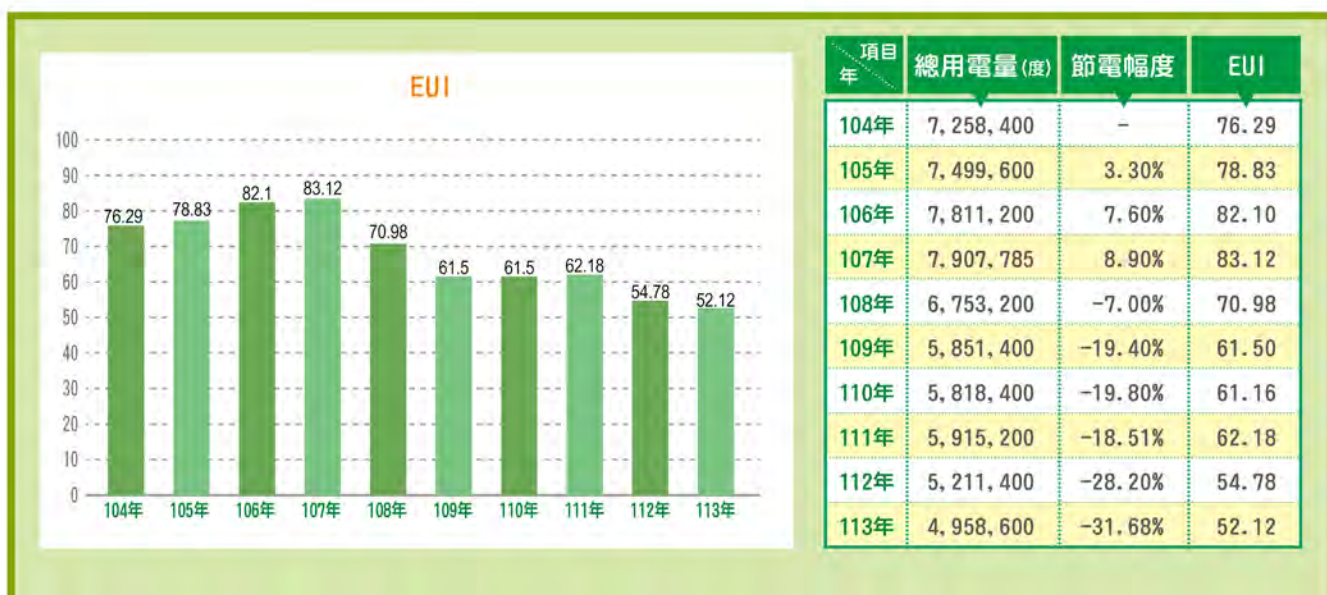


圖4-1 本校歷年總用電量、節電幅度與EUI之分析圖

三、節油措施(減碳)

- 1 校內公務車輛及校車保持定期維修保養及檢驗，以維持高效率省油狀態。
- 2 汰換年限已久之公務機車，新購入之公務機車降低油耗。
- 3 汰換年限已久之中型巴士，新購之中型巴士較為節能省油。

表4-1 本校節油措施分析表

| 用油統計表 | 110年 | 111年 | 112年 | 113年 |
|----------|--------|-----------|--------|--------|
| 汽油(公升) | 6,748 | 6,483.6 | 6,672 | 9,818 |
| 柴油(公升) | 50,017 | 56,775 | 58,252 | 57,145 |
| 總用油量(公升) | 56,765 | 63,258.60 | 64,924 | 66,963 |

表4-2 本校校園車輛管理與設置電動機車分析表

| 交通工具 學年度 | 教職員 | | 學生 | |
|-------------|-----|-----|-----|-----|
| | 汽車 | 機車 | 汽車 | 機車 |
| 110學年 | 427 | 115 | 319 | 940 |
| 111學年 | 403 | 117 | 322 | 927 |
| 112學年 | 403 | 135 | 419 | 875 |

四、減碳排放量(減碳)

依政府2015年為基準，每年自行估算溫室氣體排放量，以完整掌握溫室氣體排放現況，113年電力碳排放量較104年減少41.42%，主要是更換老舊冷氣、共同寒暑假及智慧型能管制系統等節能措施所致。

2018年以ISO 50001國際標準為規範，主動建立能源管理系統，並訂定本手冊說明本校為確保能源管理所採行的標準作業程序與相關技術規範，以做為能源管理系統之指導原則，進而確保能源管理系統有效運作，達成本校能源政策與目標。

表4-3 本校歷年電力減碳排放成效分析表

| 碳排放量 | 104年 | 105年 | 106年 | 107年 | 108年 | 109年 | 110年 | 111年 | 112年 | 113年 |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 碳排放量 (公噸CO ₂) | 4,021 | 4,132 | 4,303 | 4,357 | 3,721 | 3,042 | 3,026 | 3,011 | 2,475 | 2,355 |
| 較104年 節約率(%) | - | 2.76 | 7.02 | 8.36 | -7.46 | -24.35 | -19.8 | -25.12 | -38.44 | -41.42 |
| 人均排放量 (公噸CO ₂ /人) | 0.93 | 0.94 | 1.00 | 1.02 | 0.91 | 1.46 | 0.87 | 0.92 | 0.85 | 0.87 |

五、校園永續管理 (減碳)

校園綠建築



- 本校委由中興工程顧問公司綠色大地工程建案，獲得102年度大地工程技術獎殊榮，顯示校園綠美化及水土保持同時兼顧。
- 本校懷恩館於96年獲得內政部營建署優良綠建築作品獎。
- 本校利用先天優勢，蒐集山泉水製作成簡易自來水，進行宿舍、行政大樓沖廁。

綠色採購



- 因應地球暖化、減少人類對環境的破壞，透過「綠色消費」可降低生產與消費者所造成環境衝擊。已達96年度法令規定綠色採購率85%。

六、水土保持邊坡檢測 (調適)

本校位於宜蘭縣礁溪鄉林美山上，建物約分佈於海拔120-435公尺之間，對校內之排水設施、邊坡及擋土牆維護及巡檢，能事先發現危險之區域進行補強，於91年11月訂定「水土保持設施管理維護手冊」。



巡檢工作分為定期檢查、不定期檢查；定期檢查分為四季；不定期檢查分為颱風過後、地震過後、豪雨過後及其他重要事件發生。



經巡檢後發生異常時與校內合約廠商吉聯科技股份、新洋工程顧問有限公司及中興工程顧問股份有限公司進一步現勘及分析；校內建築物及邊坡穩定監測項目如下表。

表4-4 本校建築物及邊坡穩定監測項目

| 校內建築物及邊坡穩定監測項目 | | | |
|----------------|-----|---|------------------------------|
| 監測項目 | 數量 | 監測原理 | 安裝位置及深度 |
| 土中傾度管 | 16處 | 本項觀測係利用緊鄰於擋土壁內側之土體中傾度管，量測擋土壁內土壤擾動程度及基礎土層之側向移動量，應用土中傾度管16處，以判定擋土壁之安全性及基礎土層之穩定程度。 | 裝設於擋土壁內側土層中 安裝深度為：14~41M。 |
| 建築物傾度盤 | 18處 | 於鄰近建築物柱予適當位置裝設結構物傾斜計，觀測結構物因土壤位移之影響而產生之傾斜程度，應用建築物傾度盤18處，以判斷建築物之安全性。 | 裝設於學校各建物柱位上 |
| 荷重計 | 25只 | 係將荷重計配合地錨裝設，同時安裝鎖定於地錨上，荷重計25只，以確實掌握後續地錨受力情形，以防止災變發生。 | 裝設於地錨上 |
| 沉陷點 | 3點 | 利用沉陷觀測點，以水準測量方式觀測邊坡因土壤位移所造成之沉陷影響。 | 裝設於邊坡之平面地表上 |



伍

保護土地上的生命，防止喪失生物多樣性

一、保護土地上的生命

本校位於宜蘭縣頭城沿海河系流域內，屬得子口溪集水區，東北面散佈有九處瓷土礦場，北面則為廣大之保安帶。而鄰近區域生態敏感區包括基地北側由台灣省林務局主管之「坪林臺灣油杉自然保留區」，主要保護台灣油杉；東側沿海之竹安、古亭、新南三處水鳥聚集區及蘭陽溪口雁鴨科等水邊候鳥族群。

本校海拔高度約分佈於120m~435m之間，原屬熱帶雨林群系(分佈海拔700m以下)，全區多呈破壞後之次生林地，原始植被豐富，林內物種具多樣性，常見出沒動物如台灣猴、山羌、野豬、穿山甲、赤腹松鼠、台灣野兔、台灣藍鵲，松雀鷹，竹雞，五色鳥、白頭翁，斑頸鳩等。爬蟲類發現有雨傘節、錦蛇、青竹絲、眼鏡蛇、臭青仔、龜殼花等約7種。校園昆蟲種類繁多，夜間燈光下群蛾飛舞，蔚為奇觀。

校內植被分為原生林，次生林，及人工造林地，原生林內以高大喬木為主要樹種，如香楠、紅楠、大葉楠、硫球濕地松(爐香松)，另樟科類喬亦佔很大比例。次生林內經調查以相思樹、山黃麻、白匏子、山桂花、樹杞、山紅柿、大頭茶等為主，另野牡丹、台灣澤蘭、芒萁、芒草、江某、木薑子、筆筒樹、刺蔥亦平均分佈其中。造林地，則以烏心石、台灣肖楠、竹柏、山櫻花等作為主要復育樹種。

校內具坡地及溪谷之地形景觀，惟其規模及類型並無特異之處。校區北側之草湳山海拔約1,000m，因此，自蘭陽平原之礁溪一帶，仰視本校，約位於環繞山脈之一半高度，其後尚有背景山脈。校內部份地勢較高之位置，可以俯視礁溪一帶及宜蘭之重要地標—龜山島，為校內可見較佳景觀。

二、校園綠美化

(一) 校園植栽現況概述

為早日實現森林大學願景，本校自89年開辦以來，即有計畫廣植各類優良樹種，如行道樹以潤葉、細葉、針葉、常綠、開花等本土高級喬木為主要植栽樹種，並依海拔高低分段種植，以營造校園區域景觀變化。校內現已植喬木近8,000棵，另木本花卉約已種植3萬株以上。

(二) 大叢林自然生態發展

保留自然植被如油桐樹、相思樹、山桂花、山紅柿，大頭茶、江某，木薑子，筆筒樹，刺蔥等珍貴原生植物，開花季節可為校園山巒增添多樣色彩。已開發坡地復育開花樹種，目前除已種植吉野櫻2,000棵、碧桃花1,000棵、山櫻花450棵、台灣欒樹300棵、紅梅1,000棵外，更計劃以群植方式種植其他開花樹種，能為校園營造每季有花，花開滿山美景。

(三) 建築物週邊綠化

各大樓館建築完成後，選擇樹型高大，枝葉翠綠濃密，能抗風害及可結果誘鳥之高級喬木，種植在建物四周，建築群將座落於樹海中，忽隱若現；使人與自然融合，營造本校成為一座具有濃厚人文氣息的美麗森林學府。

(四) 園藝維護工作

本校已訂定各類植栽養護計劃表，逐年編列年度預算依計劃由園藝工實施維護工作，另依季節性需求申請臨時工，並加強支援防災及抗旱工作，將天然災害減至最低。



SDG 15

三、動物之美

如(圖5-1)所示，本校於2019年特別舉辦吉祥物票選活動，選出五種時常在佛光大學看到的動物。臺灣獼猴日間或夜間常見於十六亭橋周邊、大冠鷲常見於淨心台上空、台灣藍鵲日間常見於樹梢。山羌日間少見，但其排遺常見於淨心台周邊、台灣山豬日間少見，但山豬排遺常見於藥草走廊周邊。

佛光大學吉祥物由38%得票率的「台灣獼猴」拔得頭籌，在其他四種動物中脫穎而出。

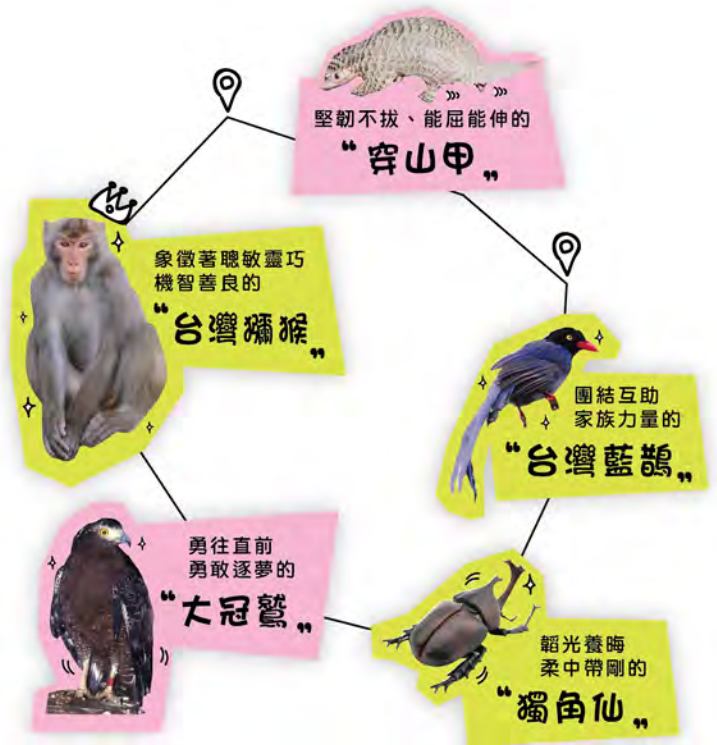


圖5-1 校園常見動物(秘書室攝影)

四、與新北市崇德國小合作進行 校園螢火蟲調查(紋胸黑翅螢或是擬紋螢)

📅 10/28(四)、11/3(五)

🕒 下午16:00 - 19:00, 4次12小時

📍 步雲達與德香樓B212教室

👤 崇德國小螢火蟲調查4位師資群

▶ SDG15-保育陸域生物多樣性：
校園螢火蟲調查

表5-1 各次調查所記錄到的螢火蟲種類 (2021/05/03 - 2022/06/30)

| 名稱 | 2021年5月 春季 (1) | | 2021年5月 春季 (2) | | 2021年10月 秋季 (1) | | 2021年11月 秋季 (2) | | 2022年3月 春季 (1) | | 2022年3月 春季 (2) | | 2022年4月 春季 (3-4) | | 2022年4月 春季 (5-6) | | 2022年5月 春季 (7) | | 2022年6月 夏季 (1-2) | | 備註 | |
|---------------------------------|----------------------|----|----------------------|----|-----------------------|----|-----------------------|----|----------------------|----|----------------------|----|------------------------|----|------------------------|----|----------------------|----|------------------------|----|----|-------|
| | 成蟲 | 幼蟲 | 成蟲 | 幼蟲 | 成蟲 | 幼蟲 | 成蟲 | 幼蟲 | 成蟲 | 幼蟲 | 成蟲 | 幼蟲 | 成蟲 | 幼蟲 | 成蟲 | 幼蟲 | 成蟲 | 幼蟲 | 成蟲 | 幼蟲 | | |
| LAMPYRIDAE 螢科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Subfamily LUCIOLINAE 燭螢亞科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Genus Luciola 燭螢屬 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Luciola filiformis 紋胸黑翅螢 | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | | 本區優勢種 |
| Luciola curtithorax 擬紋螢 | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | | | ✓ | |
| Luciola kagiana 紅胸黑翅螢 | | | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | | | | |
| Luciola satoi 小紅胸黑翅螢 | | | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | | | | |
| Genus Abscondita 晦螢屬 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Abscondita anceyi 大晦螢(大端黑螢) | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | | | | | | ✓ |
| Abscondita chinensis 中華晦螢(端黑螢) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | |
| Genus Aquatica 水生螢屬 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aquatica ficta 黃綠螢 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 幼蟲水棲 |
| Genus Curtos 脈翅螢屬 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Curtos sauteri 梭德氏脈翅螢 | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Curtos sp. 褐胸脈翅螢 | ✓ | | | ✓ | | | | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | | | | |
| Subfamily LAMPYRINAE 螢亞科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Genus Pyrocoelia 窗螢屬 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pyrocoelia formosana 紅胸窗螢 | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | ✓ | | 成蟲日行性 |
| Pyrocoelia praetexta 山窗螢 | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ✓ | |
| Pyrocoelia prolongata 突胸窗螢 | | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | 成蟲日行性 |
| Subfamily OTOTRETINAE 罈螢亞科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Genus Drilaster 罈螢屬 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Drilaster sp. 紅罈螢(暫定) | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | | | | | 成蟲日行性 |
| Subfamily CYPHONOCERINAE 雙槓角螢亞科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Genus Cyphonocerus 雙槓角螢屬 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cyphonocerus sanguineus 赤翅雙槓角螢 | | | | | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | | 成蟲日行性 |
| RHAGOPHTHALMIDAE 雌光螢科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Genus Rhagopthamus 雌光螢屬 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rhagopthamua ohbai 大場雌光螢 | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | | |

自2021年5月~2022年6月調查期間，共記錄到螢科7屬14種、及雌光螢科1屬1種，共計15種發光昆蟲。

綠色大學推廣課程 永續生活實驗室課程

一、從佛大出發：美台SDGs國際交流論壇 邁向全球永續的新視野

2024年11月19日，SDG青年行動於佛光大學舉辦「LOCAL IS GLOBAL—美國與台灣永續發展目標論壇」(U.S.-Taiwan Forum on SDGs) 雙語論壇。本次活動由佛光大學外國語文學系、Global Ties U.S.、美國國務院教育與文化事務局、麻薩諸塞大學亞洲與亞裔美國人研究證書課程，以及慈濟國際青年協會共同協辦，旨在促進台灣與美國之間學生、學者及專業人士在永續發展議題上的深度合作與交流。

論壇特邀國內外知名學者、專家、宜蘭縣政府代表以及非政府組織的專業人士，共同聚焦聯合國永續發展目標 (SDGs) 的實踐途徑。透過跨領域的深入討論與知識分享，與會者攜手分享具體而可行的策略，以推進永續發展目標的實現。此外，本次論壇亦為學生提供了展示其創新研究的專業平台，藉由發表關於永續發展的新穎見解與成果，為未來永續實踐注入新動能，拓展更廣泛的可能性。



SDG 4



將「永續發展」融入教育核心，成為培養「未來推動者」的關鍵契機：佛光大學校長趙涵捷特別出席此次盛會，並在開幕致詞中強調，人類對地球生態環境所造成的破壞已不可忽視。因此，積極參與全球永續發展已成為刻不容緩的責任。趙校長指出，佛光大學始終致力於推動永續發展目標的實現，本次活動提供了一個寶貴的平台，讓參與者得以交流意見、分享創見，進而凝聚共識，共同為地球的永續發展盡一份地球公民的責任。此外，趙校長表示，建構綠色大學一直是佛光大學的重要目標。未來，學校將藉助人工智慧的應用與數據分析技術，結合自然環境資源，積極探索並發展智慧永續的特色，以創新方式實現教育與環境永續的雙重目標，為全球永續發展做出具體貢獻。

慈濟國際青年會長期以來致力於倡導未來世界的發展，取決於現代青年價值觀與行動方向的理念，此會鼓勵年輕世代付出時間、精力與真誠，關懷社會中孤苦無依的弱勢群體，並積極參與慈善與公益活動。在本次論壇開幕致詞中，慈濟國際青年會代表Jaycie Toh表示：「能與各位一同參與這場意義非凡的論壇，我感到非常榮幸。慈濟國際青年會全力支持此項活動，我代表協會向各位致以誠摯的問候，並承諾我們將竭盡所能推動相關目標。非常感謝大家的參與與寶貴經驗的分享！」Jaycie Toh的致詞展現了慈濟國際青年會對青年行動的重要性及其推動永續發展的決心，進一步體現了該組織促進社會良善與全球責任感的核心價值。

宜蘭縣政府秘書陳志信表示，宜蘭縣在永續城市治理評鑑中取得了亮眼的成果。自林姿妙縣長任期以來，縣府便積極要求各級機關將聯合國永續發展目標 (SDGs) 的核心理念融入日常業務運作與民衆服務流程，力求在政策執行中落實永續價值觀。陳秘書進一步指出，今天的論壇是一個推廣SDGs理念的絕佳契機，期許每位與會者都能成為永續發展理念的「種子」，將所學所思帶回各自的生活圈，啟發並影響周遭的人。透過共同努力，推動實現更加公平、正義、高效且宜居的生活環境，為社會的永續發展注入更多能量與可能性。

本次論壇由SDG青年行動計劃的主要策劃人Lily Tang與Daniel Pai負責規劃，活動分為兩個主要場次，分別為「SDGs主題演講」與「學生實作分享」。論壇特邀Lily Tang、Daniel Pai，並聯合佛光大學外國語文學系學生江文君與陳香秀，共同擔任主持人，以中英雙語拉開活動序幕。此次論壇廣邀來自多個領域的專業人士與學者分享見解，包括基隆都市更新辦公室都市更新項目規劃師林偉（Fadi Wei Lin）、Love Binti愛女孩副秘書長林語萱（Sherry Lin）、綠色和平基金會海洋專案主任黃馨儀（Huang Xin Yi）、慈濟基金會代表Jaycie Toh、巴法娜品牌主理人Sumi Kinciyang、佛光大學外國語文學系學士班學生江文君與陳香秀，以及佛光大學未來樂活學系周鴻騰副教授等。這些來自多元背景的专业行動家、學者及學生，通過專題演講和實作分享交流各自對永續發展的深刻洞見，並提出具專業性與建設性的實踐建議。與會者的互動不僅促進跨領域合作、激發創新思維，更為推動聯合國永續發展目標（SDGs）的實現提供了有力支持，彰顯本次論壇在知識分享與行動倡導方面的重要價值。

永續未來的多元實踐：從社區韌性到全球責任：演講者林偉以「韌性的空間實踐」為題，深入探討韌性（Resilience）概念及其在社區空間建構中的實踐應用。他以珍·雅各（Jane Jacobs）倡導的社區觀察精神為基礎，強調以由下而上的方式推動社區發展。林偉分享了如何透過藝術介入的手法，活化傳統民有市場空間，提升公共空間的使用效率，並促進社區內部關係網絡的強化。這些策略旨在提高社區面對氣候變遷挑戰的適應能力，特別是在基礎建設無法快速應對相關問題的現實情境下，展現了打造韌性社區的實踐可能性與重要性。

主題為「從台灣到烏干達：愛女孩在SDGs這條路上」的演講中，林語萱分享了愛女孩（Love Binti）國際關懷協會的使命與實踐經驗。該協會專注於關懷非洲農村婦女，致力於改善她們的生活與健康條件。林語萱指出，透過提供衛生與健康知識的教育，並培育實用的農業技能，協會協助貧困地區的婦女提升家庭經濟支柱的能力。同時，愛女孩也致力於建立並強化婦女之間的社區網絡，促進女性彼此支持與資源共享，以進一步提升社會與經濟上的韌性，推動聯合國永續發展目標（SDGs）的實現。

來自綠色和平組織（Greenpeace）的黃馨儀以「找到環境與人的和平——海洋保育經驗分享」為主題演講，黃馨儀以其多年投身海洋保育工作的實務經驗為基礎，深入探討海洋環境保護的實踐歷程、當代海洋生態所面臨的主要挑戰及可能的解決策略。黃馨儀指出，全球海洋生態正處於前所未有的壓力之下，唯有透過綜合性的努力方能實現人與環境的和諧共存。黃馨儀也分享了綠色和平在推動海洋永續方面的具體行動，包括積極推廣「永續漁業」以保護海洋資源，以及致力於改善漁業產業中可能存在的「強迫勞動」問題。她強調，綠色和平將繼續不懈努力，為守護台灣海域的永續發展及保持海洋的碧藍美麗貢獻力量，體現環境保育與社會正義相結合的核心價值。

慈濟國際青年會代表Jaycie Toh提出「如何在世界各地產生影響力」的演講，Jaycie Toh闡述了青年在國家、社會、學校與家庭中所扮演的重要角色。她指出，當前社會正面臨深刻的變遷，環境議題與永續發展等挑戰日益嚴峻，而這些挑戰正構成青年世代以及未來世代所無法迴避的責任與使命。Jaycie Toh強調，青年透過勇於採取行動與發揮創新思維，不僅能對其所在的社會產生積極影響，更能为地球的永續與美好未來奠定基礎。

演講者Sumi闡述了原住民如何創新運用自古以來傳承的天然資源與食材，諸如芭蕉葉、月桃葉、彩虹蕨、玉米殼、藤蔓與竹材等植物。這些自然資源在原住民生活中具有獨特且深遠的應用價值，展現了其文化中的智慧與傳統。Sumi強調，原住民秉持對大自然的尊重，以不過度採集並與動物共享資源的方式，實踐和諧共生的生活理念，並以此為未來建構更加健康、和諧的生態環境提供啟發與典範。

融合創意與科技的創新實踐，打造環保永續未來：佛光外國語文學系江文君分享了「2030年淨零碳排——蘋果企業公司的經營方針」。為實現環境永續的目標，蘋果公司採用再生鋁金屬製作手機外殼，積極參與碳移除計畫，並對供應商提出明確要求，要求其於2030年前達成碳中和目標，否則將終止合作關係。此外，蘋果公司亦向消費者傳遞「選擇環保產品即支持環境永續」的理念，旨在凝聚社會各界力量，共同推動全球環境永續的未來發展。

佛光外國語文學系陳香秀分享了「Supercoin！自動化回收系統，將廢物變黃金」的創新構想。Supercoin結合自動化回收系統與應用程式，旨在提高學生參與回收的意願，推動校園永續發展，並兼顧創造經濟價值。該系統利用智能垃圾分類技術，對可回收物品（如塑膠、紙張、金屬等）進行精

準分類，並將其轉化為Supercoin積分，用以兌換各類福利，激勵更多人積極參與回收行動。此項目展現了創新科技與永續理念的結合，為實現共同推動環境永續的願景提供了有效範例。

在閉幕演講中，佛光大學樂活學系的周鴻騰教授以系統思考的概念圖為工具，深入剖析氣候變遷的影響、淨零減碳策略與防災調適及韌性行動之間的緊密關聯，有效協助與會者快速理解氣候變遷的複雜性及其因果脈絡。周教授同時分享了其多年來在佛光大學推動的永續生活實驗室的教學實踐研究，包括永續林業、耐逆境可食植物、健康一體理念、永續海鮮以及仿生學融入環境解說的實例分析。這些案例為與會者提供了關於SDG13（氣候行動）中減碳與調適行動的更深入見解，從而提升應對氣候災害及其影響的能力與策略啓示。



圖6-1 美台SDGs國際交流論壇 邁向全球永續的新視野

大我的永續，要回到小我的實踐：

此次論壇深入探討聯合國17項永續發展目標（SDGs）的策略與實踐，並聚焦於台灣的環境倡議，探討其在全球永續發展中的潛在貢獻。論壇同時鼓勵學生積極參與並主導大型活動，旨在培養領導力、策劃能力及跨文化溝通能力等核心素養。此外，論壇強調促進學生、專業人士與學者之間的深度連結與知識交流，期望藉此建立多元合作的基礎，共同推動永續未來的實現。合辦單位外國語文學系吳素真主任提出觀察：「今天的論壇讓我非常的驚豔！每位講者身上帶著的靈魂種子，富含這麼有力道的淑世能量！這個論壇對佛光大學參與的學生們，非常有啟發性，讓他們對SDGs有更多深度跟廣度的認識，『Local is Global』～大我的永續，要回到小我的實踐；先談地方性的好，才有全球性的進步！這對下一代整體觀的教育是關鍵的！」

二、佛大冒險療癒力教學，突破自我設限的精進之旅

教學不僅僅局限在教室，佛光大學樂活產業學系周鴻騰副教授多年來一直引領學生走出戶外，體驗大自然的美妙。從食農療癒、森林益康、大雪山健走到綠島浮潛與海釣，再到那山那谷的漂流運動。他更與力麗觀光集團廖中孚特助攜手開設「冒險療癒」課程，結合陸海空三位一體的訓練，諸如：112年10月12月之間，學生們陸續完成蘭陽海岸線騎自行車100公里、在烏石港小型遊艇駕訓、佛光校園與外澳基地高空翱翔飛行傘訓練等，更將於113年6月帶領學生於東澳灣粉鳥林獨木舟SUP立槳體驗。這不僅在大自然中培養學生的能力，磨礪他們的意志，提升了本身對外界人事物的新格局和視野。

周鴻騰副教授闡述，冒險療癒的特色通常在戶外進行，借助陸域與水域大自然環境提供的挑戰和促進身心靈健康的效果。課程強調面對挑戰促進個人和團隊的成長，發展自信心和解決問題的能力。此外，更注重整合身體、情緒和心智，促進整體健康。以促進團隊合作為目標，透過共同參與冒險活動加強溝通和信任。提供機會讓學生深入自我探索，了解自己的價值觀、信念和個人目標。

他與廖中孚特助開設的冒險療癒有著三大特色與價值，包括：讓學生在冒險活動中完成看似新奇卻又本身認為不可能的任務，具有成就感又快樂的休閒價值。強調帶領者在完成冒險活動後進行反思與對話，探討學生目前發生的問題，將冒險體驗所萃取的經驗，融入平常的生活中，營造教育的價值。而最重要的是，讓學生在實際挑戰中經歷和面對現實生活中的議題，從而產生正向的行為模式，提升專業增能的價值。

廖中孚特助表示，在教學現場，我們無法改變每一位學生，也無法強迫學生接受提出的改變。然而，我們珍惜並感謝那些願意相信並跟隨一同改變的同學。這些學生邁出了讓自己走出舒適圈的第一步，嘗試去看看未曾發掘的事物。他們的突破自我設限的冒險經歷，不僅是一次突破，更是靈魂深處的精進成長。

樂活產業學系的「身心靈健康與輔助療癒學程」，其冒險療癒系列課程的教學目的乃是培訓陸海空之教練並獲取專業證照。不僅對接當下與未來之職涯發展，更在學生心中灌溉了精進成長的種子。透過戶外的情境、課程的任務導向，學生不僅獲得了知識與技能，更在團隊合作的支持下，協助學生克服了個人的困境，讓學生得到了全方位的成長與身心靈的療癒，在未來的終身學習與職涯發展發揮正向影響力。



圖6-2 周老師帶領森林益康與療癒，大雪山健走10公里



圖6-3 周老師與廖特助分別帶領之浮潛、海釣體驗與小型遊艇駕訓



圖6-4 廖特助與教練帶領學生精熟飛行傘運動



圖6-5 陪伴學生面對挑戰促進個人和團隊的成長，發展自信心和解決問題的能力

三、破曉啟航，勇於挑戰，東澳獨木舟冒險療癒，佛大學生與海浪共舞找到自我

在6月5日世界環境日，佛光大學樂活產業學系周鴻騰副教授與力麗觀光馬告生態園區廖中孚特助，共同帶領樂活產業學系學生們在東澳破曉啟航，共同操槳獨木舟的冒險療癒。在教師和教練的引導下，參與的學生們穿著救生衣和熟練安全守則，奮力提起兩人共乘的獨木舟破浪出海，努力在廣闊的東澳海域上與海浪共舞。在過程中培養團隊合作，跳脫個人的舒適圈，邁向更豐富多彩的人生體驗。

在東澳海安二號店教練群的指引下，各舟的學生們必須同心協力操槳，首先穿越擁有萬年的歷史的東澳最大的海蝕洞。也造訪東澳外海僅海拔60公尺烏岩角，此乃是中央山脈北端的起點，南延最南端的鵝鑾鼻。學生划著獨木舟漫遊東澳岩壁海域，欣賞一邊雄偉壯闊的海蝕地形和斷崖，一邊遙望無際且蔚藍清澈的海洋。登上烏岩角沙灘時，可以岸上休息聽海吹海風，也可以下水玩漂浪。

周鴻騰副教授強調，這門課不單單傳授知識，更注重引導學生發現內在潛能。冒險療癒課程三大特色是讓學生體驗休閒價值、創造教育價值、培養專業價值。透過實際挑戰面對生活議題，學生獲得成就感、建立正向行為模式、提升專業能力。

廖中孚特助更說道，陪伴學生跨出了舒適圈，嘗試探索未知的事物。「不做不會怎樣，做過會很不一樣」。帶領學生一起來挑戰更多的自我，為自己的未來勇敢的向前邁進。體驗未知的冒險，這正是成長的開端。



圖6-6 佛大師生在東澳破曉啟航，兩人共乘的獨木舟破浪出海

在東澳獨木舟冒險體驗中，學生們分享說道，東澳獨木舟能深入領略了大海的威力，同學們更在海上環境裡互相照顧扶持。這種寶貴的身心歷練，將成為未來職場生涯中難能可貴的養分。不僅如此，很多學生們也表示，冒險體驗後的反思寫作，能將每一次體驗到的核心概念融會貫通，化為推動自我成長的原動力。周鴻騰老師期許海上戶外課程培育了學生的專業技能，同時在潛移默化中培養積極向上的人生態度，為未來職涯發展奠定良好基礎。

經由6月5日世界環境日在東澳獨木舟的體驗活動，也迎接6月8日「世界海洋日」。周鴻騰老師與廖中孚特助以「無痕海洋」－友善與海洋環境共存、水域安全觀念、深入的活動體驗，促進學生認識聯合國永續發展目標第14項「保育及永續利用海洋生態系，以確保生物多樣性並防止海洋環境劣化」(Life Below Water)。重視海洋生態、降低資源過度消耗等問題，無痕地融入大自然，只帶走美麗的記憶東澳海洋之美，落實海洋永續旅遊的生活實踐。



圖6-7 師生們同心協力操槳穿越擁有萬年的歷史的東澳最大的海蝕洞



圖6-8 登上烏岩角沙灘時，在中央山脈北端的起點聽海吹海風、下水玩漂浪

四、佛光善耕園合奏農禪思想與食農教育的交響曲

佛光大學致力推動綠色國際大學，總務處師長、園藝組同仁多年來與樂活產業學系周鴻騰副教授共同建構善耕園，實施農事體驗和飲膳料理等創新教學方式，將農業、飲食與生態緊密連結。善耕園(友善耕作、種下善根)不僅是一片耕地，更是永續生活實驗室(sustainable living lab)，讓師生們親手播種、耕作，並透過料理活動，體驗從土地到餐桌的每一個環節。這些活動不僅豐富了學生們對飲食安全的認識，也加深了他們對在地食材的認同，並進一步探討了生命教育的深層意義，進而實踐永續發展教育目標(健康福祉、教育品質、永續消費與生產、保育陸域生物多樣性)。

學生們在耕地上細心種植各類菜苗，遵循適當的間隔距離，小心翼翼挖洞並填入適量的栽培土，最後將菜苗謹慎移植其中。周老師帶領佛教學系的學生們高聲誦讀星雲大師的「為自然生態祈願文」，這是人間佛教對於生態環境保護的理念，即為「護生、惜福、淨化」，這不僅是對自然界的一份承諾，也是對人類自身的一次深刻反思。

佛教學系曾稚棉老師闡述自唐代僧人百丈懷海為叢林修道生活制定規範，提倡「農禪並重」的修道生活，使日常生活勞動與修行結合一起，帶領僧團落實生活即修行，修行即生活。百丈禪師更以「一日不作，一日不食」的態度作為自身修行之要求及樹立典範。佛教典籍如《本生經》、戒律及一些中國佛教的清規，均提及佛教對待自然環境的立場及態度。周老師為佛教學系學生進行環境解說後，帶領大家親身接觸植物與土壤。若要在善耕園中實踐農禪，則要從每個人都親手種植與照顧菜苗開始，這也是每位學生必須更深層次的思考「農與禪」之間的關係與實踐途徑。曾老師也說她親手握著土壤及把蔬菜苗放入土中，促使她在關注佛教與自然環境關係上的研究能有更深層的體會，在生命教學內容及活動設計上有所啟發。



圖6-9-1 佛教學系的學生們在耕地上細心種植各類菜苗同時思考「農與禪」之間的關係

由於善耕園不灑除草劑和農藥，因此學生們需要持續灌溉、觀察並記錄作物生長情形，同時設法避免農作物被動物和昆蟲吃掉。學生們也將數座獨居蜂旅館建置善耕園內。獨居蜂可在此抓昆蟲、築巢、花間採蜜授粉，有助環境綠化和花卉盛放。落葉覆蓋在畦地上能減少雨水沖刷並增加土壤有機質，實現綠資源的循環再利用。此外，由於種植農作物會面臨山豬、山羌、猴群等野生動物侵入的挑戰，反思農民現行的物理、化學和生物因應辦法，包括：架設圍欄阻隔動物、利用聲光驅趕、施用生物農藥和天敵昆蟲防治害

蟲、設置誘餌區吸引動物遠離農地，以及種植忌避植物形成生態圍欄等。周老師期盼學生能在三好校園的脈絡下，提出更多創新且具人間佛教特色的解題之道。在學期末之際，佛教學系與蔬食系的學生將攜手在善耕園一同採收新鮮蔬菜，在海淨樓的廚藝教室共同烹調、品嚐屆時的節令食材，在餐桌上探討「農禪思想與食農教育的交響曲」。農禪與食農共同奏響，引導學生追求知足常樂與內心淨化，並且能實踐永續農業，讓善耕園綻放出人類、動植物、生態環境「健康一體」之美。

在善耕園中的農禪實作



稍後白一點的是「綠奶油高苣」 比較綠一點的是「蘿蔓高苣」 暗紅一點的是「紅奶油高苣」 一顆顆的種子 是夏天白蘿蔔 德國進口 栽培土

1. 每一條畦地種植一種菜苗。
2. 每株菜苗要間隔約8-10公分。
3. 先用工具或用手挖個深洞。
4. 酌量抓一個手掌量的栽培土置入洞中。
5. 再將菜苗取出，種植進去就完成了。
6. 要常來澆水、自然觀察並照相記錄。
7. 想辦法盡量避免農作物被動物(含昆蟲)吃掉。

圖6-9-2 善耕園中的農禪施作步驟簡報

為自然生態祈願文

第五類【文叢】/219-220佛光祈願文(共2冊)/
220 佛光祈願文2：佛教法會篇/194 為自然生態祈願文
<https://books.masterhsingyun.org/ArticleDetail/article1534>

第一段

慈悲偉大的佛陀！
讓我們和我們的下一代，
能在星斗高掛的夜晚，
與螢火蟲一起遊戲；
能在碧波海邊的沙灘，
與大自然同歌共舞；
能在參天大樹的密林，
享受清新的空氣；
能在一望無際的原野，
與萬物共同成長。

第二段

請您給我們柔軟的手掌，
撫慰世間一切的有情；
請您給我們傾聽的雙耳，
諦聽自然萬象的天籟；
請您給我們明亮的眼睛，
發覺天地無盡的寶藏；
請您給我們慈悲的心意，
保護地球寰宇的生態。

第三段

慈悲偉大的佛陀！
我們要努力讓大地重
現美麗容顏，
我們要努力讓自然回
歸莊嚴淨土。
慈悲偉大的佛陀！
懇請您納受我衷心的
祈願。

圖6-9-3 為自然生態祈願文簡報



圖6-10 周鴻騰老師與曾稚棉老師共同帶領學生探討「農禪思想與食農教育的交響曲」



圖6-11 佛光大學致力推動綠色國際大學，善耕園是永續生活實驗室

五、佛大攜蓬萊，科普小廚師，永續新食代

佛光大學樂活產業學院健康與永續教育中心主任周鴻騰副教授自2017年以來，持續擔任教育部氣候變遷教育教學聯盟教師，專注於農業生產與健康領域教學實踐研究。周老師於2021年榮獲「永續教學實踐與成果競賽」全國優勝獎，並於2022年受邀成為宜蘭縣食農教育推動委員，致力於推廣具在地特色的食農教育。2024年推動國科會科教國合處的科普活動，主題為「永續小廚師之科普實作：從餐桌上認識耐逆境野生可食植物、超級食物與製作數位食譜」。特別邀請蘇澳鎮蓬萊國小的王麗萍校長、劉紹萱教導主任、隨班導師及38位中年級學生，前來佛光大學的善耕園與廚藝教室進行學習，讓科普的小種子在大學的滋養下茁壯成長。



圖6-12 佛大攜蓬萊，大手牽小手，科普一起走

「永續小廚師之科普實作」活動旨在「在餐桌上思考氣候危機」，因為產地、食物與氣候危機之間息息相關。學生在課程中了解食物從田地到餐桌的過程，這有助於培養他們的食農素養、食品安全意識及實用技能。此次科普實作活動與聯合國永續發展目標（SDGs）相呼應，包括：SDG4優質教育，推動科普教育與實作課程，提升學生的知識與技能，促進終身學習；SDG3健康福祉，讓學生辨識野生可食用植物與有毒植物，強調健康飲食習慣，並鼓勵在日常生活中實踐永續生活；SDG13氣候行動，透過「在餐桌上思考氣候危機」的主題，讓學生了解氣候變遷的影響，並培養他們成為積極的「食物公民」，以應對氣候緊急狀態；SDG15陸地生態，讓學生認識耐逆境野生可食植物與超級食物的生態價值，強調生物多樣性與糧食安全的重要性，並促進對自然環境的尊重與保護；SDG17夥伴關係，佛光大學與蓬萊國小的合作展現了大手牽小手、科普一起走的優質夥伴關係，拉近親師生之間的距離，促進教育互動，建立良好關係，提高學生的學習動力。

羅淑棠協同講師是一位專業的野菜研究者，曾榮獲2022年「桃園市成人教育師鐸獎」。她解釋「耐逆境可食植物、超級食物」是指那些能在逆境中展現強韌耐性的植物。羅老師選擇了大花咸豐草、青箱、鴨兒芹、番杏、野萵、馬齒莧等作為本次課程的主要辨識對象。首先帶領學生主動觀察與認識耐逆境野生可食植物的生長環境及其耐受力，辨識植物的生長形態與氣味，並學習分辨野生可食與有毒植物的不同，進而掌握食品加工技能。這不僅促進學生了解氣候變遷對農業與食物生產的影響，還鼓勵他們從被動的「消費者」轉變為積極的「食物公民」，以實際行動學習永續發展。

蘇澳鎮蓬萊國小的王麗萍校長對佛光大學的周鴻騰副教授和羅淑棠老師表示衷心感謝，讚揚兩位師長以細膩生動的教學方式，帶領孩子們進入食農教育的世界。從野菜的辨識到採集，講解其生長環境與食用價值，並融入當地文化與環保觀念，幫助孩子們理解自然與人類生活的深層連結，種下環境保護的種子。透過科普實作，孩子們將野菜轉化為美味的煎餅料理，體驗從土地到餐桌的全過程，激發創意，學會感恩自然的恩賜。這次學習之旅帶來許多啟發，希望將這份收穫深入學校課程，結合周邊自然環境，讓孩子們探索野菜種類，製作在地創意蔬食料理，傳承地方飲食文化。再次感謝佛光大學提供這樣的學習機會，讓孩子們走出課堂，進入大自然，學習將知識與生活結合，以實際行動回應永續發展目標。

最後，周老師強調透過永續教育提高小學生對野生食用植物的認識，並將其納入植物學、環境教育與飲食文化的教學中，有助於小學生從忽視大自然，轉變為認識與欣賞自然，還能培養他們辨識可食用與有毒植物的能力。同時，耐逆境野生可食植物、超級食物也被視為糧食安全與生物多樣性保護的重要來源，尤其在應對氣候變化與糧食危機方面具有重要意義。



圖6-13 帶領小學生在佛光校園辨識植物的生長形態與氣味、分辨可食與有毒植物的不同



圖6-14 學生掌握食品加工技能，將野菜轉化為美味的煎餅料理，體驗從土地到餐桌的全過程



圖6-15 永續小廚師之科普實作師生團隊

六、佛光大學陪伴頭城國中技藝班 實踐「超級食物」背後的科普與愛心

佛光大學攜手頭城國中，指導與陪伴居住於頭城鎮石城、大里、大溪、外澳等偏遠地區的學生們，在頭城國中2樓專業廚藝教室製作「健康暖心麵包與雞湯」。此乃是由佛光大學樂活產業學院健康與永續教育中心主任周鴻騰副教授主持，協同陳鼎儒講師與帶領蔬食系助教廚師們，旨在推動國科會「永續小廚師之科普實作」，讓技藝班的學生在餐桌上思考氣候危機，了解「超級食物」從田地到餐桌的過程，培養食農素養、食品安全意識及實用技能。師生共同用愛心烹調，用知識滋養，讓科普與愛心，交織出美味的健康料理。

周老師挑選了耐逆境可食植物與超級食物，諸如：刺蔥、臺灣油芒、紅藜、薑黃、台灣天仙果和枸杞等。刺蔥具有良好的耐寒和耐旱能力，富含鈣、鐵及多種維生素，有益於骨骼健康和血液循環。臺灣油芒則是一種抗旱、耐鹽的原生種植物，展現出良好的適應性，營養成分豐富並對糧食安全及健康飲食至關重要。紅藜因其含有所有九種必需氨基酸，其高蛋白質含量使其成為優秀的穀物替代品。薑黃以其抗氧化和抗炎特性聞名，能有效減少體內發炎並降低慢性疾病風險。台灣天仙果適應性強，富含維生素和抗氧化，有助於增強免疫系統及促進皮膚健康，而枸杞則富含抗氧化和維生素，對視力和免疫系統有益。這些耐逆境可食植物不僅能夠應對氣候變遷帶來的挑戰，還能提供必要的營養支持，隨著全球對永續農業及健康飲食需求的增加，已成為食品供應鏈中的關鍵營養成分。



圖6-16 佛光大學陪伴頭城國中技藝班，實踐了「超級食物」背後的科普與愛心



超級食物諸如：刺蔥、臺灣油芒、紅藜、薑黃、台灣天仙果和枸杞
圖片引自於農業部農業知識庫 <https://kmweb.moa.gov.tw/index.php> 周鴻騰老師重製。

圖6-17 超級食物諸如：刺蔥、臺灣油芒、紅藜、薑黃、台灣天仙果和枸杞 (圖片引自於農業部農業知識庫 <https://kmweb.moa.gov.tw/index.php>)

協同講師陳鼎儒是大學專業廚師與講師，也是「儒卡斯愛料理」的創辦人及「卡夫卡愛旅行」的共筆作者。帶領學生觀察和認識這些植物的生長環境及耐受力，諸如：桑椹、刺蔥、刺蔥籽、油芒、紅藜和薑黃等。再依序示範分切、整形等麵包製作技術。更使用具動物福利的非籠飼雞蛋，帶領學生製作烘焙麵包與熬煮雞湯。歷程中更教導學生以IPAD製作飲膳照片食譜，促進學以致用與創新。最後，學生們將製作的麵包和雞湯，一起恭敬地致贈給頭城鎮梗枋山上社區的銀髮長者們共享營養美食。



圖6-18 耐逆境可食植物和超級食物在應對氣候災害與糧食危機方面具有重要意義

頭城國中徐紹玉校長感謝佛光大學的周鴻騰副教授和陳鼎儒講師，讚揚他們以細緻的實作與體驗學習的方式，帶領技藝班學生將食農、科普教育導入慈善愛心的新視野。徐校長表示，承蒙周鴻騰副教授的永續小廚師科普計劃，學生們首次認識耐逆境可食植物與超級食物，也學習如何利用這些新穎又健康的食材製成麵包或入菜。並製作數位食譜回家可以再現製作與家人共享。這是對於未來氣候災害挑戰的一種準備。最後讓學生們參與青銀共享共好的善循環，是跨世代的暖心互動，也是學生們學習付出與感恩的重要歷程。



圖6-19 學生們學到了科學知識與技能，也成為在日常生活
中實踐健康、永續、愛心的原動力

周老師闡述，耐逆境可食植物和超級食物被視為糧食安全與生物多樣性保護的重要來源，尤其在應對氣候災害與糧食危機方面具有重要意義。此次活動使用的食材不僅營養豐富，還具備在各種逆境中展現出的韌性，成為未來永續農業的重要選擇。佛光大學陪伴頭城國中技藝班，實踐了「超級食物」背後的科普與愛心，其與聯合國永續發展目標（SDGs）相呼應，涵蓋了優質教育、健康福祉、氣候行動、陸地生態及夥伴關係等，充分展現佛光大學推廣科普教育與永續發展的執行力。佛光大學在推廣科普教育及永續發展方面的努力，讓學生們不僅學到了科學知識，也關注氣候變遷及其對農業和食物生產的影響，成為他們在日常生活中實踐健康、永續、愛心的原動力。

USR 社會實踐

一、社會科學院舉辦得子口溪協力治理願景工作坊打造幸福美麗礁溪新亮點

近來有關宜蘭礁溪得子口溪的流域治理、社區總體營造及地方創生議題，已引發地方民衆及民意代表諸多關注。在佛光大學社會科學院院長及地方創新協力中心主任張世杰教授的精心擘劃下，整合公共事務學系、社工系及心理系專業師資及資源、澄正書院教育人格培育，透過學程規劃、跨系所合作及公私協力夥伴關係建構，推動三支箭打造美麗幸福礁溪新亮點。

► 基於大學社會責任及在地關懷精神

整合大學專業學科及在地資源連結，藉由激勵社區民衆的共同參與行動，逐漸凝聚一股關懷美麗幸福礁溪新亮點的利害關係人群體，成為促進礁溪地方治理及產業的生力軍。自2023年11月辦理得子口溪願景工作坊，此係由佛光大學社會科學院的地方協力創新中心主辦，從社區營造、水域治理及農村再生、地方創生角度，向社區民衆說明得子口溪流域治理及附近農村再生及活化，共同打造幸福美麗礁溪新亮點。宜蘭縣議會議長張勝德特別來工作坊致意鼓勵，也提及宜蘭河、安農溪整治經驗，未來政府應重視溪南溪北平衡發展，尤其是水域治理。本校強調善盡大學公共性、社會責任，透過產官學及社區民衆共識打造礁溪新亮點。

► 透過產官學協力合作共同治理得子口溪流域

願景工作坊從社區營造、流域治理及農村再生、地方創生打造礁溪除溫泉外新景觀，無論是登山健走、溯溪探險、享受山光水色及探索鄉村傳統文化底蘊、傳統美食，讓礁溪充滿文化資本及社區資本潛能盡釋放，透過產官學協力合作共同治理得子口溪流域，尤其是從龍泉橋至忠民橋、三民橋間流域治理頗為迫切。工作坊也借鏡安農溪水域、冬山河及宜蘭河水域治理經驗，及櫻花栽種步道、落雨松夜間裝置藝術，在此既有基礎打造耀眼新礁溪。與會民衆也特別提醒，打造符合礁溪人文、地理、環境、風俗民情自然景觀，不宜硬生生搬運其他經驗，反而失去礁溪地方特色。

► 計畫提出短中長期循序漸進策略

短期內倡議培養民衆環保意識場及連結社區資源回收場齊力合作，組織河川巡守隊，期能降低隨意亂丟垃圾總量、河床兩側及周邊草皮平整、拓寬河堤步道及腳踏車道保障行人及自行車者安全、流域河堤周邊附近植物栽種及美化。中期行動方案是運用廣大河床興建親水公園、栽種花卉及設置運動場地；長期必須依據礁溪特色及社區居民共識，活化流域旁邊農田及農村再生，運用地方創生、精緻農業及觀光休閒、流域治理，探尋礁溪地方特色DNA，打造未來礁溪在溫泉外新觀光休閒亮點。

► 借鏡典範經驗連結跨專業資源合作

透過流域治理願景工作坊召開，盤點水域環境、社區資源，促進流域社區間社會文化資本，積極努力打造礁溪新亮點。此次系列講座，日前佛光大學公共事務系邀集研究韓國清溪川流域治理學者專家，及辦理台灣有名新北中港溪水域治理及水環境工程治理成效極佳，來校進行經驗分享。

▶ 借鏡安農溪、水沙連整治成功的經驗

2024年5月辦理礁溪社區居民與民衆研習會。10-11月辦理一系列社區資源盤點及社區民衆座談會，結合社區民衆及佛大師生實際探勘及講解得子口溪流域治理情況。邀請學者專家講授安農溪、宜蘭河及南投縣埔里鎮水沙連流域治理經驗，藉此產生典範學習示範效應。同時，也積極培育關心本議題的年輕學子。針對問題提出得子口溪上游水域整治的願景方案，以公私協力創新治理的精神，增進佛大強化礁溪在地連結、吸引人才聚攏及對社區服務的貢獻，善盡大學社會責任。



圖6-20 得子口溪協力治理願景工作坊打造幸福美麗礁溪新亮點

有鑑於同為宜蘭縣三星鄉安農溪、宜蘭河整治與河道美化的成功案例，佛光公事系期望整合相關學者專家和有經驗的地方人，及佛大師生士參與願景工作坊，介紹安農溪、宜蘭河整治成功的故事，激發礁溪社區居民和與會者一起發想。同時，也積極培育關心本議題的年輕學子。針對問題提出得子口溪上游水域整治的願景方案，以公私協力創新治理的精神，增進佛大強化礁溪在地連結、吸引人才聚攏及對社區服務的貢獻，善盡大學社會責任。

佛大致力於如何結合公私部門相關組織，及社區居民共同協力，找出影響這段水域環境發展的問題，進而提出整治這段水域的願景與方案重點，提供給政府有關單位參考及採取實際行動。此個重大課題，需要的不只是地方政府、學校及社區居民合作結盟，更重要是培育一群優秀的人才。這對社區民衆及得子口河流域的永續發展，具有關鍵影響作用。

二、佛光大學與河川教育聯盟共創安農溪的水岸共生和永續未來

在當前全球面臨氣候變遷與水資源危機的背景下，蘭陽地區以農林環保為基礎的發展模式更加重要。佛光大學周鴻騰副教授多年來推動的「百膳孝為先、植樹淨世界、實踐碳中和」，旨在培養學習者深入探索永續發展目標教育（SDGs）及「水-土-林-動-人」整體觀與系統思維，進而激發對話與行動，培養核心素養，具體實踐USR大學社會責任。周老師持續與河川教育聯盟的許珍玉理事長合作推動「行健有機村低碳飲食活動」，透過「Bike走讀安農溪」的方式，串聯安農溪流域的自然與人文資源，展開一場知識之旅。

周鴻騰老師闡述三星鄉的經緯度偏北，日照時間較短，並且受到西風的影響，導致日夜溫差較大。這些氣候特徵，加上安農溪和萬富圳溪的水質較濁，使得這裡成為理想的灌溉水源。濁水中富含的礦物質和微量元素，配合短日照的環境，延長了稻米的採收期，從而使得米粒積累了豐富的營養價值。行健村當地農民親自種植、收割和加工有機稻米（慈心有機驗證字號TOC-P0077），並將新鮮的產品直接送到消費者手中。該村的「行健米」於2020年獲得了13項有機米的碳足跡標籤，成為台灣首個也是目前唯一擁有此標籤的有機米。此外，三星鄉的「原鴨有機米」是不施用農藥或化學肥料並具獨特的耕作方式，利用禾鴨的好動和雜食特性，啄食田間的害蟲和雜草，當稻鴨在水面遊走時，其腳蹼攪動水田泥土，促進水稻的生長。結合傳統稻作與生物防治法的創新耕作模式，能維護農業生態環境，也確保了食品安全、米的美味和營養價值。



圖6-21 生態共生、動植物與人類共榮，實踐安農溪的永續願景



圖6-22 樹苗植根於大地，綻放永續之花

許珍玉理事長引領成人學習者穿梭於綠意盎然的水圳、田野與濕地之間，沿途欣賞壯觀的落羽松林、河岸美景及分洪堰，並深入了解安農溪、行健溪及萬富圳的生態價值及其水力發電功能。這次活動讓參與者探索水資源與周邊農業環境之間的互動關係，同時關注氣候變遷對安農溪流域的影響。隨後全體參與者在柯林二湧泉進行蔓蓉植樹活動。蔓蓉作為本土植物，其根系能有效固土，防止土壤流失，為周邊土壤提供穩定結構。同時，其花果吸引蜜蜂、蝴蝶等授粉昆蟲及鳥類，有助於促進健康生態系統和提升生物多樣性。種植蔓蓉不僅可以增加植被覆蓋率，還能改善當地空氣品質和土壤健康。

周老師與許珍玉理事長持續推動安農溪流域的永續教育及公民社會參與，增強社區凝聚力，喚起大眾對水環境資源永續利用的重視。他們強調生物多樣性與生態系統服務對提升人類生活品質的重要性。兩位師長努力串聯綠帶森林和藍帶流域，持續擴大農村夥伴關係，希望共同成就一個永續且韌性的安農溪家園。



三、佛大邀請慈心攜手共推「盡孝的滋味－百膳孝為先」

佛光大學樂活產業學系周鴻騰副教授，亦是宜蘭縣政府食農推動教育委員。自2017年起，便致力於將孟子的思想資源「親親、仁民、愛物」轉化為現代社會實踐「孝悌健康、敬老懷幼、護生永續」。這些年來周老師不斷優化與實踐USR孝親安康學習模式，不僅建立了倫理實踐架構，同時深耕在地夥伴關係，並培育了一代又一代的健康與永續的人才，促進大學生能在優質的休閒農場，帶領親子共學、青銀共學、樂齡共學。

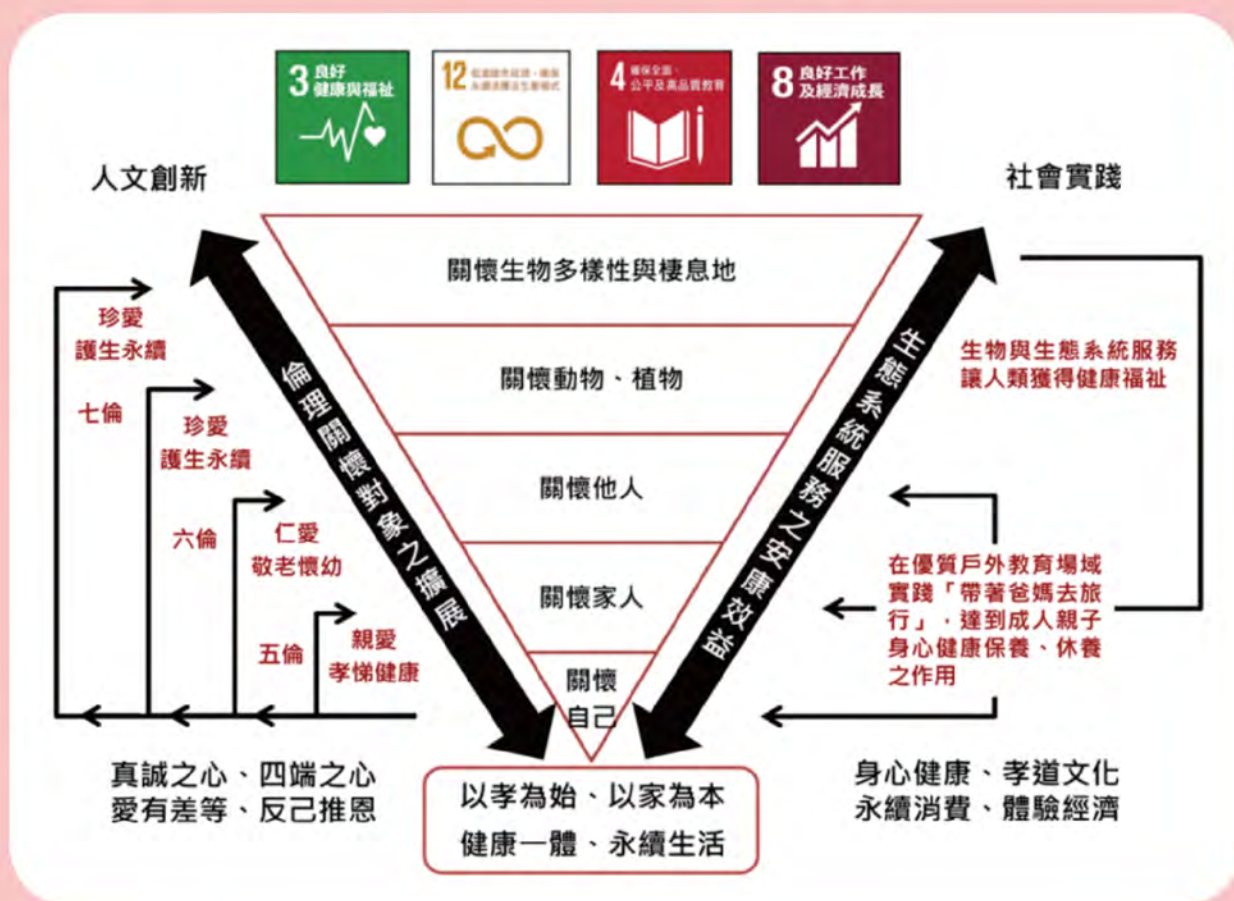


圖6-23 孝親安康學習模式與一念慈心萬物歸仁的相應性



圖6-24 賞析《盡孝的滋味》感人至深的公播版電影，引發了清淨蔬食、綠色保育、共煮共享、孝親安康之間的連結關係和意義啟發，

今年，周老師推出了「百膳孝為先」計畫，與慈心基金會的吳雪美課長攜手合作。這一計畫首先向參與的慈心志工老師們深入解釋孝親安康學習模式的精髓，隨後通過觀賞《盡孝的滋味》這部感人至深的公播版電影，引發了對孝道深層次的反思和討論。這些討論不僅限於孝道本身，還涉及了清淨蔬食、綠色保育、共煮共享、孝親安康之間的連結關係和意義啟發，進而能夠幫助自己和他人在生活中應用。

《盡孝的滋味》這部電影，講述了一位擅長將草藥融入料理的流浪名廚林祉鎬的故事。他的父母在他童年時就已離世，為了尋找母愛的溫暖，他走遍了韓國的高山、澗谷、農田與海洋，尋找大自然賜予的食材。他的旅程遇見了許多與母親年紀相仿的獨居老人，並用溫暖的雙手為他們烹調出色香味俱全的料理。義母過世後，他更是親手製作了象徵佛教108種生命苦痛的108道養生料理，以此來撫慰自己想要盡孝卻未能如願的心情。這部電影深刻地詮釋了「百膳孝為先」的意義，提醒我們最簡單的盡孝，就是真心的陪伴父母共餐，並將這份愛擴展至對所有長者的關懷。

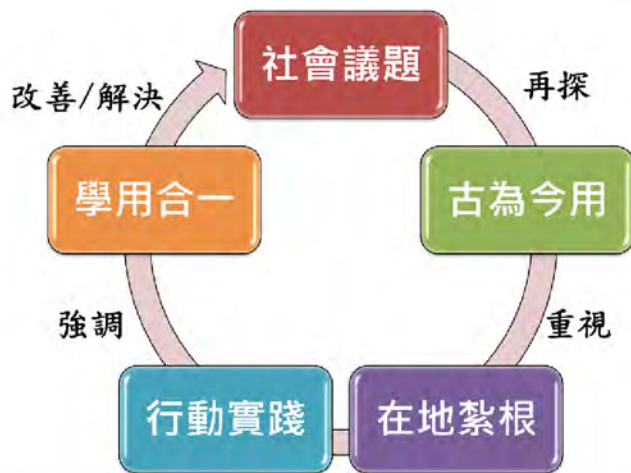


圖6-25 周老師不斷優化與實踐USR孝親安康學習模式(倫理實踐架構、深耕在地夥伴關係、一條龍人才培育)

周老師將這部電影的精神融入日常生活，他將與施建璋老師和廚藝研究社同學們，在今年母親節前夕，採用蘭陽在地小農友善環境之蔬果食材、動物福利之奶蛋食材，邀請慈心志工和成年子女到佛大蔬食系專業廚房學習。經由名廚的教學，烹調料理給自己的爸爸媽媽享用。在共煮共食享受天倫之樂，也同時從餐桌上學習到百膳孝為先的真正意涵。此乃是以孝為始，以家為本，從最基本促進和諧的「家庭倫理」關係做起，期待能將愛擴展到「群己倫理」、「動物福利」、「清淨蔬食、綠色保育」，形成因孝行而落實「孝悌健康、敬老懷幼、護生永續」的生活實踐方式。

慈心基金會吳雪美課長闡述，周老師倡議的「孝悌健康、敬老懷幼、護生永續」與慈心基金會的「一念慈心，萬物歸仁」理念相應，皆強調以仁愛與慈悲的心來對待所有生命，對生命的尊重和保護。四生概念—生產、生活、生態、生命與「一念慈心，萬物歸仁」的理念相輔相成，共同構建了一個尊重和保護所有生命的倫理架構。透過這種思維方式，共同構成了綠色保育的全面性，不僅僅是對農田生態的保護，也包括了對農民、消費者和社會的責任與關懷。非常歡喜周老師將孟子親親、仁民、愛物的內涵結合永續教育，連結到慈心推動綠色保育的精神與SDGs。「仁愛與慈悲」與影片內涵很契合，讓更多人願意從家庭開始盡孝，進而推己及人，與社會、環境、大地友善相處，創造健康和樂的世界。每個人從自己的每一天，認真去做自利利他的事，就如同慈心基金會創辦人上日下常老和尚叮嚀好好學《菩提道次第廣論》，從自己的健康與家庭和樂，推展到更廣更深，祈願眾生悉能離苦得樂。

最後，慈心志工紛紛表示，林社鎬尋找盡孝滋味的故事令人動容。名廚思念母親，流浪各處找尋食材，做出美味料理分享給當地長者，令人印象深刻。他以大地之母孕育出來的天然食材，化為一道道思念的美味，只為尋找盡孝的滋味！他對老奶奶溫暖的讚美、輕柔的撫摸、用心的製作清淨樸實的美味，真心實意的關懷長輩，深深感動大家。慈心志工看完影片之後，都想仿倣名廚，運用大地孕育出的清淨食材，以健康蔬食來奉養最親近的父母，及時行孝進而推展至週遭的長輩，也關懷到其他的生命及永續的環境。



圖6-26 四生概念—生產、生活、生態、生命與「一念慈心，萬物歸仁」的理念相輔相成

四、佛大、慈心、綠色冀泉聯手推動氣候解方

佛光大學樂活產業學系周鴻騰副教授從2017年至2024年致力於優化「USR孝親安康學習模式之綠色照顧教學實踐」。此模式包括建立倫理實踐架構、深耕在地夥伴關係、一條龍培育人才、對接SDGs等。周老師從促進最基本的「家庭倫理」和諧關係做起，滿足現代家庭共學需求，將愛與關懷擴展到「群己倫理、動物福利、環境倫理」，形成因孝行而落實身心健康與永續生活的時尚方式。2024年，周老師整合各方教育好夥伴資源，發起「百膳孝為先、植樹淨世界、實踐碳中和」USR創新實踐計畫。邀請蔬食系施建璋老師、財團法人慈心有機農業發展基金會吳雪美課長、綠色冀泉陳宇華創辦人共同聯手推動。在佛光校園中全程步行，先在專業廚藝教室共學蔬食料理，再到永續造林區定位種樹，最後在百萬興學會館祈禱迴向等。他們推廣「農林永續消費與生產、清淨蔬食、植樹造林、實踐碳中和」，提供個人與團體在生活中因應全球暖化與氣候緊急事件的實踐氣候解方。



圖6-27 佛大、慈心、綠色冀泉聯手推動氣候解方—百膳孝為先、植樹淨世界、實踐碳中和

施建璋老師帶領蔬食系的廚師同學們，採用蘭陽在地有機小農、里仁為美之蔬果食材，以及動物福利之奶蛋食材。邀請修習「廣論」的家庭學員們到佛大蔬食系專業廚房學習。他強調「食當季、吃在地」的重要性，因為當季的蔬菜和水果不僅口味很好、營養豐富，同時可以降低食材保鮮及其加工保存的必需性。吃在地的食材可以縮短食材運送距離、減少冷藏輸送需求，進而降低食材運輸產生的碳足跡。學員們在共煮共食的過程中享受天倫之樂，也同時從餐桌上學習到百膳孝為先的真正意涵。施老師認為本計畫強調了家庭成員間的相互尊重與以及對環境的關愛，也將是一項社會實踐創新，也是一種健康與永續文化的復興。

吳雪美課長表達出非常歡喜周老師倡議的USR孝親安康學習模式，這與慈心基金會的「一念慈心，萬物歸仁」理念相應，皆強調以仁愛與慈悲的心來對待所有生命的尊重和保護。她闡述「百膳孝為先、植樹淨世界、實踐碳中和」與慈心的減碳目標一致。歷年來「有機農業」倡議不使用除草劑、化學肥料和農藥的使用，不僅保護土壤健康，還能增加土壤碳匯能力。有機耕作方式可減少碳排放，同時提高作物營養價值。「綠色保育」致力於保護生物多樣性，維護生態平衡。鼓勵農民採用友善有機的耕作方式，為野生動植物創造棲息地，間接增強生態系統的碳匯能力。推廣「吃清淨蔬食」不僅有益身體健康，還能顯著降低碳排放。「海岸種樹」不僅能夠吸收大量二氧化碳，還能保護海岸線，減少海岸侵蝕。農業、保育、蔬食和造林等多方面努力，實現碳中和的目標並非遙不可及。



圖6-28 「食當季、吃在地」採用在地有機農、里仁為美之蔬果，以及動物福利之奶蛋食材

陳宇華創辦人表達出綠色翼泉社企多年來與佛光大學合作，在校園定位種植國寶樹，累積數量已經超過500棵，包含：牛樟、肖楠、扁柏、油杉、金新木薑子、台灣黑檀、黃連木、流蘇等。此外，聯合國跨政府氣候變遷小組(IPCC)認為肉食是全球暖化的主因之一，吃蔬食能有顯著的減碳效益。當一個人每吃15餐蔬食，可減少12公斤碳排放量，相當於種1棵樹。而每種1棵樹可以為地球吸收12公斤二氧化碳。因此，吃蔬食是低碳，種樹是負碳，兩者抵銷，將旅程碳排歸零，這是個人與團體永續生活方式中實踐碳中和的一種方式。陳宇華更提出：「全程蔬食+定位種樹+責任旅遊=零碳」(碳盤查與碳抵銷全揭露)，是為地球降溫的解方之一，必須即刻行動。



圖6-29 吃蔬食是低碳，種樹是負碳，兩者抵銷，將學旅的碳排歸零



圖6-30 佛大、慈心、綠色翼泉與所有學習者在百萬興學會館的文殊菩薩前迴向與祈福

陳宇華創辦人表達出綠色翼泉社企多年來與佛光大學合作，在校園定位種植國寶樹，累積數量已經超過500棵，包含：牛樟、肖楠、扁柏、油杉、金新木薑子、台灣黑檀、黃連木、流蘇等。此外，聯合國跨政府氣候變遷小組 (IPCC) 認為肉食是全球暖化的主因之一，吃蔬食能有顯著的減碳效益。當一個人每吃15餐蔬食，可減少12公斤碳排放量，相當於種1棵樹。而每種1棵樹可以為地球吸收12公斤二氧化碳。因此，吃蔬食是低碳，種樹是負碳，兩者抵銷，將旅程碳排歸零，這是個人與團體永續生活方式中實踐碳中和的一種方式。陳宇華更提出：「全程蔬食+定位種樹+責任旅遊=零碳」（碳盤查與碳抵銷全揭露），是為地球降溫的解方之一，必須即刻行動。



圖6-31 孝親安康學習模式其與「一念慈心，萬物歸仁」之相應性、創造善循環

五、佛大與慈心共推新傳孝道新風貌

佛光大學樂活產業學系與財團法人慈心有機農業發展基金會聯手推出了「百膳孝為先」創新實踐計畫，旨在新傳孝道為現代社會帶來新風貌。在今年5月11日文殊菩薩聖誕正逢母親節佳節，周鴻騰老師與施建璋老師，採用蘭陽在地小農友善環境之蔬果食材、動物福利之奶蛋食材，邀請慈心基金會的吳雪美課長、志工團的成年子女及其父母們，到佛大蔬食系專業廚房學習。經由名廚的教學，烹調料理出紅藜盆栽沙拉(蛋素)、鮮蔬飄香燉飯(全素)、小松菜麵包濃湯(奶素)、茶點與甜點(蛋素)等，在共煮共食享受天倫之樂，也同時從餐桌上學習到百膳孝為先的真正意涵。隨後，全員一齊在佛大校園散步至百萬人興學會館，邀請知勝師父帶領全員讀誦星雲大師所著之《為父母祈願文》祈願文殊菩薩慈悲垂加護，「點燈」祈願佛光普照，「浴佛」清淨自我並實踐三好。

周鴻騰老師闡述，發起「百膳孝為先計畫」是一種將傳統孝道觀念與現代家庭生活需求相結合的創新實踐作為。強調孝道不僅僅是單向的子女對父母的孝順，而是雙向的互相尊重與關愛。成年子女與年長父母從廚藝互動中獲得滿足感、幸福感和成就感。最簡單的盡孝，就是真心的陪伴父母共餐，並將這份愛擴展至對所有長者的關懷。因此，「百膳孝為先計畫」乃是以孝為始，以家為本，從最基本促進和諧的「家庭倫理」關係做起，非常契合中研院葉光輝教授研究之「華人孝道雙元模型」內涵，滿足現代家庭教育的需求，是一種建立和睦家庭的好辦法。更期待能將愛擴展到「群己倫理」、「動物福利」、「韌性農業、綠色保育、產地到餐桌之清淨蔬食」，形成因孝行而落實健康與永續生活的時尚方式。



圖6-32 佛大與慈心共推「百膳孝為先」，新傳孝道新風貌

施建璋老師表示，他與蔬食系的同學們全力支持這項富有意義的倡議。他帶領蔬食系的同學們，用心挑選宜蘭在地有機友善食材，精心製作一道道健康、護生的蔬食料理，讓慈心家庭享受歡樂幸福食光。現場洋溢著歡樂幸福的氛圍，家人與朋友之間互動溫馨，令人由衷感受到愛的力量。此外，施老師設計的食譜不僅在現場受到長者的喜愛，回家後也能輕鬆地重覆再現，讓父母享受到色香味俱全的蔬食健康料理。他認為「百膳孝為先計畫」所帶來的影響是多層面的，不僅重新定義了孝道，更強調了家庭成員間的相互尊重與以及對環境的關愛，是一項教學實踐創新，也是一種文化復興。



圖6-33 施建璋老師與蔬食系的同學們全力支持這項富有意義的倡議



圖6-34 以孝為始，以家為本，從最基本促進和諧的「家庭倫理」關係做起

吳雪美課長解析，這項計畫的影響遠遠超出了一頓共享的美食。「百膳孝為先計畫」不僅是一種孝道的新詮釋，也是一種將愛從家庭擴展到社會、環境、大地的生活方式。非常歡喜周老師倡議的「孝悌健康、敬老懷幼、護生永續」與慈心基金會的「一念慈心，萬物歸仁」理念相應，皆強調以仁愛與慈悲的心來對待所有生命，對生命的尊重和保護。本計畫巧妙的運用一種永續時尚、活潑互動且自然而然的方式，可以讓更多人願意從家庭開始盡孝、吃蔬食。期待本計畫能推廣到全臺灣每個角落乃至於所有華人世界，從孝親感恩進而推己及人，與社會、環境、大地友善相處，創造健康和樂的世界。



周鴻騰 老師



Healthy



Delicious



施建璋 老師



Silky



Sweetly



吳雪美 課長

圖6-35 紅藜盆栽沙拉(蛋素)、鮮蔬飄香燉飯(全素)、小松菜麵包濃湯(奶素)、茶點與甜點(蛋素)

圖6-36 周老師、施老師、吳課長談論韌性農業、綠色保育、產地到餐桌之清淨蔬食之間的關係

六、佛大、慈心、綠色翼泉聯手共推「淨零與永續生活」

全球在因應氣候緊急事件，諸如：熱浪、寒害、水災、旱災、海平面上升，實現碳中和已成為各國共同的目標。佛光大學樂活產業學系周鴻騰副教授整合各方教育好夥伴，發起「百膳孝為先、植樹淨世界、實踐碳中和」USR創新實踐計畫。周老師邀請蔬食系施建璋老師、財團法人慈心有機農業發展基金會吳雪美課長、綠色翼泉陳宇華創辦人共同聯手推動。本次邀請法味餐廳義工的全體學員在佛光校園中全程步行，先在專業廚藝教室共學蔬食料理，再到永續造林區定位種樹，最後在百萬興學會館祈禱迴向等。不僅能夠提升所有參與者的安康學習效益與核心永續能力，還能夠為碳中和目標的實現提供切實可行的解方。佛光大學在這一過程中扮演了引領者、連結者和推動者的角色，是實現碳中和不可或缺的力量，也是我們對未來世代的責任。



圖6-37 佛大、慈心、綠色翼泉聯手共推「百膳孝為先、植樹淨世界、實踐碳中和」

聯合國跨政府氣候變遷小組（IPCC）指出，推廣蔬食飲食具有顯著的減碳效益。例如，每當一個人選擇15餐的蔬食，即可減少約12公斤的碳排放，相當於種下一棵樹。而每棵樹能吸收約12公斤二氧化碳。因此，全程蔬食是低碳行為，植樹造林則是負碳行為，兩者相輔相成，能有效抵銷碳排放。陳宇華創辦人指出本次活動中所有參與者當天乘坐大眾交通工具與活動依舊有碳排，但全程採用蘭陽在地有機小農、里仁為美之蔬果食材，以及動物福利之奶蛋食材，可減少長途運輸的碳足跡。此外，共計55位參與者共種下63棵牛樟樹，並透過綠色翼泉社企使用國際碳權開發商禾豐碳中和的國際黃金標準認證GS的碳權5,000公斤抵銷了整個活動的碳排，建立一個人人都可以做到的零碳模式。GS官網查詢本次碳排註銷(<https://registry.-goldstandard.org/batch-retirements/details/195742>)。



圖6-38 以孝為始、以家為本、健康一體、永續生活



圖6-39 全程蔬食是低碳行為，植樹造林則是負碳行為，兩者相輔相成，能有效抵銷碳排放。

「百膳」指的是各種美食，而「孝為先」則強調將最純淨和美好的獻給父母。透過精心準備的蔬食料理，不僅能夠滋養身體健康，也能夠加深家庭成員之間的情感聯繫、關懷與愛護。「植樹淨世界」有助於恢復受損的生態系統、淨化空氣與促進生物多樣性，為各種動植物提供棲息地。植樹活動也能提升人們的心理健康，與大自然接觸被證明可以減少壓力、焦慮和憂鬱並增強幸福感。「百膳孝為先、植樹淨世界、實踐碳中和」是一種倡議也是實踐哲學，以孝為始、以家為本、健康一體、永續生活，將環境永續與華人思想資源深度結合，形成了獨特的實踐路徑與學習模式。強調蔬食與植樹與孝道文化的融合，將孝道的傳統價值，經由感恩與尊重生命，延伸動植物與生態系的整體關懷。

七、淨零轉型目標下的環境教育與USR在地實踐：佛大周鴻騰副教授與教育夥伴引領永續教育與創新



圖6-40 佛光大學周鴻騰老師與永續教育夥伴實踐在地USR永續發展與創新

2024年第34屆環境教育國際研討會於佛光山佛陀紀念館隆重舉行，主題為「淨零轉型目標下的環境教育」，吸引了來自各界的學者與專家參加。會議由覺霖法師開場，分享佛光山在環境教育方面的推廣策略，涵蓋低碳蔬食、心靈旅程及佛教文化保存等多元項目，強調以慈悲護生的理念促進身心轉化。

在國內外學者專家的交流中，周鴻騰副教授闡述如何將孟子「親親、仁民、愛物」的思想古為今用、現代詮釋為「孝悌健康、敬老懷幼、護生永續」。他推動的USR模式結合SDGs，致力於在地永續發展，並開展「百膳孝為先、植樹淨世界、實踐碳中和」等計畫，以仁愛之心對待所有生命。



圖6-41 佛光大學周鴻騰老師與永續教育夥伴發表與分享實踐成果

施建瑋副教授分享了「義煮辦桌，分享愛」計畫的具體成果，他帶領學生在宜蘭縣舉辦小小廚師營，教導學童製作糕點並結合食農教育，讓孩子們了解蔬食的重要性。他們還在安養中心和長照機構為弱勢家庭準備節慶美食，傳遞愛與關懷。

慈心有機農業發展基金會的吳雪美課長則強調有機農業和環境保護的結合。她回顧近五年來的具體行動，包括有機耕作、綠色保育、清淨蔬食和海岸植樹，並期待未來能更清晰地傳遞慈心理念，鼓勵更多人參與永續發展。

陳宇華創辦人介紹了智慧精緻林業的發展理念，他倡導每人每年種一棵樹，以抵消個人碳排放。他將數位科技融入ESG與SDGs，推廣零碳旅遊的理念，使環保消費深入人心。

許珍玉團長分享了安農溪流域的保護工作，她與居民共同進行水質檢測和生態監測，致力於改善水環境。她強調公民科學家的角色，以實際行動推動生態保育。

劉志文經理介紹內城社區發展協會在低碳永續競賽中的成就，鼓勵老農與青農轉型，有效增加有機友善耕作面積。他們還推動低碳旅遊及水環境教育活動，為社區可持續發展貢獻力量。

周鴻騰副教授及其永續教育團隊自2017年以來持續推動在地USR與永續發展。欣喜巧逢2024年6月佛陀紀念館獲得「第九屆國家環境教育獎」特優獎，再次彰顯佛光山在環保與心保方面的努力與成就。

※延伸閱讀-環境部國家環境教育獎特優獎：
https://eeis.moenv.gov.tw/eeaward/image/9th_case/團體組/佛光山寺優良事蹟.pdf



圖6-42 周鴻騰老師、施建瑋老師、吳雪美課長與陳宇華創辦人共同實踐「百膳孝為先、植樹淨世界、實踐碳中和」計畫



圖6-43 吳雪美課長落實慈心有機農業友善耕作、海岸種樹、清淨蔬食、海陸淨塑等永續教育



圖6-44 陳宇華創辦人推動種樹還地球並彰顯森林的生態與經濟價值



圖6-45 許珍玉團長推動宜蘭縣河川教育之公民科學家方案



圖6-46 劉志文經理推動內城社區低碳永續家園與永續旅遊

2025年持續精進策略

COP29表達當前全球面臨氣候變遷與環境挑戰的背景下，佛光大學決心成為國際綠色大學的典範，推動一系列具動力、有希望、精彩且系統化的策略規劃，以實現永續發展的願景。未來校級永續規劃辦公室的目標不僅是減少碳排放，更是要在教育、研究、社會責任及基礎設施等各個層面，全面提升校園的永續性，為未來的世代創造一個更美好的環境。

一、建立全面的水-電-碳管理系統

佛光大學將建立一個全面的水-電-碳管理系統，以確保校內碳排放符合環境部的標準。2025年本校將依據最新的碳盤查要求，進行定期的碳排放監測與評估，並制定具體的減碳目標。經由數據驅動的方式將分析用水、用電、碳排放的主要來源，並針對性地制定節省碳管理的透明度與效率，讓每一項措施都能落實到位。

二、推動跨部門合作建構韌性與健康校園

2025、2026年，我們精進行因應極端降雨之水土保持工程檢修，提升校園的防災韌性。在推動永續發展的過程中，跨部門合作是不可或缺的。將與地方政府、社區攜手合作，提升校園及周邊水土環境的韌性。經由建立多方合作的夥伴關係，諸如植樹造林活動、永續教育工作坊等，讓學生與社區居民共同參與，增進對永續教育的認識與實踐。

三、強化ESD教育與實踐

教育是推動永續發展的核心。本辦公室將籌畫永續學程，在課程中融入ESD(永續教育)及永續發展的理念，設計專門的課程與實習機會，讓學生能夠在實踐中學習如何應對氣候變遷的挑戰。2025、2026年，我們將建立與支持永續發展學程，並開設初階永續管理師班、內政部防災士證照培訓班及環境部環境教育人員認證培訓班。此外，將與企業、NGO和NPO的合作，將提供學生參與實地的永續教育活動與研究的機會，培養具備永續專業知識的未來領袖。此外，我們將鼓勵學生參加國內外永續教育競賽，提升他們的新思維與實踐能力，讓他們在全球舞台上展現佛光大學的實力。

四、發展循環校園、再生能源基礎設施

為了實現綠色大學永續發展的目標，2025年我們將建置太陽能發電設備，並引進枯枝倒木破碎機及善耕園生物動力蚯蚓箱，促進校園的循環型低碳發展。同時將投資於再生能源基礎設施的建設。計畫在校園適切之處安裝太陽能發電系統，同時，也考量量建立微水力發電系統利用可再生能源來滿足校園的用電需求，減少對傳統能源的依賴。

五、促進社會責任

佛光大學深知，社會責任是永續發展的重要一環。我們將經由USR(大學社會責任)計畫，鼓勵學生及教職員積極參與社會服務，提升社會對永續教育的認識與參與度，讓學生在實踐中體會永續教育的重要性。此外，2025至2027年已開展宜蘭縣學習型城市之一系列AI與永續教育活動，提升社會大眾對於氣候變遷的關注與行動。

六、建立永續發展的評估機制與彙整ESG報告書

為了確保各項策略的有效實施，佛光大學將建立一套永續發展的評估機制。我們將定期對各項減碳措施及永續發展計畫進行評估，分析其成效與不足之處，並根據評估結果進行調整、優化與彙整ESG報告書。此外，永續規劃辦公室將設立永續發展獎勵機制，對於在永續教育方面表現優異的學生及教職員進行表彰，激勵更多人參與到永續發展的行動中來。

七、展望未來

佛光大學的永續發展策略規劃，不僅是對當前環境挑戰的回應，更是對未來的承諾。我們相信，經由這些具動力、有希望、精彩且系統化的策略，佛光大學將能夠在全球綠色大學的行列中脫穎而出，成為推動社會永續發展的重要力量。我們期待每一位成員都能在這個充滿挑戰的時代中，共同創造一個更美好的未來，讓佛光大學成為永續發展的典範，為全球永續教育貢獻力量。



綠色大學 樂學天地