



111 年度教育部永續循環校園推動計畫

探索計畫 期末報告

永續校園整體規劃構想書

縣市：新北市		學校全銜：淡江大學學校財團法人淡江大學	
計畫團隊聯絡人	姓名(含職稱)：楊信洲組員	電話：(02)2621-5656#2522	電子信箱： 135731@mail.tku.edu.tw
	姓名(含職稱)：嚴煒舜技士	電話：(02)2621-5656	電子信箱： 139384@mail.tku.edu.tw
	姓名(含職稱)：	電話：	電子信箱：

學校執行計畫 KPI or OKR(Objectives and Key Results)

第二次執行：學校邁向永續發展問題與困境深入探究，以及提出解決方案策略			
工作項目	說明	KPI or OKR	對應頁碼
目標	1. 針對問題深入完整探究，並提出解決方案 2. 逐漸擴大規模帶動學校老師，瞭解永續發展概念。 3. 透過第一年的基礎，深入探究學校重要課題並且瞭解其原委。 4. 四大循環面向擴大調查。 5. SDGs 進階探究與教育實踐。		
問題與困境深入探究	延續第一年更完整探究學校邁向永續發展的課題與困境，並提出完善多元的解決方案。	透過下面所有相關執行工作，透徹瞭解學校，發現學校的問題、困境，並完整提出解決方案。	P.25
教師社群	擴大第一年教師社群。	界定教師社群範疇。	P.27
SDGs 聚焦	藉由第一年經驗，更加確定屬於學校 SDGs 教育實踐推動結構，可以嘗試其他目標，但第二年需要有一個重要性結構圖，以及與學校整體校務發展嘗試結合。	第一年 SDGs 的三個目標外，再挑選三個關鍵 SDGs。進行深入探究並且說明在課程上實踐。學校對於 SDGs 整體全貌、觀點與結構圖。	P.4
物理環境盤查	透過第一年物理環境的調查，深入探究校園環境問題。	學校面對課題短中長期規劃。	P.9
四大循環面向	在第一年的基礎，挑選兩個循環面向，完整其循環面向的資料，並且提出發現的問題以及可能可以解覺得方法。	完成兩個循環面向調查，同時回應上面的問題。	P.12
課程創新	(中小學)除融入作為相關操作課程、活動數量與參與人次外，第二年學校更加需要明確點出在學校課程計畫中，哪些具體現有課程是導入永續思維，提供此課程的相關資訊。	課程融入實踐記錄。 活動數量、人次統計。 具體的課程內容。	--
	(大學)在專業、通識教育課程中，除融入作為相關操作課程、活動數量與參與人次外，在現行課程中需要尋找有其具體課程教授與傳達 SDGs，提供此課程完整內容。(結合高教深耕、USR)		P.19
記錄	將本年度相關活動，進行影像記錄，剪輯三分鐘影片。	剪輯三分鐘影片：針對學校邁向永續發展今年度探究成果影像記錄剪輯，影片能看出其脈絡。	P.31

永續校園整體規劃構想書

壹、學校教育與經營管理理念篇

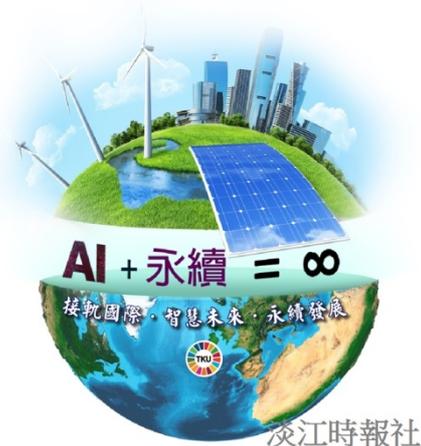
一、學校基本資訊

校名：淡江大學學校財團法人淡江大學	地址：新北市淡水區英專路151號
學校年資：72年	班級數：4,167 (總科目數)
學校網址：https://www.tku.edu.tw/	老師人數：專/兼任計1,449 學生人數：24,534
是否為縣市政府指定之防災避難中心	<input checked="" type="checkbox"/> 是 (避難收容處所：學生活動中心) <input type="checkbox"/> 否
執行過探索計畫幾年	<input type="checkbox"/> 從未執行過 <input checked="" type="checkbox"/> 第2年
學校簡介	
<p>1950年，張鳴、張建邦父子創辦淡江英語專科學校，是臺灣第一所私立高等學府；1980年正名為淡江大學，迄今已發展成擁有淡水、台北、蘭陽、網路等4個校園的綜合型大學，共有8個學院、52個學系組、16個博士班、46個碩士班、17個碩士在職專班，超過24,000名學生、2,000多名教職員工及逾28萬名校友。淡江大學以追求卓越，不斷創新為永續經營的目標，創校至今始終秉持重視教學品質、學術研究與學習服務，曾於2009年榮獲「國家品質獎」殊榮。</p> <p>本校結合「三環」(專業課程、通識課程、課外活動課程)、「五育」(德、智、體、群、美)，及「三化」(國際化、資訊化、未來化)的教育內涵，培育具心靈卓越的人才，並以此自我定位，做為訂定校級之學生基本素養最高準則。據以規劃出8項學生基本素養：(1)全球視野；(2)資訊運用；(3)洞悉未來；(4)品德倫理；(5)獨立思考；(6)樂活健康；(7)團隊合作；(8)美學涵養。透過8大基本素養鏈結聯合國永續發展目標(SDGs)的教學實踐，期使學生具備認識國際社會變遷的能力，以更寬廣視野瞭解全球化發展。</p>	

二、學校永續發展目標(SDGs)之教育構想

聯合國於2015年提出「永續發展目標」(Sustainable Development Goals, 簡稱SDGs)，本校為實踐聯合國永續發展目標，由葛煥昭校長宣示2020年為本校推動聯合國永續發展目標元年，後於2021年3月成立「淡江大學永續發展與社會創新中心」、6月首度出版《2020淡江大學社會責任與永續報告書》。以SDG為立足點，結合本校校務發展計畫、高等教育深耕計畫、大學社會責任實踐計畫，並在中長程校務發展目標——「共創大淡水、智慧大未來」下，開展本校的永續藍圖。

本校提出「AI+永續=∞」，說明「人工智慧」及「永續發展目標」是本校校務發展的核心理念與方向，以 AI 人工智慧做為工具，來達成學校實踐永續發展目標的使命。透過 108 學年度新課綱、SDG4 優質教育及人工智慧，為培養學生具備自主學習、數位公民、知識建構者、創意溝通者及全球合作者的能力。專業課程與教學中，除了最重要的 AI 及永續，也制定建構學習新制、發展學習內容、設計學習方式、締造學教特色、提升教師專業、優化反饋系統的 6 大目標，加入「特色雙塔」人工智慧及永續議題，設為學生必修學分。



例如課程規劃各學院共同選修課程於三年內，朝結合 AI 或永續主題課程開設相當比例，學院榮譽課程應開設 AI 及永續發展為規劃方向，此外校級學程規劃「永續治理學分學程」，課程涵蓋環境與氣候、綠色與循環經濟、企業永續治理 3 面向，以培養全方位的永續治理與永續經濟人才；另籌設「永續與循環經濟碩士學位學程或碩士班」，朝向學位制度前進，以擴大本校在 SDGs 面向的影響力；再者朝向終身教育規劃，籌設「永續治理終身教育證照班」，思考與台灣永續能源研究基金會（TAISE）合作，辦理相關永續治理證照課程，為企業員工培育永續治理之終身學習訓練。

另外在通識課程方面，111 學年度開始，將「探索永續」課程列入本校通識教育課程，並搭配未來學門課程，活化教學方式與內容，讓學生可以對永續學習課程有深化的認知與素養培養，同時也對本校八大素養之一的「洞悉未來」透過未來學課程，有未來素養的陶冶。經由探索永續與未來學門課程，一方面強化認知可能未來 (Possible Futures)、可見未來 (Probable Futures)、可欲未來 (Preferred Futures)，以增強學生的未來思考素養能力 (futures literacy) 及提升學生的創意想象力，二方面則是透過永續學習課程，對本校的「共創大淡水，智慧大未來」願景有參與式的學習成效。

最後有關課外活動課程方面，立足於 SDGs 透過「專業知能服務學習」，結合課程與服務的多元性質，帶領學生走出校外運用所學專業參與社區執行真實任務，鼓勵欣賞多元差異、增進自我反思能力、瞭解當前環境議題及培養公民素養能力，實踐 SDG17 夥伴關係的真諦。各學系每學年至少開設一門專業知能服務學習課程，成為本校投入大學社會責任實踐計畫的前身；經統計 2020 年本校共計開設大學部 84 門、研究所 15 門專業知能服務學習課程，投入經費 657 萬元(含向校外單位爭取經費)。

三、 學校經營管理永續性構想

大學永續發展，是疫情時代下本校殫精竭思的生存議題，其中 ESG(環境、社會、治理)是全方位檢視本校投入社會責任的面向及表現；在環境面向上，除了宣示 2020 年為

本校推動聯合國永續發展目標元年，亦透過英國《泰晤士高等教育》影響力評比(THE Impact Rankings)，進行校務現況與利基發展的盤點，排序各項指標對於本校的重要性，擇定 7 個項目標作為重點發展項目，包括 SDG4 優質教育、6 潔淨水與衛生、7 可負擔的潔淨能源、8 尊嚴就業與經濟發展、11 永續城市與社區、12 負責任的消費與生產，及 17 夥伴關係等，後續針對內容進行優化。

在社會面向上，本校亟思多元面向的價值創造，包含校園永續、教學創新、行政革新、社會影響、資源共享、地方創生、智庫建言及聯盟共好等。特別面對新冠肺炎肆虐全球之際，感念團隊想方設法籌措來自各方及校友的獎助學金，2021 年創下募款金額新高，作為鼓勵優秀學生、援助弱勢學生之用，獎助學金總額超過 2 億元，善盡本校社會責任。

在治理面向上，本校進入第五個波段建設，在原有的全面品質管理良好基礎外，加入設定「AB 雙軌轉型機制」，啟動「超越」時期。A 軌是漸進式轉型，建立在既有知識基礎上的能力強化創新，善用既有能力深化價值創造；B 軌則是激進式轉型，轉向開發跨領域之新校務方向的能力創新。也因為提倡 AB 雙軌的推進，積極部署相關資源與鬆綁相關法規，啟動組織活化。



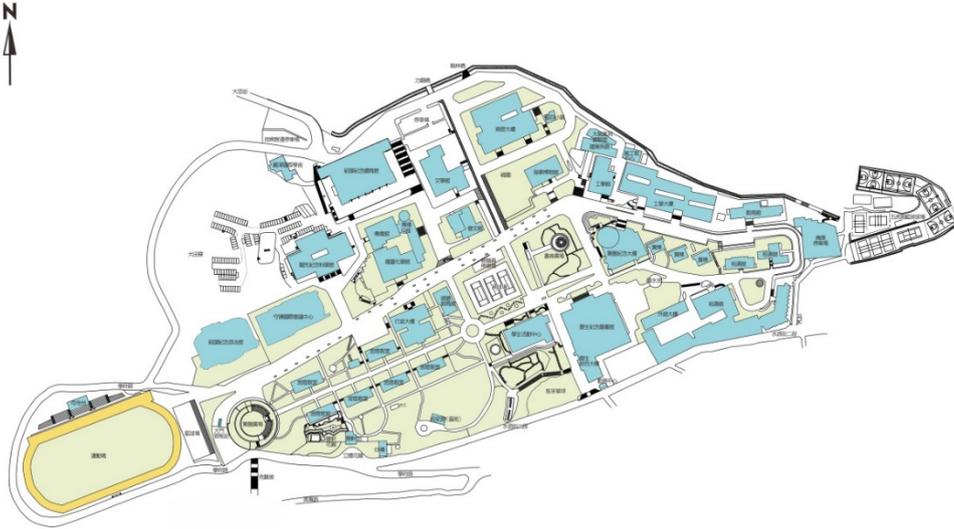
圖 1-1.淡江大學永續發展藍圖

貳、永續環境基礎篇

(請在具有比例、方位標準之學校平面配置圖/測量圖上繪製以下基礎資料)

一、學校在地基礎物理環境盤查

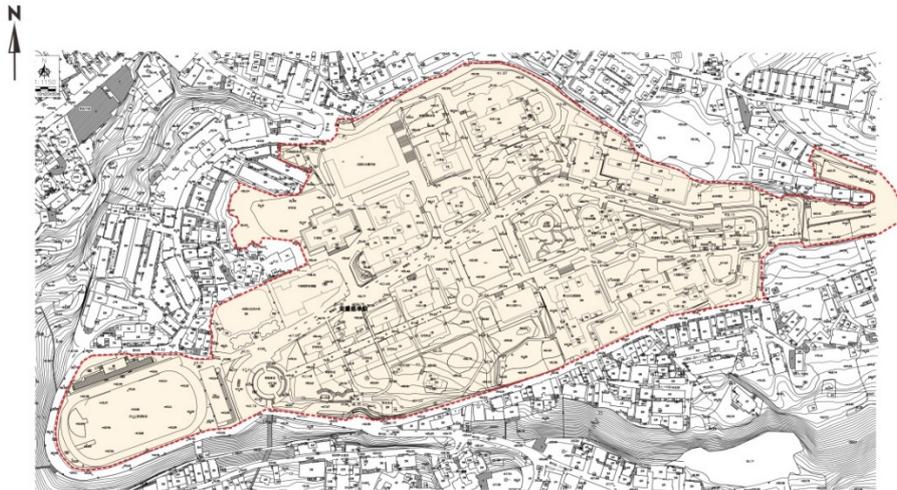
淡江大學淡水校區 平面配置圖



單位:cm S:1/3000

(一) 高程圖

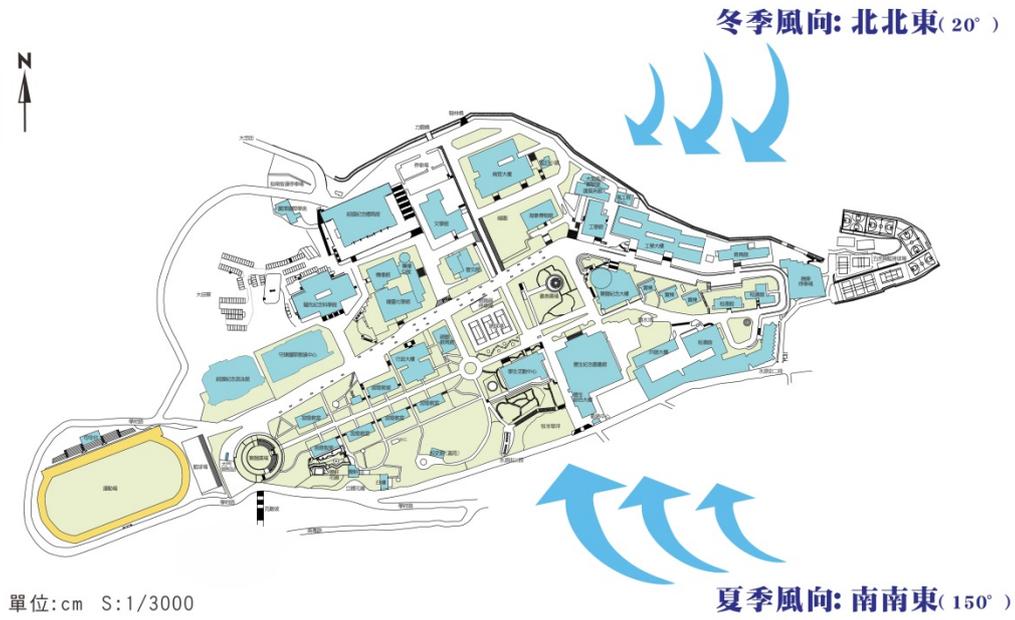
淡江大學淡水校區 高程圖



單位:cm S:1/3000

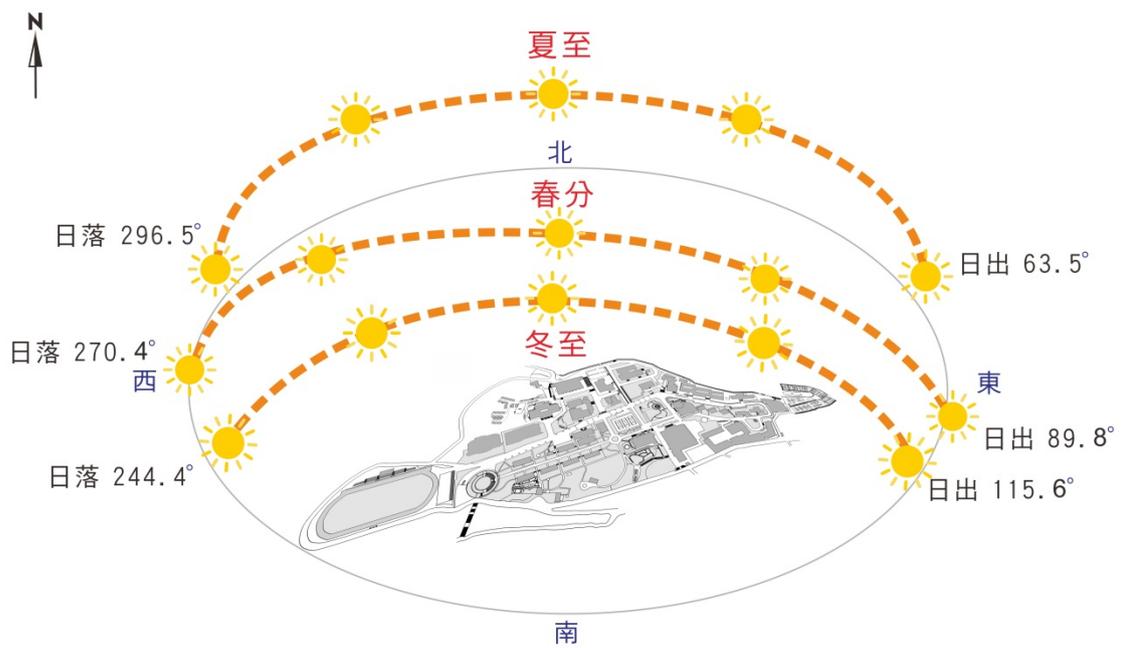
(二) 風向調查圖

淡江大學淡水校區 風向調查圖



(三) 日照調查圖

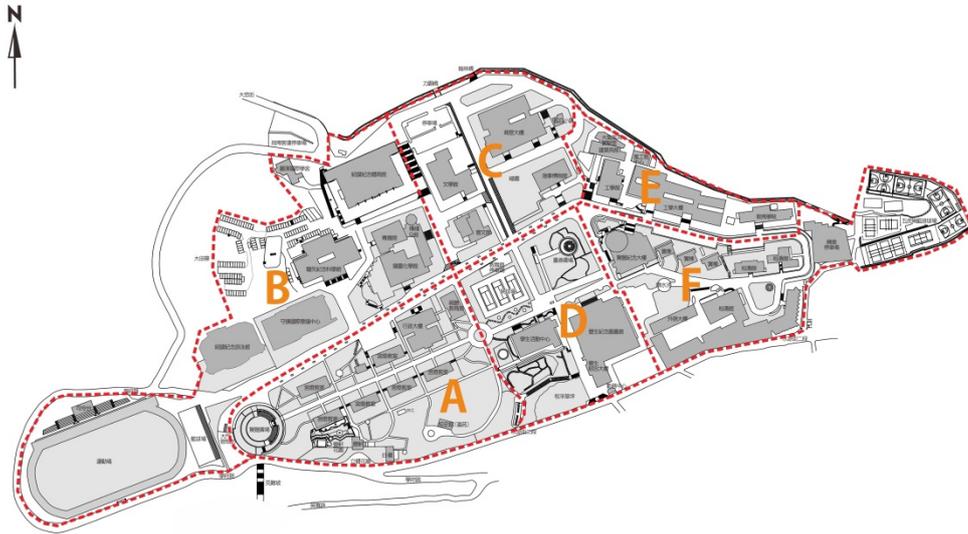
淡江大學淡水校區 日照調查圖



(四) 生態調查圖(針對樹木)

淡江大學淡水校區 生態調查圖

分區配置

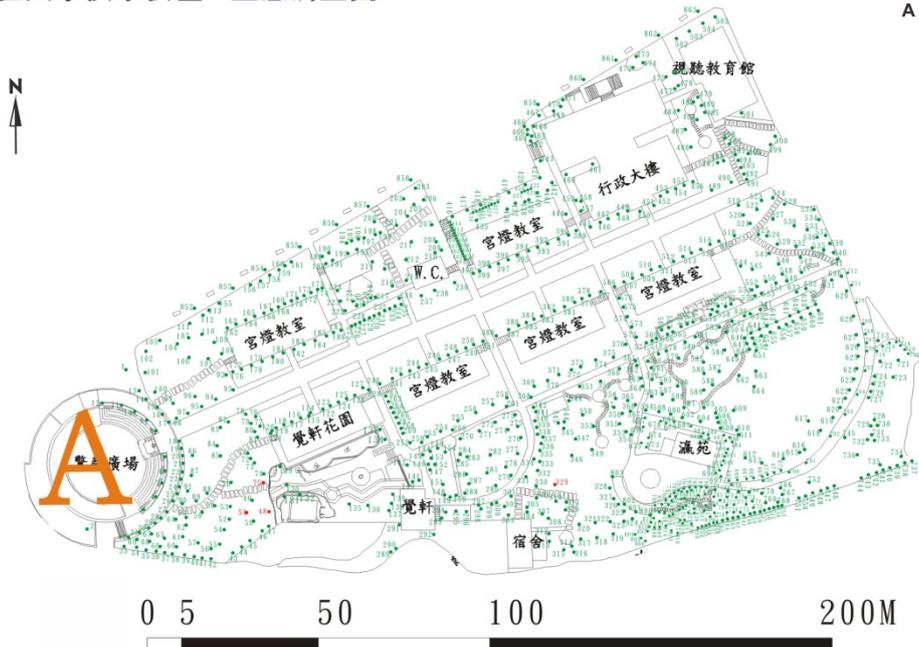


單位: cm S:1/3000

將淡水校園植栽分布劃為 A~F 區，以 A 區為例

淡江大學淡水校區 生態調查圖

A 區

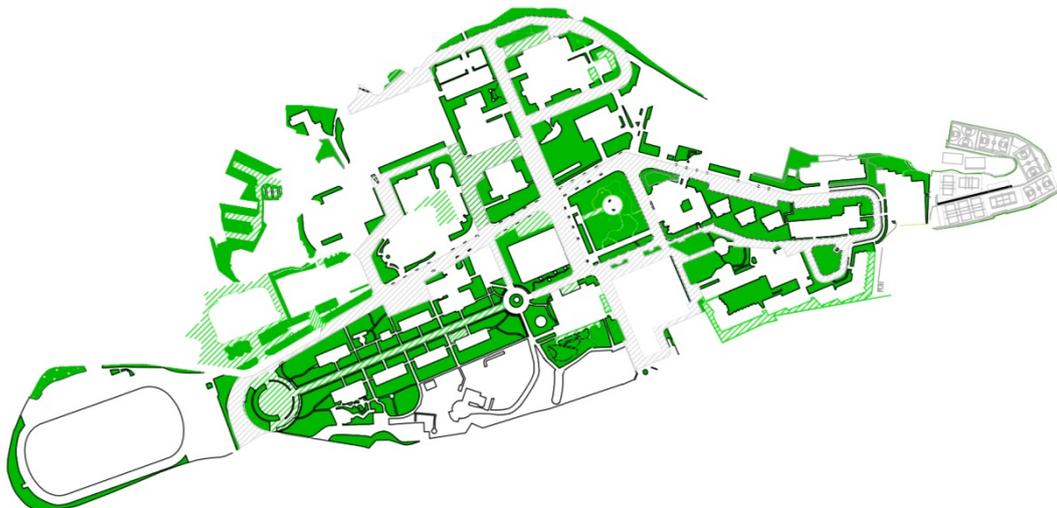


(五) 校園人車分道示意圖

淡江大學人車分道規劃圖



(六) 校園可透水區域示意圖



淡江大學淡水校區綠覆面積平面圖

二、學校四大循環面向

本校團隊於2020年12月中組成後，期間由何啟東學術副校長召開兩次會議，研討本計畫四大循環面向既有之執行概況，構思發展本校110年度提出之探索面向內容；同時配合本校擇定推動 SDGs 之七大重點發展指標項目，最後擬定出三大探索面向，並命名為「淡江綠風水計畫」：

- 1、B-1 水循環(配合 SDG 項目6潔淨水與衛生)
- 2、B-2 綠基盤(配合 SDG 項目15陸域生命)
- 3、C-3 校園通風(配合 SDG 項目7可負擔的潔淨能源)

上述三大探索面向係以盤查、紀錄淡水校園目前尚不齊全之物理環境資料為優先，透過本計畫的執行，建構出回應 SDGs 的校園整體規劃構想與相關環境教育課程。淡江綠風水計畫係本校結合學術、行政單位之力量，以淡水校園為實驗場域，透過課程、實習、參訪及工作坊等方式，進行校園三大面向之探索調查。其執行內容分述如下：

★水環境：(主持：水環系 蔡孝忠老師)

主題	項目	需要工具	作法
B-1 水循環	節水措施 (已完成)	水費單 水流量計	1. 檢視明顯水費較高月份。 2. 檢查學校是否更換為省水龍頭、省水馬桶。
	滲透保水	校園高程圖	檢視學校是否有積水或明顯地勢低窪。
	滯洪與貯留	校園高程圖	1. 觀察有無明顯積水。 2. 搭配高程圖說。
	水淨化與降溫	溫度計 濕度計 校園高程圖	1. 將校園分隔成若干點位，透過移動式監測進行校園溫濕度盤點。 2. 若規畫設置生態淨化池，請妥善規劃澆灌有效範圍。
	水再生利用	水費單 水流量計	1. 透過與中水回收再利用，建議不與人體接觸為優先。 2. 可用於沖廁、澆灌、自然滲透等方式運用。

主題	項目	需要工具	作法
	自然滲透與澆灌	校園高程圖	1. 敲除過多硬鋪面，增加透水面積。 2. 設置區域建議以地勢相對低窪處。 3. 陰井作為小區域儲水用。 4. 以綠化區域作為優先。

- 1、滲透保水項目，於「水文測量與實習」課程量測校園可滲透區高程，並界定地勢低窪處，安排降雨期間拍攝與紀錄校園積水情況。
- 2、滯洪與貯留項目於「專題實作」課程，依校園高程圖進行細部測量低窪處之容量，並蒐集建立校園排水管線網絡。滯洪池於「水資源規劃」及「水資源工程」課程進行研討。
- 3、水淨化與降溫項目於「水文學」課程教授溫度、濕度、降雨量及蒸發量等水文參數量測方式，「專題實作」課程中以本校既有移動式氣象站設備觀測低窪處、綠地及柏油路區塊等處實測數據，了解校園微氣候。
- 4、水再生利用與自然滲透，調查完畢後與總務相關單位研討校園內施作之機會。

★綠基盤：(主持：建築系 黃瑞茂老師)

主題	項目	需要工具	作法
B-2 綠基盤	在地原生 大喬木綠化	校園植栽盤點圖	1. 透過校園現地觀察。 2. 進行植栽位置與生物統計調查。 3. 盤查周邊綠帶有無可能進行連結。
	環境友善鋪面 與親和性圍籬	校園植栽盤點圖	
	生物多樣性棲地	校園植栽盤點圖	
	生態廊道	校園植栽盤點圖	

- 1、以地形圖作為底圖，調查淡水校園的鋪地條件，建築用地、綠地（草地／花、灌木、喬木）、泥土等等。
- 2、綠地的使用狀況，劃分可以接近與不可接近區域，營造師生參與的香草花園。
- 3、校園可食地景的營造（宿舍區）。

★風場域：(主持：風工程中心 王人牧主任)

主題	項目	需要工具	作法
C-3 校園通風	無風區域避免	觀察與軟體模擬	透過點位調查量測風速條件
	穿越型通風路徑 確保		觀察外部氣流是否能順暢貫流 穿越校園

- 1、以地形圖規劃淡水校園實場測點，配置風速計，調查淡水校園的風速資料。
- 2、利用計算流體力學(CFD)模擬，配合中央氣象局以及實場量測的風速資料，建立淡水校園可能問題區域之建築物幾何形狀模型，進行環境風場評估。
- 3、以上項目於「測量實習」、「計算風工程」、「整合性專業實作」等課程實施。

★高程圖：(主持：土木系 葉怡成老師)

在土木系測量實習課中加入：

- 1、校園地形測量，對於特定需要精密地形的區域可以使用較精密的方法測量，例如 TIN 方法。可以使用傳統的地面測量，或者衛星定位測量方法，精度是需求可以達0.05 m~0.2 m。
- 2、校園大樹定位，對於特定大樹可以測量其三維座標，甚至樹高、樹圍。可以使用傳統的地面測量，或者衛星定位測量方法，精度是需求可以達0.2 m~0.5 m。



測量實習課程量測高程



清查校園水資源再利用設備



調查校園易積(淹)水環境	開闢香草花園
	
校園樹籍普查	土壤環境採樣

表1. 110年淡江綠風水計畫執行內容與成果簡介

項次	指標內容	檢視主題	相關成果	與 SDGs 相關
一	B-1 水循環	節水措施	<ul style="list-style-type: none"> ✓完成近五年用水量統計。 ✓調查校園節水設備。 	SDG6 潔淨水與衛生
		水再生利用	<ul style="list-style-type: none"> ✓運用品管圈活動建立水回收行動教師社群。 ✓擴大校園雨水回收機制。 	
		自然滲透與澆灌	<ul style="list-style-type: none"> ✓擴大校園透水鋪面面積。 ✓香草花園依地形高程採用自然澆灌。 	
二	B-2 綠基盤	在地原生喬木綠化	<ul style="list-style-type: none"> ✓植栽位置統計調查(持續進行中)。 ✓植物褐根病防治。 	SDG15 陸域生命
		環境友善鋪面與親和性圍籬	<ul style="list-style-type: none"> ✓香草花園、野香花園等可食地景的塑造。 	
三	C-3 校園通風	穿越型通風路徑確保	<ul style="list-style-type: none"> ✓觀察記錄夏、冬兩季外部氣流貫穿校園情形。 	SDG7 可負擔的潔淨能源

111 年依據上述三大探索指標內容，持續深化盤查、紀錄淡水校園目前尚不齊全之物理環境資料為優先，透過本計畫的執行，建構出回應 SDGs 的校園整體規劃構想或相關環境教

育課程。另由於在 110 年 11 月，本校太陽能光電系統第一階段已正式啟用，分別架設太陽能光電板於淡水校園體育館、游泳館兩棟屋頂，除提供綠能發電之外，也促進這兩棟體育類大樓屋頂的降溫機會；因此 111 年度本計畫除了延續原先「淡江綠風水計畫」三大探索主軸之外，新加入 **D-1 室內環境品質：隔熱降溫與調濕(配合 SDG 項目 13 氣候行動)**，利用溫、濕度計來觀察太陽能光電板裝設後，所達到的降溫效果如何。最後，結合本校已自行完成 **C-1 電能：供電電網與設備(配合 SDG 項目 7 可負擔的潔淨能源)**之全面檢視，以完整產出「水與綠系統」、「能源與微氣候」兩個循環面向之探索內容。

★舒適環境：(主持：節能與空間組 黃錦桐組長)

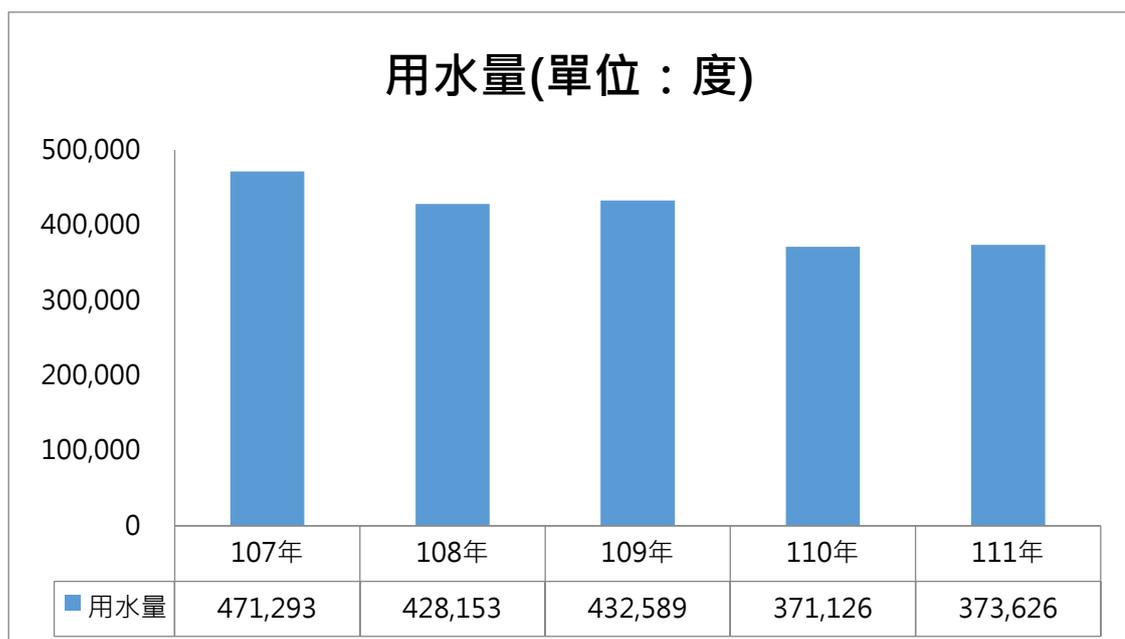
指標內容	主題	需要工具	項目
D-1 室內環境品質	■ 隔熱降溫與調濕	溫濕度計、 調查表	■ 屋頂以綠化或光電板裝設達到降溫效果 ■ 室內裝修使用調濕材料並保持良好通風、除濕與防潮設計

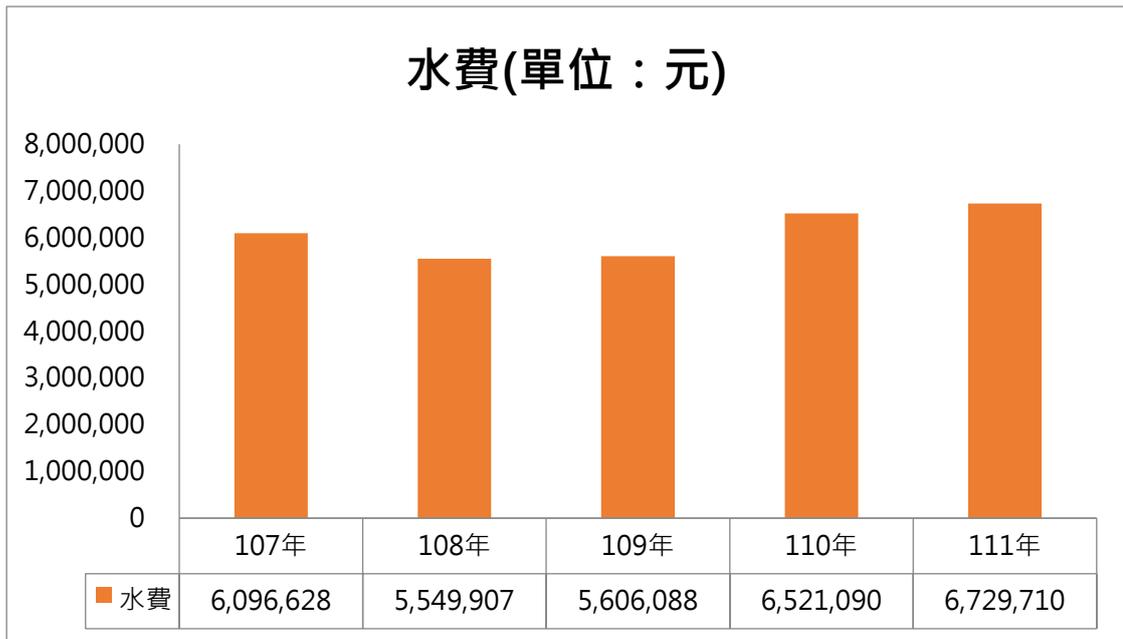
- 1、利用溫、濕度計來觀察體育館屋頂裝設太陽能光電板後，所達到的降溫效果。
- 2、進行體育館7樓室內環境風場評估，以通風代替空調，並降低濕度過高對於運動員造成的不適感。

三、學校能資源使用數據分析

(一) 水：

1. 近五年水費統計趨勢分析。





說明：本校已完成污水全面納管排放，而自 110 年 1 月起，新北市隨自來水水費附徵污水下水道使用費，每度附徵 5 元污水使用費。故 111 年扣除污水下水道使用費(1,868,130 元)後，實際用水量換算為金額應為 4,861,580 元，與 109 年相較增減比率為-13.28%。

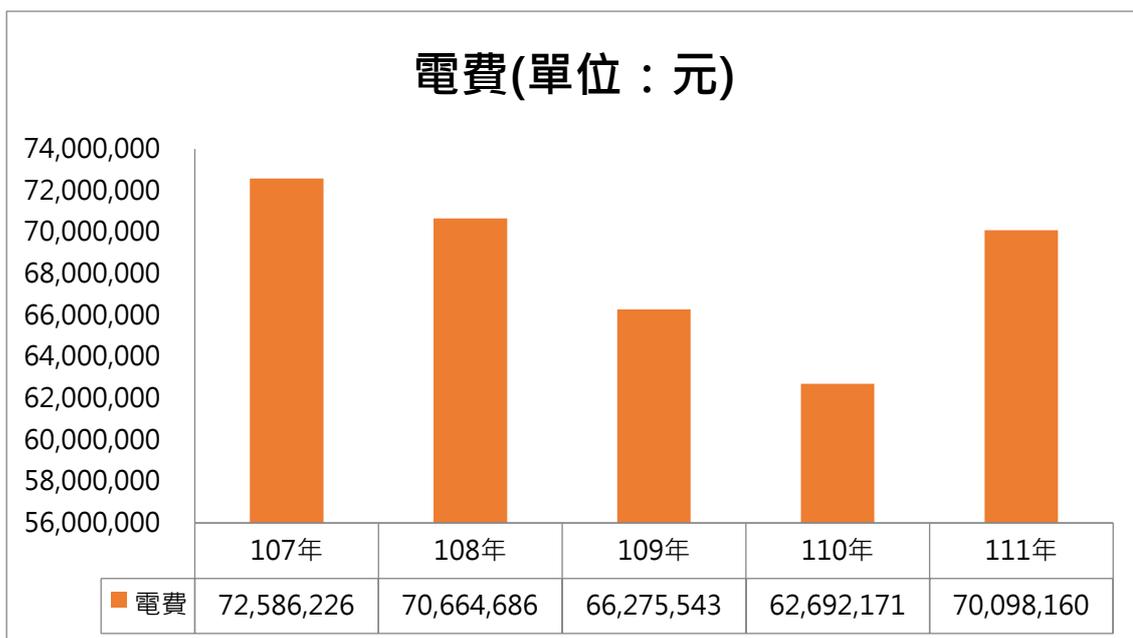
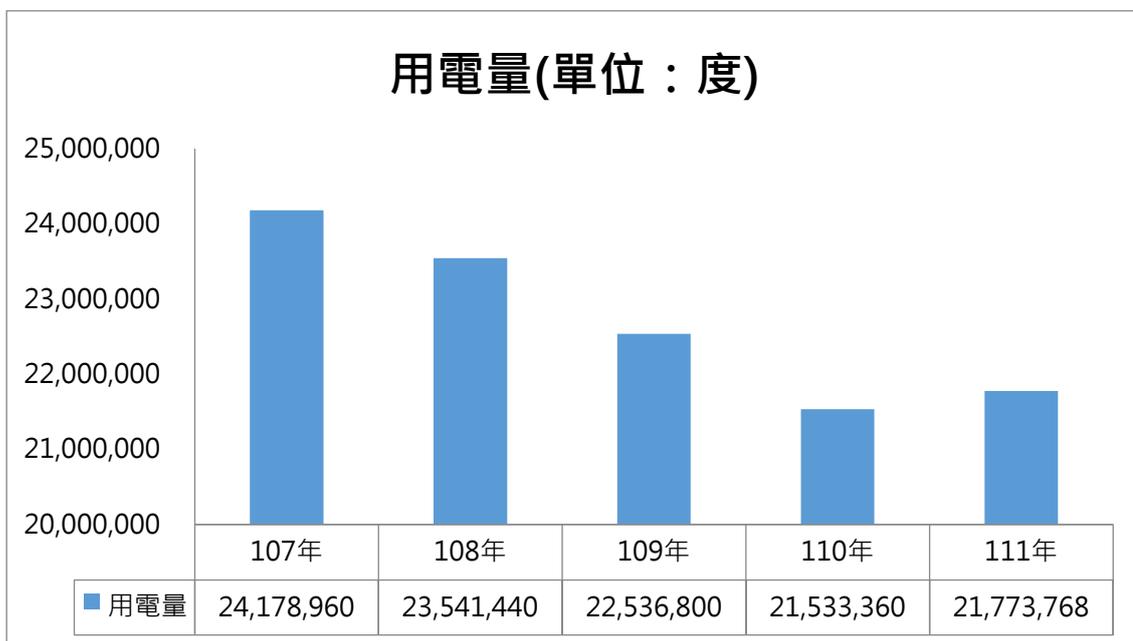
2. 若有回收水：水的回收種類？回收量為多少？回收的方法？儲水設備？回收後使用狀況？省水設備(使用者是否有行為改變)？

本校淡水校園新建之守謙國際會議中心，規劃設置雨水蓄水池，將收集之雨水作為校園景觀維護與植栽噴灌使用，池體容量約 1,436 公升，回收水佔全校總用水量比率約為 0.12%；考量污水下水道使用費係隨自來水用水量徵收，自來水用愈多水費愈高，今年於本計畫期間試辦設置雨撲滿、自行至污水處理廠載運回收水等措施，未來擬持續擴大設置雨水回收設備，增加校園回收水比率。另在全年用水方面設定用水零成長，或至少降低 1% 用水量，作為年度節水目標，每年定期透過本校環境永續推動委員會檢討用水成效。

至於省水設備方面，本校校園提供之水龍頭及廁所馬桶沖水設備，於維修汰換時皆採用符合中華民國國家標準(CNS)及具備省水標章之設備。男廁全面使用免沖水之科技小便斗，全校共計 231 座，每年可省下約 506 萬公升用水(以每次 6L/一日 10 次估算)。輔以日常節約用水之持續宣導、管線漏水即報即修的策略下，即便自 109 年起受新冠肺炎疫情影響，校園大幅增加清消與洗手頻率下，本校用水仍無顯著成長；經統計本校 111 年人均用水量約為每人每日 39.4 公升，明顯優於我國一般大專院校人均用水量每人 87 公升/日。

(二) 電：

1. 近五年電費統計趨勢分析。



2. 省電設備？室內照明迴路改善(使用者是否有行為改變)？再生能源設備分佈狀況？

本校教育學院採 RFID 節能系統，節能系統控制在室溫 26 至 28℃，離開空間或座位時配合節能移除磁卡斷電。商管大樓（電腦教室除外）、工學大樓 3~5 樓、文學館 1~4 樓、鶯聲大樓 6~7 樓及宮燈教室則採用智慧化節能控制系統，教室照明及空

調電源與課表整合，有課供電無課斷電，課表上課前 10 分鐘供電及課表下課後 15 分鐘斷電，連續上課教室之休息時間不斷電，供電後後由使用者自行開關照明及空調。且為維護教室舒適度，上課期間須隨手關門，若於上課時段未隨手關門，10 分鐘後將關閉壓縮機電源，僅剩送風功能，俟偵測關門後，需費時 20 分鐘始恢復空調功能。

本校為因應國家能源轉型，推動再生能源政策，經評估後決議優先設置屋頂型太陽能光電系統，一來可增加本校使用綠電比率，二來亦可降低頂樓悶熱問題，減少空調負載，對於延長屋頂與空調的使用年限均有貢獻。結合校友企業資源，太陽能光電系統第一階段自 110 年 7 月起，擇定淡水校園游泳館、體育館為優先施作對象，電壓模組採用微型變流器，工法設計採取鋁合金 T6 支架平鋪型；兩館屋頂共架設 1,636 片太陽能光電板，系統總瓦數 539.88kW，發電效益為每年 54 萬 5,385 度，簽約期間 20 年合計總發電效益為 1,090 萬 7,704 度，相當於減少 5,552 公噸二氧化碳的排放。工程業於 9 月 10 日完成，台電公司 9 月 11 日裝置電表正式運作，並於 11 月 6 日本校 71 週年校慶慶祝大會當日辦理啟用典禮。

四、永續環境規劃藍圖：陳述問題點、改善先後順序以及所有可能策略

透過具有比例、方位標準之學校平面配置圖/測量圖上，陳述其四、邁向永續環境問題面臨的困境與問題，同時思考其改善的優先順序以及可能可以從何處尋求資源。



參、永續發展教育篇

一、學校本位課程簡介

淡江大學 107 至 111 學年度中長程校務發展藍圖（詳圖 3-1）以三化為特色發展基礎，對內持續提供學生良善的實體與虛擬學習環境，對外善用姊妹校及龐大校友組織，尋求國內外跨校聯盟、產學合作機會，同時結合地利之便及校內蘊藏豐富之人文能量，發揮地方關懷精神，與社區共享大學資源。期盼透由多元互動方式與產官學各界共同合作，激發更多創新元素，不僅協助師生在專業領域累積實務經驗、精進學生職場競爭優勢，更能導引學生將所學投入在地發展及產業需求，以實踐大學之社會責任。

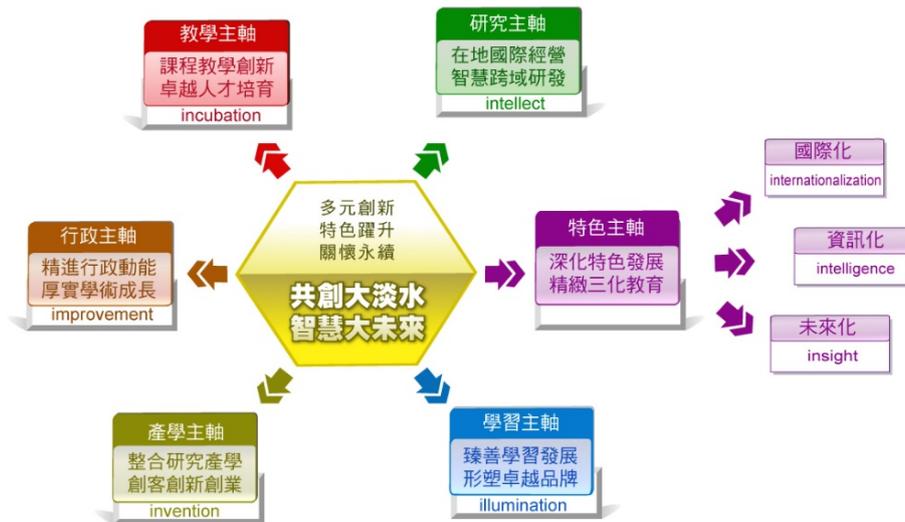


圖 3-1. 淡江大學中長程校務發展藍圖

依據本期校務發展目標：「多元創新，特色躍升，關懷永續：邁向精實 i 校園，多元創新愛學習」所擬定之 6 大主軸分別以 incubation, intellect, internationalization, intelligence, insight, illumination, invention, improvement 等 i 為字首之字展現其核心價值，在此擇其教學主軸及學習主軸分別說明內涵如下：

首先，教學主軸為「課程教學創新，卓越人才培育」，係以攸關國家競爭力及產業發展之高等教育人才培育(incubation)為核心精神，透過學教翻轉與深耕下的品質保證，有效縮短學用落差，強化學用合一與跨領域學習，達到全人養成教育及教師教學創新與突破之精神，確保學生學習及教師教學品質，並將產業需求導入課堂所學，提升學生就業競爭力，激盪培育人才的亮光。

學習主軸為「臻善學習發展，形塑卓越品牌」，係以啟發(illumination)為精神核心，依據學生不同特質給予適性及前瞻性的學習及生活輔助，並藉由各項學習系統、經濟扶助、心理諮商與職涯輔導的整合，讓學生愛學習、樂服務、勤實踐，在 i 校園氛圍中與既有基礎下持續扎根與延展，透過更創新的方案與制度面的設計，形塑更具淡江特色，企業最愛之優質人力培育，並確保畢業生在職場上的回饋機制更為落實。另外，為呼應永續發展係為當前普世價值之一，早於聯合國 2016 年推出永續發展指標之前，本校在校園內早已推動許多環境教育作法，例如低碳便當團購與零售、自備餐具享環保價優惠、舉辦小農事集與台灣米食節等活動，彰顯本校追求環境永續發展與積極落實環境教育的決心，目的在於培育具心靈環保的卓越人才。因此在本校邁向綠色大學的終極目標之下，設備改善與環境教育同等重要，相輔相成不可偏廢，方能達成人本有序、校園永續的理想。

二、永續發展概念融入之創新構想：AI+永續=∞

本校以 SDG 為立足點，結合本校校務發展計畫、高等教育深耕計畫、大學社會責任實踐計畫，並在中長程校務發展目標—「共創大淡水、智慧大未來」下，開展本校的永續藍圖。提出「」，說明「人工智慧」及「永續發展目標」是本校校務發展的核心理念與方向，以 AI 人工智慧做為工具，來達成學校實踐永續發展目標的使命。透過 108 學年度新課綱、SDG4 優質教育及人工智慧，為培養學生具備自主學習、數位公民、知識建構者、創意溝通者及全球合作者的能力；專業課程與教學中，除了最重要的 AI 及永續，也制定建構學習新制、發展學習內容、設計學習方式、締造學教特色、提升教師專業、優化反饋系統的 6 大目標，加入「特色雙塔」人工智慧及永續議題，設為學生必修學分。

例如課程規劃各學院共同選修課程於三年內，朝結合 AI 或永續主題課程開設相當比例，學院榮譽課程應開設 AI 及永續發展為規劃方向；以商管學院為例，規劃「永續治理學分學程」，課程涵蓋環境與氣候、綠色與循環經濟、企業永續治理 3 面向，以培養全方位的永續治理與永續經濟人才；另籌設「永續與循環經濟碩士學位學程或碩士班」，朝向學位制度前進，以擴大本校在 SDGs 面向的影響力；再者朝向終身教育規劃，籌設「永續治理終身教育證照班」，思考與台灣永續能源研究基金會（TAISE）合作，辦理相關永續治理證照課程，為企業員工培育永續治理之終身學習訓練。



圖 3-2.商管學院永續相關課程發展架構

本校符合永續發展目標教育相關課程說明如下：

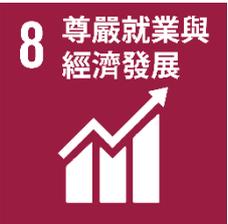
- (一)校共通課程「生命關懷與服務體驗」、「森林生態與樹木保護」、「生態社區建構」、「弱勢團體與社會福利」課程。
- (二)人文領域課程「環境倫理」、「藝術與人生—與大師對話」課程，以反思的角度探討環境永續概念，並藉由藝術傳遞與實踐永續價值；引領學生與地區文化連結，擴大社會參與並促進永續城鄉的發展。
- (三)社會領域「幸福經濟學」、「人權與社會正義」、「文化全球化」、「經濟未來」、「社會未來-城市未來」課程，讓學生瞭解全球化概念與發展，探討全球化進程對國家主權、政治經濟、文化社會、NGO 乃至於個人影響，擴大其國際視野，並基於永續發展精神，進而探討各區域問題，理解目前以及未來所可能面臨的挑戰。
- (四)科學領域「科技永續」、「海洋科技」課程，讓學生能明瞭人類文明過往成就、目前困境及未來挑戰，提供學生具前瞻性之科學概念與素養，以培養其思考新興科技，並在回應社會需求及文明永續發展方面，找尋最佳解決方案。

另外在通識課程方面，111 學年度開始，將「探索永續」課程列入本校通識教育課程，並搭配未來學門課程，活化教學方式與內容，讓學生可以對永續學習課程有深化的認知與素養培養，同時也對本校八大素養之一的「洞悉未來」透過未來學課程，有未來素養的陶冶。經由探索永續與未來學門課程，一方面強化認知可能未來 (Possible Futures)、可見未來 (Probable Futures)、可欲未來 (Preferred Futures)，以增強學生的未來思考素養能力 (futures literacy)及提升學生的創意想象力，二方面則是透過永續學習課程，對本校的「共創大淡水，智慧大未來」願景有參與式的學習成效。

最後，有關課外活動課程方面，立足於 SDGs 透過「專業知能服務學習」，結合課程與服務的多元性質，帶領學生走出校外運用所學專業參與社區執行真實任務，鼓勵欣賞多元差異、增進自我反思能力、瞭解當前環境議題及培養公民素養能力，實踐 SDG17 夥伴關係的真諦。各學系每學年至少開設一門專業知能服務學習課程，成為本校投入大學社會責任實踐計畫的前身。

三、學校永續發展教育藍圖：整合部定、校訂課程之永續發展教育藍圖，希冀可以提出學校未來可發展的永續發展教育藍圖。(依學校執行階段，深入探究並且說明在課程上實踐)

SDGs	SDGs 連結 臺灣教育脈絡	聚焦 SDGs 與學校連結
	<p>✧消除貧窮</p> <ul style="list-style-type: none"> ●弱勢學生整體關照 ●品德教育 	<p>藉由募款及校友捐贈，本校設置「樸實剛毅獎助學金」，提供逾 200 項種類獎助學金，每年總金額超過 2 億元，讓學生可以無後顧之憂，安心就學。</p>
	<p>✧消除飢餓</p> <ul style="list-style-type: none"> ●食農教育，延伸至糧食浪費 ●環境教育 	<p>本校執行 USR「農情食課-無毒、有機印象淡水」計畫，積極協助北海岸地區優質小農，透過學生團隊的專業與創意提供多樣產銷方式推廣產品，除了提升能見度，更賦予新的生命，達到永續經營的概念。</p>
	<p>✧良好健康與福祉</p> <ul style="list-style-type: none"> ●校園內生活、學習品質與健康 ●健康與體育教育 	<p>為促進教職員工生身心健康，提供優質運動環境，專用運動場地包括體育館、游泳館、活動中心、多功能運動場、室外籃/排球場、溜冰場等及租借校外運動場地面積共 100,826 m²。每年開設 7 大項、68 種多元化體育課程，統計 111 年開設 471 班，24,553 人次選課；辦理各項運動競賽與活動參與人數亦達 2,497 人次。</p>
	<p>✧優質教育</p> <ul style="list-style-type: none"> ●學校教育的品質促進，延伸連結至新課綱實施 ●創新教育 	<p>透過 108 新課綱、AI 人工智慧及 SDGs，培養學生具備自主學習、數位公民、知識建構者、創意溝通者及全球合作者的能力；專業課程與教學中，除了最重要的 AI 及永續，也制定建構學習新制、發展學習內容、設計學習方式、締造學教特色、提升教師專業、優化反饋系統的 6 大目標，加入「特色雙塔」人工智慧及永續議題，設為學生必修學分。</p>
	<p>✧性別平等</p> <ul style="list-style-type: none"> ●連結環境關懷性別平等教育 	<p>為促進性別地位之實質平等，消除性別歧視，本校設置「性別平等教育委員會」，並訂有「淡江大學工作場所性騷擾防治辦法」，如發生校園教職員工性侵害或性騷擾，則由人力資源處職能福利組受理申訴，學生則由「性別平等教育委員會」或「諮商</p>

SDGs	SDGs 連結 臺灣教育脈絡	聚焦 SDGs 與學校連結
		職涯暨學習發展輔導中心」受理申訴。
	<p>◇潔淨水與衛生</p> <ul style="list-style-type: none"> ●水資源教育、對於水的全盤了解 ●環境教育 	<p>在水源保育方面，淡水校園綠覆率約 58%，校園新建建築符合綠建築概念，強調基地保水功能，有效留住雨水不讓其成為逕流。透過種植原生植物及耐旱植物，減少噴灌用水；浴廁全面使用節水標章設備，降低浴廁用水。校園生活污水透過下水道接管至公共污水處理場，經處理後符合排放標準才進行放流；實驗室產生之廢液由校內暫存收集，每學期定期委由環保署合格廠商清運處理。</p>
	<p>◇可負擔的潔淨能源</p> <ul style="list-style-type: none"> ●能源教育 	<p>110 年暑期於游泳館與體育館建置太陽能光電系統，游泳館建置瓦數為 282.48kw、體育館為 257.4kw 合計為 539.88kw，年產綠電約 54 萬 5,385 度，於 9 月 11 日台電掛表後正式運作，綠電比率佔本校整體用電量約為 2.5%；未來持續擴大建置綠能設備，以期降低校園碳排放量。</p>
	<p>◇尊嚴就業與經濟發展</p> <ul style="list-style-type: none"> ●循環經濟新概念與在地產業 ●生涯規劃教育 	<p>本校對於培育學生關鍵能力至為重視，從大一大學學習定向輔導，協助學生認識學系、生涯初探，活化學習能力到強化就業技能等，從入學到畢業提供全方位輔導機制及學習資源。為協助學生解決職涯問題，邀請業界人資、職涯顧問、職涯導師或心理師擔任諮詢師，以一對一、職涯牌卡工作坊或線上等多元諮詢模式，瞭解個人特質、職業興趣及適性、工作世界、升學轉系、履歷健診及模擬面試等服務，以利解決學生職涯困擾。</p>

SDGs	SDGs 連結 臺灣教育脈絡	聚焦 SDGs 與學校連結
 <p>9 產業創新與基礎設施</p>	<p>◇產業創新與基礎設施</p> <ul style="list-style-type: none"> ●校內創新設施以及對於基礎設施了解 ●科技教育;資訊教育 	<p>本校於 109 學年度全國首創設立 AI 創智學院，並與台灣微軟進行 AI 雲端戰略結盟簽約，引進 294 門數位課程以輔導學生考取 26 種 AI 國際證照；此外，與穩懋半導體、南僑集團/南僑投資控股等 11 家企業進行「與領袖企業策略聯盟簽約儀式」，同時與台灣微軟合辦工作坊、於校內啟動 AI 種子教師培訓、開辦微學分課程等。包含行政院政務委員唐鳳、海基會、三立新聞部「消失的國界」團隊等，也都陸續來校參訪。</p>
 <p>10 減少不平等</p>	<p>◇減少不平等</p> <ul style="list-style-type: none"> ●校園霸凌、環境公平正義 ●人權教育 	<p>為保障所有工作者在執行職務過程中，免於遭受身體或精神不法侵害而致身心理疾病，本校訂有「淡江大學執行職務遭受不法侵害預防計畫」；校長更於 110 年 5 月 7 日特以書面聲明，絕不容忍任何本校之管理階層主管有職場不法侵害之行為，亦絕不容忍本校工作者間或學生、家長、外賓及陌生人對本校工作者有職場不法侵害之行為。</p>
 <p>11 永續城市與社區</p>	<p>◇永續城市與社區</p> <ul style="list-style-type: none"> ●學校與社區的連結與關係 ●防災教育;安全教育 	<p>為滿足學生住宿需求，改善學生宿舍床位不足供應，109 學年度起逐步將既有教職員宿舍整建為學生宿舍。邀請本校建築系師生協助宿舍區整體發展構想，提出「新東村」的概念；成立校級「校園規劃委員會」，委請專業建築團隊提出宿舍區設計規劃，並通過教育部補助審查，獲得 8,860 萬元補助，展現本校打造一個新軟硬體宿舍典範。</p>

SDGs	SDGs 連結 臺灣教育脈絡	聚焦 SDGs 與學校連結
 <p>12 負責任的 消費與生產</p>	<p>✧負責任的生產與消費</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 零廢棄概念 ● 家庭教育 	<p>校辦環安推動人教育訓練課程於 110 年 4 月 12 日開設，課程主題為「低碳生活與綠色消費」，線上線下合計參訓 284 人時，參訓率 100%。另不定期開辦環保相關演講或體驗活動，提升教職員工生的環境認知與意識，例如配合校友陳進財博士捐贈本校同仁每人一箱鳳梨，除了於美食廣場辦理現削鳳梨品嚐活動外，另於美食廣場外進行「鳳梨皮堆肥 DIY 教學」。</p>
 <p>13 氣候行動</p>	<p>✧氣候行動</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 氣候變遷;環境變遷 ● 環境教育 	<p>本校自 95 年建置節能監控系統，102 年依據 ISO14064-1 標準辦理校園溫室氣體排放量查證，104 年通過 ISO50001 能源管理標準迄今，並達成近 7 年來淡水校園節電率每年至少 1%的目標，電費也自最高峰新台幣 9,126 萬元/年，於 110 年降至新台幣 6,269 萬元/年。</p>
 <p>14 水下生命</p>	<p>✧水下生命</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 溪流、河川、海洋教育 ● 海洋教育 	<p>本校擁有國內館藏數一數二之海事博物館，近年來已著手籌備申請環保署「環境教育設施場所」認證，以海洋環境教育為主體，結合本校校務發展計畫、高教深耕計畫及大學社會責任(USR)計畫的執行，營造淡水校園成為名符其實的「環境教育、體驗基地」。</p>
 <p>15 陸域生命</p>	<p>✧陸域生命</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 生態教育、校園內的生態環境 ● 環境教育 	<p>校內設置覺軒野香花園，以四季變化自然美學替代裝飾景觀，以低度維護管理方式來進行香草植栽的規劃，四季生生不息的食草誘蝶、誘鳥，將本校打造為綠意盎然、生態豐富之校園。</p>
 <p>16 和平正義與 有力的制度</p>	<p>✧和平正義與制度</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 校內環境政策、環境行動 ● 法治教育 	<p>本校響應並簽署「塔樂禮宣言」(The Talloires Declaration)，於 102 年與多所院校共同催生「臺灣綠色大學聯盟」；自 110 年起，葛煥昭校長亦擔任聯盟理事。而包</p>

SDGs	SDGs 連結 臺灣教育脈絡	聚焦 SDGs 與學校連結
		含建築系、化材系、水環系、資工系及經濟等系所老師亦皆在能源領域，透過擔任評審委員、執行研究計畫或負責機關培訓等不同身分，持續與產官學界合作發揮政策影響力。
	✧夥伴關係 ●國際教育	本校有 235 所姊妹校，遍布全球 38 個國家，除與姊妹校合作進行 SDGs 議題的推動外，也協助政府組織和其他非政府組織執行永續工作。本校有 101 位教師在政府單位兼職，另有 74 位教師在非政府組織任職，參與制定永續發展目標政策。出版 2021 年 Tamkang University Social Responsibility and Sustainability Report，揭露本校關於校園環境、社會實踐參與以及學校治理等永續作為，供社會大眾參考。

肆、計畫執行歷程：

一、大事記

時間	發現問題	透過工作坊 或討論聚焦	提出解決 問題的策略	融入課程 或活動設計
109.12.23	是否參與永續循環校園探索計畫。	籌備會議(一)辦理探索面向初探。	決議申請 110 年度永續循環校園探索計畫。	
110.01.05	欲瞭解探索面向與相對應的資源。	籌備會議(二)界定水循環、綠基盤、校園通風為三大探索內容。	定義為淡江大學「綠風水計畫」。	
110.03.05	探索面向主題校內分工。	辦理校內期初會議。	成立校內教師社群，包含水環系、建築系、土木系等專業教師。	測量實習、水文測量與實習、專題實作、水文學等專業課程。
110.03.10	大學如何落實聯合國永續發展目標	辦理教師、行政同仁與學生之知能培	邀請臺師大環教所葉欣誠教授蒞校演	結合海洋科學與人文通識講座辦理。

時間	發現問題	透過工作坊或討論聚焦	提出解決問題的策略	融入課程或活動設計
	SDGs。	力課程。	講「聯合國永續發展目標 SDGs 與高等教育」。	
110.03.29	教育部來函同意補助計畫經費 14 萬 4,000 元。			
110.04.30	參加永續循環校園探索計畫期初協作會議(因疫情取消)。			
110.07.29	氣候暖化造成台灣與全球缺水議題。	舉辦 SIG 水資源論壇。		本校 USR 淡水好生活—學習型城鄉建構計畫。
110.08.18	瞭解各校推動探索計畫之內容與實務經驗交流。	參加永續循環校園探索計畫暑期線上工作坊。	大專院校可增加對於 ESG 議題的探究與回應。	以 ESG 三面向編製本校永續報告書；思考本校永續中心任務功能的組成。
110.09.01	嘗試結合校友於產業界力量協助本校推動 SDGs。	舉辦大學永續發展目標與產業發展交流工作坊。	以講座激發創新思維，開發產學合作推廣機會。	後續邀請中鼎集團永續暨品牌部胡美貞經理蒞校演講永續發展講座。
110.09.29	欲深入瞭解 SDGs 在校園課程或活動上之應用層面。	參加永續循環校園探索計畫 SDGs 工作坊。	SDGs 可結合環境教育展開。	賦予本校申請環境教育設施場所設計教案思考。
110.10.08	如何提升校園再利用水。	組織跨單位團隊利用品管圈手法探討。	以開源、節流及教育宣導手段增加校園再利用水量。	透過本校品管圈活動提升校園再利用水比率。
110.11.29	預先瞭解準備探索計畫第二年之工作項目。	參加 111 年度永續循環校園探索計畫說明會。	持續報名參加永續循環校園探索計畫。	完成編製 111 年度永續循環校園探索計畫書。
110.12.09	觀摩永續校園計畫示範案，有哪些是我們可以學到的。	開辦環境永續系列講座(一)。	優先從雨水回收做起，再思考生活污水回收。	總務處購置雨水回收桶，並設計回收水澆灌管路。
111.03.28	教育部來函同意補助計畫經費 12 萬元。			
111.04.21	計畫執行方向	參加永續循環校園探索計畫期初共識會議(一)。		
111.04.27	校園碳議題：思考從減碳到固碳	邀請金益世公司蒞校分享「有機廢渣的中溫好氧發酵系	赴新竹載運發酵後之土壤，於本校校園中試辦。	觀察校園樹木褐根病防治效果。

時間	發現問題	透過工作坊或討論聚焦	提出解決問題的策略	融入課程或活動設計
		統」。		
111.04.29	計畫執行方向	參加永續循環校園探索計畫期初共識會議(二)。		
111.05.05	提升環境議題的涉略廣度。	辦理環境教育講座-永續海洋之海好有魚。	SDGs 結合環境教育展開。	賦予本校申請環境教育設施場所設計教案思考。
111.06.07	以 AI 加速實踐永續發展	與遠傳電信合作戰略聯盟簽約。	與遠傳電信合作戰略聯盟簽約。	以總務、資訊等處室業務優先尋求合作契機。
111.06.10	校園碳議題：建築物如何達成減碳	開辦環境永續系列講座(二)。	利用廣植大樹、物理性通風改善建築物耗能情形。	融入本校新東村之整體建築設計概念。
111.09.23	瞭解各校推動探索計畫之內容與實務經驗交流	參加永續循環校園探索計畫期中工作坊。	委員回饋本校加強與社區、USR 計畫等連結。	與本校永續中心思考共同推動策略。
111.10.25	校園碳盤查議題	辦理環境教育講座-企業面臨的碳議題。	依據 ISO14064-1 國際標準內容來操作。	持續開辦 ISO 條文內容介紹與盤查實務課程。
111.11.04	來年計畫主題	參加建構智慧化氣候友善校園先導型計畫說明會。	持續參加永續循環校園探索計畫。	編寫建構智慧化氣候友善校園先導型計畫書。
111.11.11	校園電信交換機老舊且維護不符成本效益	結合遠傳電信設置雲端電信總機系統。	實體總機系統雲端化。	結合 MS Teams，擴充電話之多樣性功能。
111.12.12	永續發展之通識教育	舉辦「永續工作坊—探索工具 未來思考與體驗永續性」。	探索永續課程執行成果	擴大推動探索永續之主題課程。

二、教師社群

姓名	職稱	本計畫扮演角色與工作
校內成員		
葛煥昭	校長	統籌、指揮本計畫。
何啟東	學術副校長	結合本校 USR 計畫召集人身份，組織校內、外相關專業

姓名	職稱	本計畫扮演角色與工作
許輝煌		資源並督導本計畫之執行。
蕭瑞祥	資管系專任教授兼總務長暨環安中心主任	協助本計畫於校內之各項行政支援。
蔡孝忠	水環系專任副教授兼系主任	負責探索對象議題(水環境)之研定、操作與實施。
張麗秋	水環系專任教授兼水環境資訊研究中心主任	負責探索對象議題(水環境)之研定、操作與實施。
葉怡成	土木系專任教授	負責探索對象議題(水環境)之研定、操作與實施。
王人牧	土木系專任副教授兼風工程研究中心主任	負責探索對象議題(風場域)之研定、操作與實施。
黃瑞茂	建築系專任教授	負責探索對象議題(綠基盤)之研定、操作與實施。
王文安	建築系專任助理教授	協助探索對象議題(綠基盤)之操作與實施。
游雅婷	建築系專任助理教授	協助探索對象議題(綠基盤)之操作與實施。
黃錦桐	總務處節能與空間組組長	協助探索對象議題(室內環境品質)之操作與實施。
楊信洲	總務處專員	具備環境教育人員資格(環署訓證字第 EP111048 號)，配合本計畫操作與實施之支援。
嚴煒舜	環安中心技士	具備環境教育人員資格(環署訓證字第 EP108158-A1 號)，配合本計畫操作與實施之支援。
李明國	土木系技士兼助理教授	大學部實驗測量課程內容規劃及教學。
社區夥伴		
陳佩芝	淡水區新市國小校長	提供本計畫專業建議，擔任研擬合作之夥伴學校。
彭增龍	新北市立忠山實小校長	提供本計畫專業建議，擔任研擬合作之夥伴學校。
林愛玲	新店區青潭國小校長	提供本計畫專業建議，擔任研擬合作之夥伴學校。

三、增能活動(參訪、工作坊...)



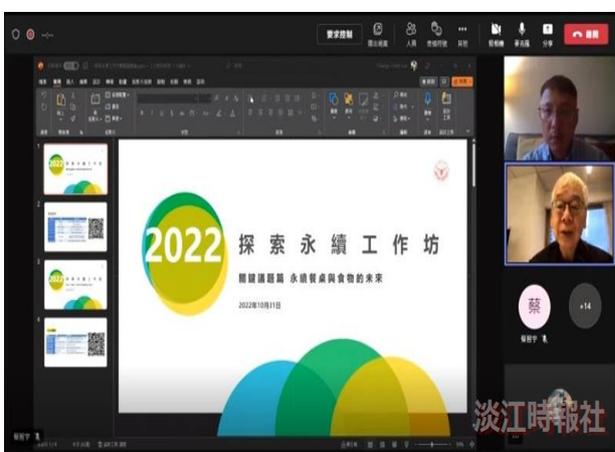
111年3月16日以品管圈(QCC)手法發表校園水資源再利用議題對策。



111年4月27日邀請金益世公司分享如何利用廚餘從減碳到固碳。



111年11月11日於本校主辦「亞太大學智慧校園研討會」啟動本校電信總機更新為雲端交換機。



111年12月12日於MS Teams舉辦通識教育—探索永續工作坊，分享探索永續課程實施經驗。



111年12月13日參訪遠傳電信 TPKC 雲端運算中心，標竿學習節築物節能手法。



本校參加經濟部111年節能標竿獎選拔活動，榮獲金獎肯定。

四、教學活動(配合盤點、課程融入實踐記錄...)



111年1月7日舉辦簡易濾水器DIY課程，宣導潔淨水資源觀念。



111年3月10日利用午休時間對學生實施校園水資源再利用宣導。



111年6月10日本校建築系退休教師周家鵬教授演講建如何落實通風環境達成減碳。



111年8月25日舉辦本校2021年永續報告書發布會。



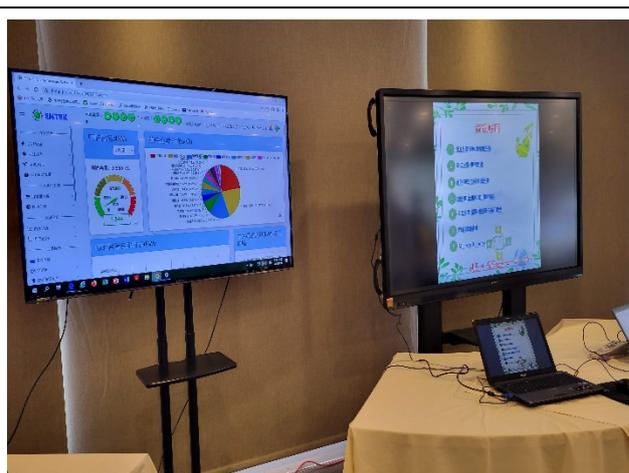
111年10月25日開辦企業面臨的碳議題講座，為校園碳盤查作業預做準備。



111年11月9日邀請企管系涂敏芬教授分享如何運用OGSM融入日常永續工作。



於體育館入口處設置太陽能光電系統資訊板，即時揭露發電量。



完成節能監控管理系統升級，具備預測需量功能。

五、其他(相關影像紀錄)

(一)淡江大學太陽能光電系統影片 <https://youtu.be/pGXBC4T-rSk>

(二)111 年節能標竿獎獲獎單位介紹 https://youtu.be/zG_x2ye30Y8

伍、代結語：

響應國家 2050 年淨零碳排目標，本校亦設定同步達成，因此提出「AI+永續=∞」，說明「人工智慧」及「永續發展目標」是本校校務發展的核心理念與方向，以 AI 人工智慧做為工具，來達成學校實踐永續發展目標的使命。在新的一年起，本校將全面啟動校園碳盤查議作業，並爭取 ISO14064-1 外部查證，持續朝向永續校園、節能減碳的發展目標前進，例如：

- 一、檢討及精進節能減碳措施：建置減碳、固碳與負碳的技術與環境，以配合本校實踐 2050 淨零碳排的目標。減碳是先從降低本校本身對於設備資源與電力的依賴，例如總機雲端化，降低本校交換機用電排碳；固碳的作法是先盤點全校的大樹，並計算其可固碳量；負碳是落葉、廚餘轉化成有機土壤酵素，作為種植與防止褐根病之用，可以讓土壤增加固碳、吸碳的作用，以達到運用土壤爭取環境負碳的功能。
- 二、積極推動業務 AI 化與雙軌轉型：以預測為出發點，在可預測的前提，進行降低用電超約、水電物料庫存短少或超出、報廢財產運輸成本、太陽能光電歲修日期...等，不僅能節能減碳，並能創造營收。
- 三、持續改善與精進 SDGs 相關作為：本校一直以來戮力於 SDG 6 與 SDG 7 之持續改善與精進，也獲 THE impact Ranking 的認同，SDG 7 由 2020 年的世界排名 96，2021 年進步到 21 名，未來除持續改善精進「可負擔的潔淨能源」，亦會推動相關對應於相關之 SDGs 永續發展目標，如 SDG 6「潔淨水與衛生」、SDG 11「永續城市與社區」、SDG 12「負責任的消費與生產」、SDG 13「氣候行動」等。