



112 年度教育部建構智慧化氣候友善校園 基礎計畫 期末報告

縣市：高雄市	學校全銜：國立高雄科技大學
計畫團隊主要聯絡人	姓名：吳偉綺博士後研究員 電話：07-3814526 ext.12709 電子信箱：wuweichi@nkust.edu.tw

學校計畫檢核對照表

共通任務			
目標	1. 學校簡易版碳盤查瞭解基礎數據、清楚學校全貌。 2. 深入面臨課題系統性。 3. 簡易連結 SDGs。 4. Micro: bit 導入問題探究、學校課程對話與實踐。 5. 透過教育創造地方感。		
工作項目	說明	OKR	對應頁碼
碳盤查	學校基準年(111年)碳盤查成果	經由學校填報工作表，團隊回傳之圖表呈現	11
教師社群	透過既有教師社群，或是新成立教師社群，推動氣候友善校園計畫 國中小：教師社群 高中職：跨科教師社群 大專校院：跨領域教師社群	一個教師社群，統計研習場次	14,25
基礎物理環境調查	針對學校基礎物理環境進行資料調查，可搭配既有圖資、建築師或測繪公司進行協助，並融入活動辦理。調查數據資料搭配圖資進行紀錄。	學校平面配置圖、高程圖、風向調查圖(區域尺度/學校尺度)、日照調查圖(整體學校/室內)、生態調查圖(針對樹木)、過去五年水電費統計趨勢分析。	4
四大循環系統	針對四大循環系統(能源與微氣候、資源與碳循環、水與綠系統、環境與健康)，初步調查。	四大循環面向涵蓋多元項目，其中挑選5個檢視主題進行調查。	4
永續教育	(高中職、國中小)基礎物理環境調查，如何在學校課程進行PBL，將其融入操作課程，提出盤查問題的解決對策，並將活動數量與參與人次進行統計。 (大專校院)在專業、通識教育課程中，尋找到有其課程，可以融入操作，將其融入操作課程、活動數量與參與人次進行統計。(結合高教深耕、USR)	課程融入實踐記錄。 活動數量、人次統計。	- 14
校務發展 SDGs 盤查	以聯合國永續發展目標(SDGs)進行初步檢視。	透過聯合國永續發展目標(SDGs)進行檢視與說明	17
記錄	將本年度相關活動，完整進行影像記錄，放入成果報告中。	完整影像(照片、學習單...)記錄，放入成果報告。	25

國中小任務說明

目標	<ol style="list-style-type: none">1. 校訂課程整合可能2. 科展或相關競賽整合可能3. Micro: bit 整合推廣4. 校內永續發展教育（含淨零碳排）推廣
----	--

高中職任務

目標	<ol style="list-style-type: none">1. 校訂必選修整合可能2. 科展或相關競賽整合可能3. 校內永續發展教育（含淨零碳排）推廣
----	--

大學任務

目標	<ol style="list-style-type: none">1. 校內外永續發展教育（含淨零碳排）、Micro: bit SDGs 推廣2. 若學校已經有永續發展報告書，需要整合校內最新的永續發展報告書進行整體分析3. 針對永續發展教育、淨零碳排有其推廣方案與模組
----	--

智慧化氣候友善校園成果報告

壹、學校教育與經營管理理念篇

一、學校基本資訊

國立高雄科技大學（以下簡稱高科大）共有五個校區，分別為建工校區、燕巢校區、第一校區、楠梓校區及旗津校區。各校區因所在地理位置不同，在教育、生活及生態機能上皆各有特色。本校除日間部五專、二技、四技、碩博士外，也提供進修部、碩士在職專班等多樣學制。

二、學校永續發展目標（SDGs）之教育構想

本校以 SDG 17 「全球夥伴關係」為基礎，整合校內外資源並促進大學社會責任之落實，依照學校願景發展出就急扶窮、跨域溝通、同理心培養等符合永續發展精神的教育構想，進一步透過一般課程、跨領域共授、PBL、磨課師、微學分甚至是服務課等方式落實於教育之中，期待進一步達成「永續通識化」的目標，亦即所有高科大學生皆有基本的永續概念。不僅如此，學校的永續教育也拓及教職員工，經由不同的工作坊、研習活動或是和其他永續教育結合，將基礎的永續發展和碳盤查概念傳達給不同對象。

高科大更自詡為永續推廣的基地，因此在教育落實上亦自我期待嘉惠社區大眾，因此針對 SDGs 的推廣也融入在本校大學社會責任（USR）當中。以本校和橋頭糖廠合作的專案為例，該行動將橋頭糖廠做為社區據點，邀集北高雄社區大學共同參與，開設新農業相關理論和實作課程，已有超過 500 位居民成為在地種子，未來能夠持續協助地方社區的成長，貫徹 SDG 11 永續城鄉與社群、SDG 15 陸地生態等項目。同時，雖然本校並無農業相關院系，然而透過 USR 團隊首創之「高科大 USR 新農業創生學院」，結合跨校教師、產業界先進和政府單位，共同開設十大新農業實踐計畫學程，主題包含植物醫學、農食安全、資源與經濟、在地文化與觀光，甚至擴及社群電商行銷等主題，30 門課程目前已有近 1,500 位學生參與，更融合 18 個系所和 32 個業界單位，促成跨領域的地方新願景。

三、學校經營管理永續性構想

高科大最為重視與本校相關的各方利害關係人，因為我們相信，唯有大家共好，學校才能更好。盤點出之利害關係人除了學生、教職員工、家長、校友之外，尚包含產業夥伴、國內外友校、政府機關等，爾後進一步透過問卷等方式，了解與其相關的校務發展議題並在

統整後納入中長程校務規劃，同時力求符合世界高等教育發展趨勢，朝向校務永續經營邁進。在現今的世界地球村，校務經營和永續交流更離不開國際合作，本校目前共參與 6 個重要國際聯盟組織，以及 3 個國際合作交流協會或組織，包含法國 Figure 聯盟、臺德科技大學聯盟、臺日大學地方連結與社會實踐聯盟等，與夥伴學校共同制定出具體合作策略，強化彼此的鏈結並提升競爭優勢，更透過彼此的借鏡和學習，以永續精神從在地走向國際。

硬體方面，透過永續世界排名的參與、永續報告書的撰寫、各類計畫參與和碳盤查等作為的實施，瞭解校園內從能源使用到碳匯規劃等，一步步邁向碳中和校園。在財務規劃及投資方面，檢視本校永續投資標的產業比重，在債券部位中，所有標的公司及國家債券皆有推行 ESG 相關活動與作為，呼應世界永續金融趨勢。

貳、環境基礎篇

一、學校在地基礎物理環境盤查

1. 本校校地面積：2,163,403.87 平方公尺。
2. 本校總樓地板面積：608,332.23 平方公尺。
3. 本校已完成之綠建築有 11 棟，統計如下表：

校區	綠建築	建築等級
第一校區	產業實驗園區第二大樓	銀級
第一校區	南區毒化災專業訓練場暨資材調度中心	銀級
燕巢校區	教職員生宿舍第一期	銅級
燕巢校區	行政大樓	銅級
建工校區	毅志樓宿舍	合格級
燕巢校區	商學院教學大樓（現為商業智慧學院）	合格級
燕巢校區	管理學院二期大樓（現為商業智慧學院）	合格級
燕巢校區	人文社會學院（現為創新設計學院）	合格級
燕巢校區	圖書資訊大樓	合格級
楠梓校區	潛水池與水產食品實習大樓	合格級

4. 本校位於第一校區之生態池（鴿池），在校園生態中扮演重要角色。生態池的面積約 14,000 平方公尺，可達到 1 萬噸的蓄洪量，在暴雨來臨時，調節洪水蔓延速度，降低低窪地區傷害；旱季時也能發揮儲水功能。該池同時利用「敬業樓」及「樂群樓」兩棟學生宿舍生活廢污水循環再利用，經統計每年約降低 9 萬噸的生活廢污水排放量。

鵝池利用生態工法營造棲地環境，經統計目前孕育了六十多種的鳥類、昆蟲、水生植物及樹種。



二、學校四大循環面向盤查

1. 能源與微氣候

(1) 太陽能發電

本校已設置太陽光電系統，分為下列四種，111 年總計發電 197 萬 8,009 度：

- A. 自建售予台電收費：設置燕巢校區太陽光電設備容量 1.7971GJ 售予台電(111 年發電 63 萬 9,296 度)。
- B. 屋頂標租收租金：第一校區出租屋頂予廠商建置太陽光電設備 1.6109GJ 售予台電，回饋金額為 10.5% (111 年發電 59 萬 2,769 度)。
- C. 自建發電自用：第一校區游泳池太陽能發電系統建置 0.1471GJ、楠梓校區造船實習工廠建置太陽能發電系統 0.0085GJ，除併聯內線發電自用外，另公開販售轉讓再生能源憑證。(由經濟部標準檢驗局再生能源憑證中心產生憑證，每產生 1,000 度為 1 張憑證，依憑證數推估 111 年發電 3 萬 2,000 度。)

- D. 另配合中央政策 110 年高雄市中心機關公有屋頂聯合標租案，於建工、楠梓、旗津、第一等校區擇適當建築屋頂場域辦理，總計設置太陽光電容量 10.7271GJ，於 111 年 1 月 7 日完成楠梓校區併聯內線作業，111 年年發電量為 713,944 度，其他校區亦已於 112 年 1 月完成併聯。



燕巢校區宿舍太陽能系統

2. 水與綠系統

(1) 第一校區生態池

本校第一校區結合景觀與防洪滯澇功能設置生態池—鴿池，面積約 14,000 平方公尺，除可實質調節第一校區西區暴雨期間之逕流量外，更重要的是在於利用生態工法營造棲地環境，構築生物與人可相互接近的親水水域。相關功能如前段所述，在此不再贅述。值得強調的是，鴿池提供了優質的生態環境教育空間，在與社區居民共享優質環境的同時，更實踐了永續校園和社群的理念。

(2) 第一校區污水處理廠

- A. 第一校區校園污水處理流程：污水—油水分離池—調整池—初沉池—接觸氧化池—終沉池—消毒池—放流池—回收水／放流水。
- B. 東校區污水處理廠主要污水來源為教學區大樓生活污水及實驗室洗滌污水，每日經處理後約有 5 立方公尺回收水作為綠地澆灌使用，其餘約 238 立方公

尺則進行放流，全年處理量約 88,695 立方公尺。

- C. 西校區敬業樓地下樓層之二級污水處理設施，主要係處理學生宿舍生活污水，每日污水進流量約 53 立方公尺經處理後放流水排入生態池再利用，全年處理量約 19,789 立方公尺；西校區樂群樓所產生之污水處理後進行放流，全年處理量約 28,509 立方公尺。總計西校區全年處理量約 48,298 立方公尺。
- D. 統計 111 年作為再利用回收水總量約 21,614 立方公尺。



第一校區污水處理廠

(3) 燕巢校區污水處理廠

- A. 燕巢校區污水處理流程：生活污水—細篩機—除油池—調勻池—初沉池—接觸曝氣池—終沉池—中間水池—砂過濾槽—消毒池—低壓過濾器—放流池—放流水。
- B. 燕巢校區設置污水處理廠一座，主要污水來源為各教學大樓及宿舍之生活污水，污水處理廠全年處理量約 25,925 立方公尺，污水經處理後放流至典寶溪支流。



燕巢校區污水處理廠

3. 環境與健康

(1)廢棄物處理

本校針對校園的廢棄物，每年委託合法廢棄物清除處理及回收業者到校進行收集、裝載、清運及處理，另因應廢棄物處理成本逐年上升，於校園內增設資源回收設施並舉辦相關宣導活動，共同為校園垃圾減量、資源回收之目標邁進。

A. 一般廢棄物：

本校透過執行環保 3R「減量 Reduce」、「重複使用 Reuse」、「回收 Recycle」措施，以教學活動及環保行動來達到環保成效，並定期公告宣導垃圾減量及資源回收，同時於校園內增設資源回收桶，藉由提供本校師生回收設施，使資源循環永續利用，並在 2022 年統合本校各單位之文件資料銷毀作業，從原本的焚化銷毀改採溶為紙漿（即水銷）方式處理，以達資源共享目的，也同時發展資源循環再利用之永續發展理念。

統計 111 年本校一般廢棄物產生量約 1,013.46 公噸，其中垃圾焚化清運量約 801.16 公噸（不含建工校區）、一般回收量約 138.51 公噸（不含旗津校區）、報廢財產回收量約 68.95 公噸（全校）、再生利用量（水銷，全校）約 4.84 公噸，期許逐步達成永續發展資源循環綠色校園。



本校各單位文件資料銷毀作業，從原本的焚化銷毀改採溶為紙漿（即水銷）

B. 營建廢棄物

建築物新建、拆除、裝潢及修繕施工中所產生之一般廢棄物、一般事業廢棄物及有害事業廢棄物，依廢棄物清理法規定委託合法清理或再利用。建築工程及公共工程所產生之剩餘泥、土、砂、石、磚、瓦、混凝土塊等，經暫屯、堆置可供回收、分類、加工、轉運、處理、再生利用者，屬有用之土壤砂石資源，依內政部營建剩餘土石方處理方案進行剩餘土石方處理。本校 2022 年本校營建廢棄物產生量約 893 公噸，均再生利用於土資場與堆置場。

C. 實驗廢棄物

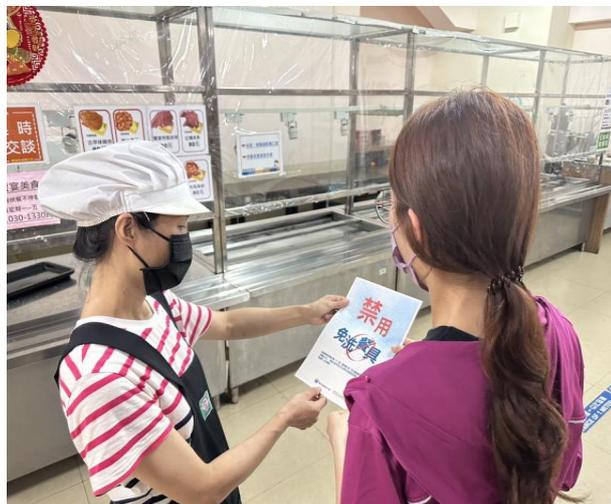
本校實驗室所產生之廢棄物為教學或研究產生之化學廢液、廢潤滑油、過期之廢化學藥品與生物醫療廢棄物（如動物屍體）等，相關實驗室廢棄物均委託合格之清除處理業者協處理，並於行政院環境保護署事業廢棄物申報及管理資訊系統進行相關申報與重量統計。本校 111 年委託成功大學環境資源研究管理中心資源回收廠辦理第一、建工與燕巢校區廢液處理，統計 111 年本校實驗廢棄物產生量約 11.487 公噸，其中熱處理 2.86 公噸、化學處理 3.818 公噸及與焚化處理 4.809 公噸。



本校委託清除處理業者清運楠梓校區實驗室廢液

(2) 減塑政策

本校於委外經營契約中皆有減塑條款約定，餐具規定限制廠商使用塑膠類及保麗龍餐具（含杯、碗、盤、碟、餐盒及餐盒內盛裝食物之塑膠內盤等），無論其為內用或外帶，皆不能提供塑膠類（含保麗龍）免洗餐具；但外帶之筷子與湯匙不在本限制範圍內，若有任何更改，依政府法令規定配合辦理。營運廠商違反規定時，則依據廢棄物清理法第 51 條規定處以罰鍰新臺幣 1,200 至 6,000 元整，並由廠商自行負擔。



宣導餐廳減少一次性物品及禁用免洗餐具

(3) 食品安全管理

本校積極落實食安管理制度，透過學務處、綜合業務處及總務處跨單位責任分工，以四大管理方針出發，落實自主管理機制與食安檢測，達到有效的食安管理，為師生食品安全把關。由本校學務處衛生保健組營養師擔任餐飲衛生督導人員，在各餐廳營業期間內執行督導方案，並依相關規定要求餐廳業者配合檢查作業，業者落實食材驗收管理及自主查驗食用油品品質等作業，並將業者供應的成品、冰塊飲料自主送驗或查驗。督導人員每週至少一次檢查餐廳，缺失皆要求業者限期改善，檢查後均做成紀錄並存檔備查。另外，配合教育部持續推動[校園食材登錄平臺](#)，本校各餐飲業者皆依據租賃契約條文規定，在營業時段內皆需於平臺登錄校園食材相關資訊。



本校教育部校園食材登錄平臺

(4) 飲用水水質檢測

本校於校園內設有飲水機提供師生及洽公民眾使用，為避免水媒性疾病發生，本校依「飲用水連續供水固定設備使用及維護管理辦法」等規定，每季委託外部專業廠商實施飲水機檢測，且高市府環保局不定期派員至本校抽測飲水機水質，透過內、外部的檢測以確保校園飲用水安全皆符合水質標準，若有發現大腸桿菌數值不合格之飲水機，將請保養廠商加強保養改善。相關水質檢測資料，可於[本校](#)

[環安中心網頁](#)查詢，檢測報告皆符合法規規定。

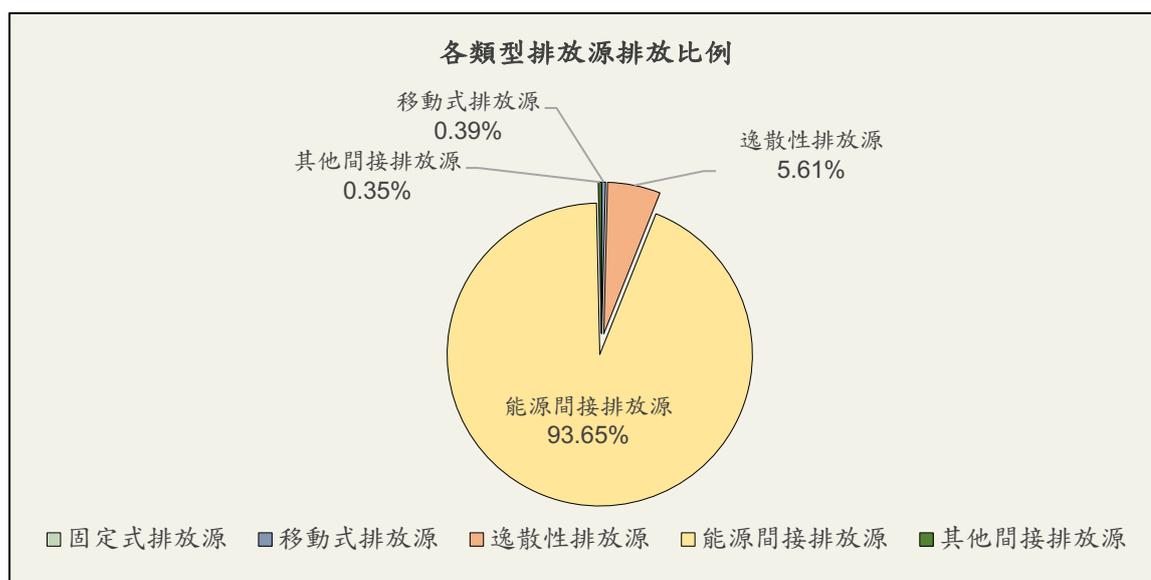


本校委託專業廠商實施水質檢測（左）、高市府環保局派員至本校抽測（右）

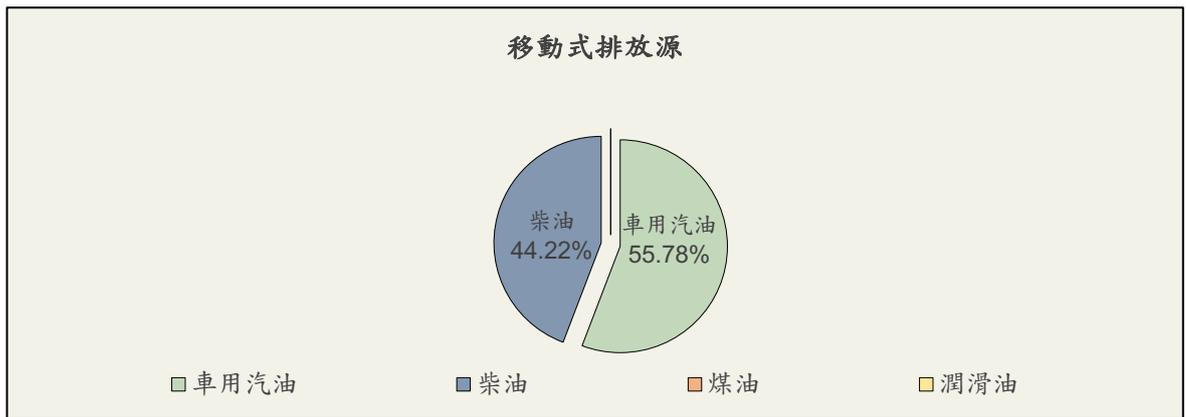
三、從學校基準年（111年）碳盤查成果與各項監測數據（EMS、Micro: bit、Arduino等）

經由學校填報工作表，計畫團隊回傳之圖表呈現如下：

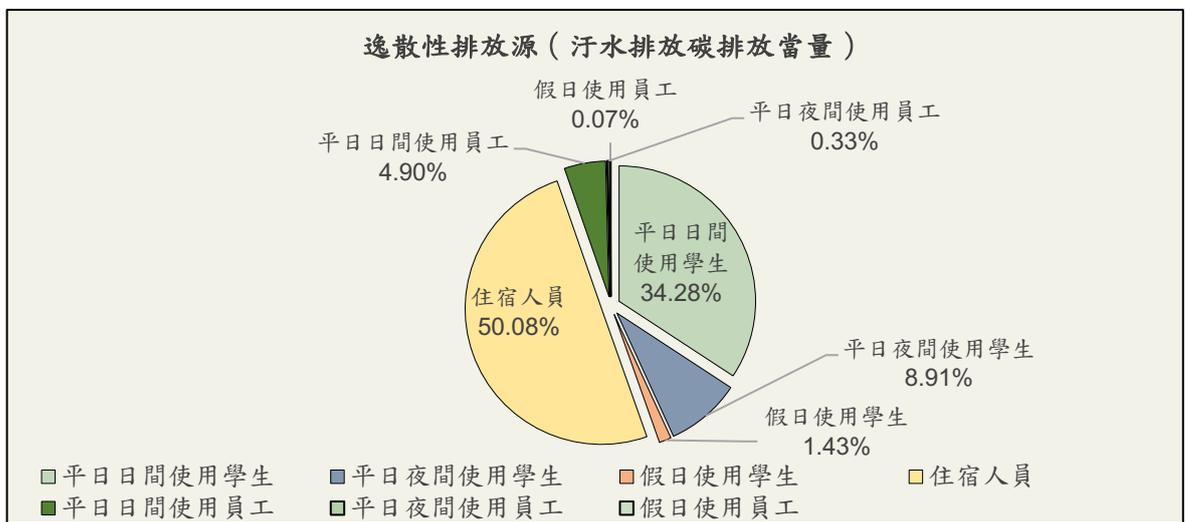
1. 各類型排放源排放比例



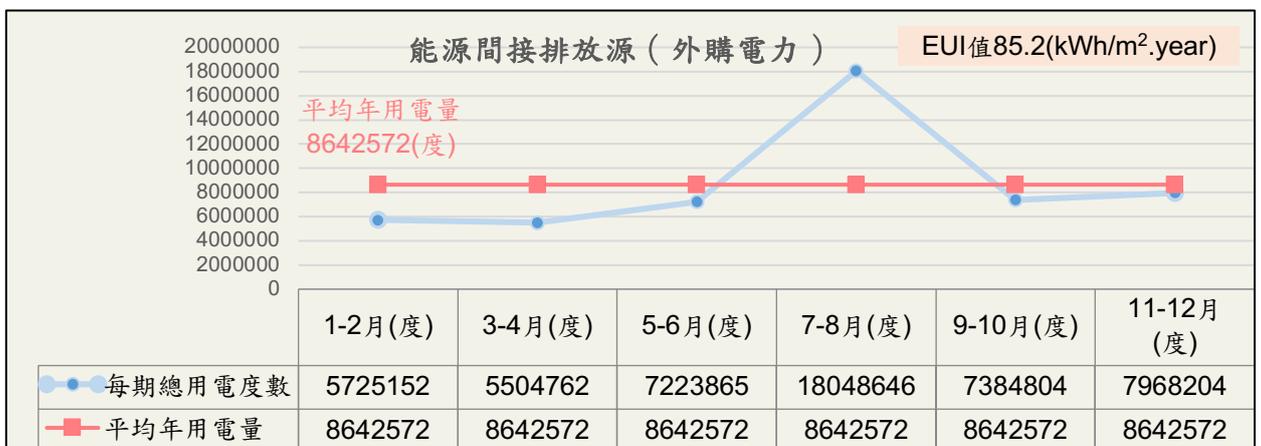
2. 移動式排放源



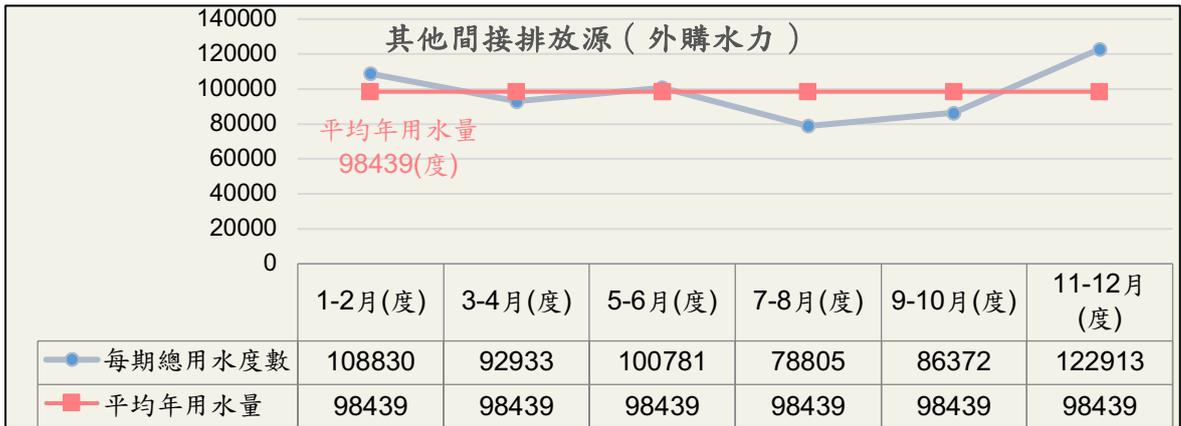
3. 逸散性排放源 (汗水排放碳排放當量)



4. 能源間接排放源 (外購電力)



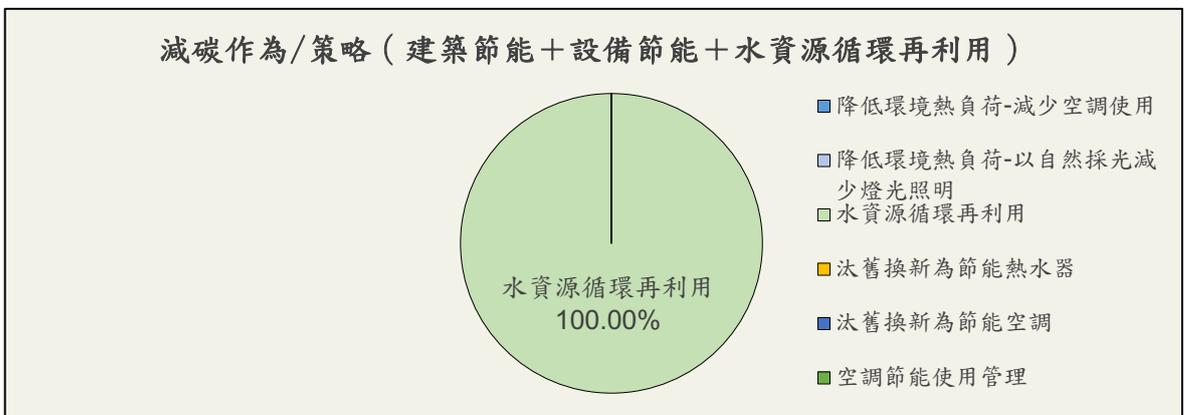
5. 其他間接排放源（外購水力）



6. 負碳排放源（再生能源＋生態固碳）



7. 減碳作為/策略（建築節能＋設備節能＋水資源循環再利用）



四、綜整學校面對課題（透過上述盤查，提出學校面臨課題）

第一次全校碳盤查所發現的最大問題，是因為高科大量體不小，而碳盤查是亟需各個單位投入的工作；換言之，跨處室甚至行政和學術單位之間的溝通就更顯重要。在高科大各方利害關係人（尤其是教職員工）尚未完全理解碳盤查的意義和本校希望達成碳中和的目標之前，勢必會遇到許多挑戰。因此除了針對學生族群推展「永續通識化」的教育理念，明年度亦將積極與具備公信力之單位合辦相關研習，達成永續概念普及化的目標。

延伸自上述主要課題，次要課題是碳盤查資料的詳細程度。首先，各個學術單位及其實驗室、以及行政單位的能源和相關碳排放源之管理目前並無完全統一，經討論或需導入相關系統並強制各單位定期進行填報；再者，特定校區具有碳匯之潛力，但有關樹種及其種植、維護和測量等在預算和時間人力等規劃上皆需仔細考量和商討。最後，有關利害關係人在乎的議題，亦須參考問卷回收及分析後的成果，才能切中方向並進行革新。

參、永續發展教育篇

一、SDGs 生活實驗室教師社群

「企業倫理與永續發展」教師社群

1. 社群成員：由本校管理學院教師組成，成員包括運籌管理系蕭俊彥教授兼管理學院副院長、金融系林君濂教授、運籌管理系蔡坤穆教授、國際企業系王綺楓教授、科技法律研究所龍仕璋副教授、企業管理系林思吟助理教授兼永續發展處永續大學辦公室主任、行銷與流通管理系陳國樑助理教授。
2. 運作方式：透過國際商管學院促進協會（AACSB）提出的評量方式，評測學生在企業倫理與永續發展相關課程之學習成效，並藉由每學年教學品保課程會議，檢視學生評量結果與課程績效，進而設立改進機制，提升課程品質；這樣的改進循環機制，有助於確保課程的永續發展內容持續符合行業的最新標準，並提供學生具體、實用的知識和技能。

二、教育推廣活動

1. 鬼網特攻隊覆網清除

澎湖縣政府與國立高雄科技大學再次攜手招募鬼網特攻隊，今年開訓時間訂在7月6日至8日，期望培養更多覆網清除人員，投入海底環境維護，並以澎湖在地人為優先招

募對象，實現澎湖縣府希望澎湖人才留用於澎湖的願景。

除進行海底覆網清除工作之訓練外，也將針對澎湖縣觀光、漁業、生態等重要信進行講習，加入並壯大多年來成立鬼網特攻隊的覆網清除量能。今年高科大規畫課程將包含珊瑚體檢 (Coral Watch)，讓水下參與人員學習監測珊瑚礁狀態，實地了解保護重要的海洋生態資源。另外也提供水下攝影課程，透過水下人員的畫面將海底現況透過自媒體傳遞給大眾，擴大海洋保護的宣導廣度。



2. 高科大義築隊新案完工

高科大營建系組織「角映義築隊」走遍台南、高雄、台東等偏鄉部落，根據部落傳統文化與社區需求，在各地打造精緻小型生態工程或傳統建築移交給部落，實踐聯合國SDGs 文化永續的目標。本次執行教育部USR計畫「U can do it! 高雄山都心永續藍圖」，結合高雄市那瑪夏區在地原住民卡那卡那富族傳統家屋文化，傳承家屋建築設計精神，在那瑪夏區民生國小移交「永續那屋」，未來將成為部落學童沉浸式文化學習的場域。



3. 高科大 X 富邦人壽「溪」手守護河川

高科大環安系USR計畫「無碳理想 淨零橋樑」再度聯手富邦人壽，串聯大學、企業與地方共同守護水環境，於今年五月起陸續展開合作推動「溪手同行 深耕在地」計畫，藉由「溪遊記」及「守護溪望」兩大主題活動，透過環境教育由觀念科普出發，從生活環境連結水資源，增進河川認知與保護認同感，進而實踐行動響應愛水理念。

「溪遊記」主題活動偕同在地國小(楠梓地區、橋頭地區為主)推廣水資源保護,透過水資源環境教育,讓參與的師生認識水資源管理及生活反思,進而啟發學員珍惜水資源;「守護溪望」主題活動則邀集高科大學生、楠梓及橋頭在地民眾、對水資源議題有興趣之民眾及富邦人壽高進通訊處志工等,共同關注典寶溪及後勁溪等地流域問題,呼籲大家一同投入珍惜水資源、保護環境的行列。



4. 辦理守護海洋環境演講推廣活動

本校生教中心辦理海洋志工要如何守護海洋環境～海洋國家公園活動,邀請長期擔任海洋志工郭立綸老師,一同分享擔任志工的心得以及介紹海洋保育的重要性,使同學能依同守護國家海洋領域,使海洋環境永續經營。

當天有 110 位同學參加,透過演講活動,促進學生思考海洋環境保育價值,並期許學生能夠付諸行動推廣海洋生態保育,共同守護國家海洋領域,使其永續經營,落實海洋教育內涵,重建人類與海洋新倫理。



5. 生態環境維護暨文化交流活動

藉由實地參訪環境導覽介紹方式,了解大鵬灣國家風景區濕地生態及環境保育的重要性,促使大家注意環境的問題,開啟人類與自然環境良性互動的紀元,並以具體行動



為地球環保盡心盡力，共同維護海洋海域之環境。本次活動共 39 位學生及教職員參與。

三、校務發展 SDGs 盤查

SDGs17項指標 認為與學校發展有關連 項請勾選		SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問*	學校現況簡述
目標1 ■	消除貧窮－終結全球各地所有類型的貧窮。	<u>弱勢學生整體關照</u> 支持經濟弱勢的學生數量？對於在地弱勢族群的支持方案？...等。	<ol style="list-style-type: none"> 本校在校生人數超過28,000人，學雜費減免之申請比例大約為17%，金額超過80,000,000元；獎助學金則包含工讀助學金、生活助學金、3Q 助學金、春陽助學金、傳愛助學金等項目。 本校助學金以工讀金形式發放，即優先提供經濟不利學生在校內各單位工作的機會，且基本薪資較校外兼職人員稍高，兼顧學生安全和經濟補助，也解決校內人力需求問題。 本校原住民中心亦提供原住民學生的生活、學習與職涯支持，並透過各種交流活動讓同學瞭解部落現況、投入文化社會議題，進而思考畢業後返鄉的可能性和意願，促進城鄉交流和階級翻轉。
目標2 ■	消除飢餓－終結飢餓，實現糧食安全和改善營養，並促進農業永續發展。	<u>食農教育，延伸至糧食浪費</u> 午餐的廚餘量？以及處理方式？健康飲食標示？...等。	透過「全國水產創意烘焙競賽」，推廣運用當地食材以降低運送里程、減少碳排放更促進在地農漁產業活絡。亦讓參與同學提升實務知能和技術，兼具「優質教育」目的。

SDGs17項指標 認為與學校發展有關連 項請勾選		SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問*	學校現況簡述
目標3 ■	良好健康與福祉—確保健康的生活,促進所有年齡層人民的幸福。	<u>校園內生活、學習品質與健康</u> 健康校園環境狀況? 學生健康指數? 提供教職員健康檢查服務? 健康促進推動?...等。	本校與國內空氣偵測潔淨科技業者攜手開發適合臺灣校園、兼具長幼使用者友善的「智慧化室內空氣及節能監測系統」,已協助在地17所中小學優化空氣設備。
目標4 ■	優質教育—確保包容和公平的優等教育,並為所有人提供終身學習機會。	<u>學校教育的品質促進,延伸連結至新課綱實施</u> 課程設計是否考量多元文化需求? 以及促進優質的方案?...等。	1. 於校外平台開設12門磨課師(MOOCs)課程,教材總使用超過130,000人次。 2. 為鼓勵教師投入數位教學,另培訓TA團隊協助教師管理課程,共辦理數位研習24場,累計超過600人參與。 3. 電子系、電機系、文創系師生與偏鄉國小教師合作開發程式設計及XR線上教材與教學影片,讓程式學習扎根於偏鄉國小。
目標5 ■	性別平等—實現性別平等,並賦予所有女性權力。	<u>環境關懷與性別平等教育</u> 是否有哺(集)乳室的設置? 學校性別平等教育課程內容? 校內是否設置性別友善廁所?...等	本校設有性別平等委員會、制定相關辦法並聘請具備法律和心理學專長之校外委員,以強化性別友善校園之建構。每學年性別議題相關課程的平均修課學生數超過1,000人;宣導活動則將近30場次,超過500位高科人參與。
目標6 ■	潔淨水與衛生—確保水與衛生設施的可用性與永續性。	<u>水資源教育、對於水的全盤了解</u> 全區用水量監測? 每人平均用水量? 廢水處理? 節水設施? 水資源回收再利用? 提供飲水機? 自來水安裝的比例?...等	1. 本校於第一校區及燕巢校區設置有污水處理廠,汙水處理程序均符合放流水標準,處理後部分回收做為綠地澆灌或注入生態池再利用,其餘則進行放流。而其他校區則已納入污水下水道系統。統計111年作為再利用回收水總量約21,614立方公尺。 2. 本校於校園內設有飲水機提供師生及洽公民眾使用,為避免水

SDGs17項指標 認為與學校發展有關連 項請勾選	SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問*	學校現況簡述	
			<p>媒性疾病發生，每季委託外部專業廠商實施飲水機檢測，且高市府環保局不定期派員至本校抽測飲水機水質，透過內、外部的檢測以確保校園飲用水安全皆符合水質標準。</p>
<p>目標7 ■</p>	<p>可負擔的潔淨能源－確保所有人皆能取得、負擔、安全、永續與潔淨的能源。</p>	<p><u>能源教育</u></p> <p>用電量的監測？使用可再生能源？能源的使用效率？碳盤查、管理與二氧化碳減量措施？節電措施？能源知識課程？...等</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配合經濟部能源局統一辦理「中央機關公有屋頂聯合標租案」，在本校各校區建築物屋頂具備太陽光電潛力地點設置太陽光電發電設備。 2. 由本校師生共同組成的燃料電池車隊及太陽能車隊，除參加國內外競賽屢獲佳績，所羅門燃料電池車隊打造的氫能都市概念車，更在馬來西亞F1雪邦賽道舉行的「殼牌省能馬拉松亞洲區大賽」冠軍，且為省能紀錄保持者。
<p>目標8 ■</p>	<p>尊嚴就業與經濟成長－促進持續性、包容性和永續的經濟成長，充分且具生產力的就業和人人都有尊嚴的工作。</p>	<p><u>在地產業連結</u></p> <p>教職員是否有申訴管道？保障工作權益？工作環境的安全？身心障礙者任用比例，是否做到同工同酬、職務再設計應用？...等</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 為宣導防制校園霸凌相關議題，本校持續辦理反霸凌相關宣導教育活動如專題演講與研習課程，也針對相關事件訂定處理流程，嚴謹嚴肅保障教職員工權益。 2. 其他相關政策還包含「國立高雄科技大學職工申訴評議委員會組織及評議要點」、「國立高雄科技大學執行職務遭受不法侵害預防計畫」等，且確實保障身心障礙者任用比例。

SDGs17項指標 認為與學校發展有關連 項請勾選	SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問*	學校現況簡述	
目標9 ■	產業創新與基礎設施 －建立靈活的基礎設施，促進包容性和永續的工業化與創新。	<u>校內創新設施以及對於基礎設施了解</u> 校內是否有其創新作法？創新的設施？...等	<ol style="list-style-type: none"> 本校成立智慧機器人研究中心，致力於研發醫療器材、物聯網（IoT）核心控制技術、觸控技術、自動化設備、聲紋辨識技術、植物物種辨識技術、機器人控制、電力監控系統等創新工程科技。 因應離岸風電產業發展所帶動的人才需求，本校109年正式啟用唯一由國內自主設計完成的「離岸風電產業海事工程菁英練基地」，此基地象徵國內離岸風電人才培育正式展開。不僅是國內首座，更已獲得國際風能組織GWO認證，成為臺灣唯一能發證的大學。訓練基地包含12米高塔、海上人員接駁平台、海上求生及熟悉火災設備與2間風電專業教室。
目標10 ■	減少不平等 －減少國家內部與國家間的不平等狀況。	<u>校園霸凌、環境公平正義</u> 無障礙者設施？校內是否有其親師生溝通對話的管道？等	<ol style="list-style-type: none"> 五校區皆有「身心障礙者」及「孕婦及育有6歲以下兒童者」專用停車位共計三十格，身心障礙者亦可免費辦理學校車證。 每個校區都設有哺乳室，目前共與二十家幼兒園及托育中心簽訂合約，提供註冊費減免、折扣與入學衣物免費等優惠。 學校官網於110年9月通過檢測，取得「無障礙規範2.0」標章，以便於聽障及視障朋友從網站獲得所需資訊。

SDGs17項指標 認為與學校發展有關連 項請勾選		SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問*	學校現況簡述
目標11 ■	永續城市與社區－讓城市和住宅兼具包容性、安全性、靈活性與永續性。	<u>學校與社區的連結與關係</u> 記錄和文化資產保護？永續交通？防災措施？廢棄物管理方式？環境生態保護？檢視或解決社區問題？...等	結合資訊管理系和工業設計系，與電輔腳踏車業者配合「小琉球智慧車聯網輕旅導入計畫」，讓民眾在小琉球租用載具時行駛零碳排，且載具配備緊急回報系統，提升遊客租借期間的安全，兼顧綠色交通、物聯網管理，更解決旅遊污染問題。
目標12 ■	負責任的消費與生產－確保永續性消費和生產模式。	<u>零廢棄概念與循環經濟</u> 綠色採購？減少一次性用品策略？廢棄物（包括廚餘）處理？低碳里程？協助在地社區推廣小農產品？...等	<ol style="list-style-type: none"> 本校優先選用環境部之綠色標章與環保產品，近三年校內總綠色採購達成率皆超過98%，109、110年更超過99.5%。 綠色採購所貢獻的環境效益，包含減少樹木砍伐超過8,600棵，減少二氧化碳排放約37.98噸，節省水資源約15.6噸，節省經費超過20萬元。 校園紀念品的研發也極為重視永續和環境友善，如：薄型環保水瓶，堅固耐用的帆布袋、帆布文具組、環保餐具組等。其中有合作廠商為國際非營利組織water.org之夥伴，致力提供世界弱勢社區基本、乾淨的水源；部分聯名廠商的外袋包裝也選用生物可分解材質取代低成本的PP袋。
目標13 ■	氣候行動－採取緊急行動對抗氣候變遷及其影響。	<u>氣候變遷、環境變遷</u> 低碳措施、設施？低碳能源？如何因應極端氣候？碳中和目標？...等	<ol style="list-style-type: none"> 「智慧空間管理系統」結合校務資訊，無排課時間需線上預約並以刷卡的方式進入使用，超過使用時段後會自動斷電上鎖，避免忘記關燈關冷氣，降低建築碳排，也確保學校空間的安全。 「智慧型校園車牌辨識及總量管制系統」和「校區停車場車位引導系統」，不僅提高每日進出

SDGs17項指標 認為與學校發展有關連 項請勾選	SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問*	學校現況簡述	
			各校區達5,000台車輛之管制，更大幅降低車輛繞行校園找車位的時間和距離，經估算每日可減少碳排放量322kg CO2e。
目標14 <input checked="" type="checkbox"/>	水下生命－保存和永續利用海洋、海域和海洋資源才促進永續發展。	海洋教育 維護水生生態系統？污水排放標準？減少塑膠用品？水域生態調查？...等	<ol style="list-style-type: none"> 1. 環工系、環境健康研究中心等校內單位超過200位師生，與在地社群「翠屏水環境巡守隊」合作，使用空拍機進行河川巡守並定期紀錄水質數據，以「優質教育」訓練學生透過科技方法對南部水資源進行探勘和保育。 2. 旗津校區為大學中唯一設有專屬碼頭學校，設有海事學院、船員訓練中心基地及國內首座離岸風電產業海事工程菁英訓練基地，且已獲得GWO認證，成為臺灣唯一能發證的大學，為推行綠色能源政策發展離岸風電擁有國內唯一之學校專屬碼頭。 3. 學校於110年總污水廠每日產生之放流量，可提供約5至6公噸作為回收水，供第一校區校內澆灌植栽、生態池補水等，每年可為校園省水超過30,000噸。 4. 本校另舉辦諸多水域生態相關培訓和工作坊，如：清除海底覆網之教育宣導及培訓計畫、海上化學品污染應變機制評估建置及人力訓練計畫、印度洋鯊魚漁業資源評估暨無危害風險評估（NDFs）研究、高雄市海域環境監測計畫、澎湖南方四島國家公園珊瑚群聚調查暨生態圖鑑製作等，致力擴散環境教育量能和影響力。

SDGs17項指標 認為與學校發展有關連 項請勾選		SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問*	學校現況簡述
目標15 ■	陸域生命 －保護、恢復、促進陸地生態系統的永續利用、永續管理森林、對抗沙漠化、制止和扭轉土地退化，並防止喪失生物多樣性。	<u>生態教育、校園內的生態環境</u> 生態系統監測？維持生物多樣性？土地永續利用？避免侵入型外來物種入侵陸地與水生生態系統，並控管或消除強是外來種...等	第一校區結合景觀與防洪滯澇功能，規劃生態滯洪池，利用生態工法營造總面積約為14,000平方公尺，總蓄水量約為10,000噸的棲地環境，提昇水資源循環利用之效能，生態池周圍共有六十多種水生植物和原生樹種。
目標16 ■	和平正義與有力的制度 －促進和平包容的社會，以促進永續發展，為全人類提供訴諸司法的途徑，並在各層級建立有效、當責和兼容的機構。	<u>校內環境政策、環境行動</u> 整體組織架構與運作？與在地社區組織連結？有效的、負責的且透明的制度？公民素養？環境倫理？相關法令規章？...等	1. 本校除了「節約能源推動小組」，另有「永續發展委員會」也將在2024成立 ESG 校級研究中心，統整校際永續資源，擴大永續影響力。 2. 為協助國際學生加速適應台灣求學環境，特別規劃「學伴制度」，也有助於增加本校學生與國際學生之互動，拓展國際視野，更有國際學生社團「僑馨社」。針對表現優異之國際學生，本校也訂定〈優秀國際學生獎學金作業要點〉除了免繳學雜費，每月也依學級提供相對金額之補助。
目標17 ■	夥伴關係 －加強執行手段，恢復全球永續發展夥伴關係。	<u>國際教育</u> 相關夥伴關係建立？運作或合作模式？...等	1. 應用英語系主辦「青年倡議英文提案競賽」，議題涵蓋所有 SDGs 關心的主題，至今已經連續舉辦二年，並邀請全國大專校院學生共襄盛舉，大專校院學生觸及人數超過200人，技術型高中也有近百位學生參賽。 2. 連續多年參與「TASS 亞洲永續供應+循環經濟會展」，高科大專館在南部極具場館代表性的高

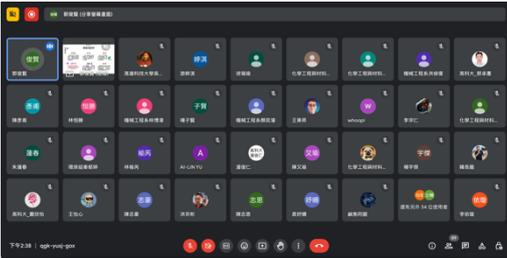
SDGs17項指標 認為與學校發展有關連 項請勾選	SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問*	學校現況簡述
		<p>雄展覽館展出智慧校園、永續發展、社會實踐等主題，有效推廣永續成果並提升能見度。</p>

肆、計畫執行歷程：

一、教師社群

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片										
2023.9.15	<p>企業倫理與永續發展教師社群</p> <p>由本校管理學院教師組成的「企業倫理與永續發展」社群，每學年針對學生評量表現進行討論，包含溝通技巧、團體合作、商業倫理、永續發展意識等議題，並提出改善方式。</p>	7 人次	<p>國立高雄科技大學 AACSB 學習品質課程會議紀錄 企業倫理與永續發展(112 學年度第 1 次會議)</p> <p>時間：112 年 9 月 15 日(星期五)12 時 30 分 地點：學院 C351 會議室 視訊連結：https://meet.google.com/dvy-zgfb-fou 主席：龍任璋老師 記錄：黃曼鈞 出席人員：林君瀛老師 林思吟老師 陳國祿老師 蔡坤穆老師 請假人員：王琦緝老師 列席人員：蕭俊彥副院長</p> <p>壹、主席報告：(略)</p> <p>貳、提案討論： <u>提案一</u></p> <p>一、案由：有關 111 學年度地測結果，提請 討論。</p> <p>二、說明： (一)111 學年度各評量面向地測結果分析如下：</p> <p>LG2 有效溝通 Effective Communication</p> <ul style="list-style-type: none"> Learning Objectives 2.1 <p>能透過具邏輯性的清楚結構、有效的視覺輔助/科技工具及適當的溝通技巧，呈現專業品質的正式簡報。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2.1-1 簡報 Presentation</th> <th>Level 1_Poor</th> <th>Level 2_Satisfactory</th> <th>Level 3_Excellent</th> <th>Pass Rate Level 2+3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>所有學生總平均</td> <td>1.00%</td> <td>25.25%</td> <td>73.74%</td> <td>99.00%</td> </tr> </tbody> </table>	2.1-1 簡報 Presentation	Level 1_Poor	Level 2_Satisfactory	Level 3_Excellent	Pass Rate Level 2+3	所有學生總平均	1.00%	25.25%	73.74%	99.00%
2.1-1 簡報 Presentation	Level 1_Poor	Level 2_Satisfactory	Level 3_Excellent	Pass Rate Level 2+3									
所有學生總平均	1.00%	25.25%	73.74%	99.00%									

二、增能活動 (參訪、工作坊...)

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
2023.11.7	<p>溫室氣體管理和碳盤查的基礎概念講座</p> <p>以線上方式進行溫室氣體管理和碳盤查的基礎概念講座，探討國內外溫室氣體管理趨勢，以及未來挑戰，除校內師生與教職員之外，還有友校及業界夥伴參與。</p>	93 人次	 <p>國際溫室氣體管理發展趨勢</p> <p>根據政府間氣候變化專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 2023.03 發布之第六次評估報告 (AR6)</p> <ol style="list-style-type: none"> 過去半世紀的氣溫上升速度，是過去2000年間最快的上升速度。 CO₂濃度達到200萬年來最高水準。 目前全球均溫比1850-1900年水準高了1.1°C，引發更多極端氣候的天災。 氣候變遷的問題幾乎不可逆，且目前已危害到全世界近半數的人口。 如果繼續按照目前的暖化速度，即使實現所有現在設定的排放目標，到21世紀末均溫仍會升高約2.2°C。 如果要將全球均溫的上升幅度，控制在「比工業革命時期高出1.5°C」，就必須在2030年前達到溫室氣體排放量減半。 

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
2023.8.3	<p>高科大永續共識營</p> <p>透過永續共識營學習永續相關概念，了解如何從利害關係人面向出發，達成 ESG 中校務治理、社會參與及環境保護三個維度的實踐方式；同時激發同仁向心力，促發團隊成長，強化組織能力，並以永續創新的思維解決問題。</p>	20 人次	
2023.8.23	<p>校務永續諮詢會議</p> <p>聘請校外委員進行高科大永續諮詢會議，請委員針對推動永續發展相關業務給予建議，包括 THE 排名強化、永續全球夥伴串聯、改質躍升計畫之推進及資料庫完善建置等議題，提供本校持續精進的方向。</p>	15 人次	

三、教學活動（配合盤點、課程融入實踐記錄...）

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
2023.9-2024.1	<p>透過全球議題與 SDGs 課程，引導不同科系的同學了解永續發展概念，並鼓勵大家結合自身科系專長進一步發揮，或針對過去經驗進行反思。</p>	50 人	

四、其他（課程討論、盤點討論...）

辦理時間	簡要說明	參與人次	照片
2023.11.22	<p>永續報告書稽核諮詢</p> <p>本校每年發行永續報告書，藉由本次稽核會議，請稽核委員針對永續報告書編製原則給予建議。除分析行業脈絡外，以利害關係人關注程度著手進行揭露，探討大專院校在氣候變遷因應、能源管理、生物多樣性及永續承諾上的規劃與績效。</p>	14 人次	

伍、代結語：

本校自 2018 年併校起，藉由這個改變的契機，革新了資訊系統、管理系統、課程架構等面向，並導入智慧化的管理，輔以大數據分析及預測做出各類型即時的校園因應，以求更好的作業效率、留下更少的碳足跡。

學校的永續作為涵蓋綠色校園的建置，以及教學、研究、行政、產學、國際合作等方方面面，藉由本計畫的執行，高科大得以進一步思考如何將 SDGs 更落實、融入校園生活的每一處，將永續精神深植於年輕學子和師長同仁的心田中，讓校園生活成為 SDGs 實踐的場所。期待未來能更深化計畫的執行和落實，改進不足之處，逐步邁向智慧化氣候友善校園。