

114年智慧化氣候友善校園先導型計畫 申請書

基礎學校



申請學校名稱：東海大學

114 年 2 月 21 日

114 年度建構智慧化氣候友善校園先導型計畫

審查意見回覆說明對照表

縣市別：臺中市

學校類別：大專院校

學校名稱：東海大學

項次	審查意見	回覆	佐證資料
1.	該校第 1 年提出本計畫申請，經費運用作為基礎環境資料調查及推廣教育辦理，其中基礎環境資料調查僅設定能源消耗與水資源使用之數據，顯得有些不足，建議擴展至全校式簡易碳盤查，以利提出更精準的減碳作為。	感謝審查委員的建議，目前第 1 年計畫的設定，主要考量執行初期的資源與人力限制，聚焦於能源消耗與水資源使用數據，以奠定後續擴展的基礎。 本校將在現有計畫框架內，嘗試增加初步碳盤查的相關項目，並將全校性簡易碳盤查納入後續計畫的重要規劃，逐步完善環境數據調查的範圍。	於計畫執行工作項目內補充相關碳排放計算工作。(P.11、12、14)

計畫申請表			
計畫編號	申請學校無須填寫		
縣市	臺中市	學校名稱(全銜)	東海大學
計畫書 內容檢核 (打勾確認，每 項皆需撰寫)	■一、學校基本資料 ■二、初衷與現狀（必須由校長親簽） ■三、基礎規劃：著重於智慧化氣候友善校園計畫之執行方式 ■四、工作執行計畫與經費規劃與預期成果（含經費表） ☐錯誤！找不到參照來源。、補充說明 ■項目一～四合計頁數以20頁為限，項目五至多5頁。		
計畫 主要 聯絡人	姓名	施晴	
	職稱	約聘組員	
	電話	[REDACTED]	
	E-mail	[REDACTED]	

一、學校基本資料

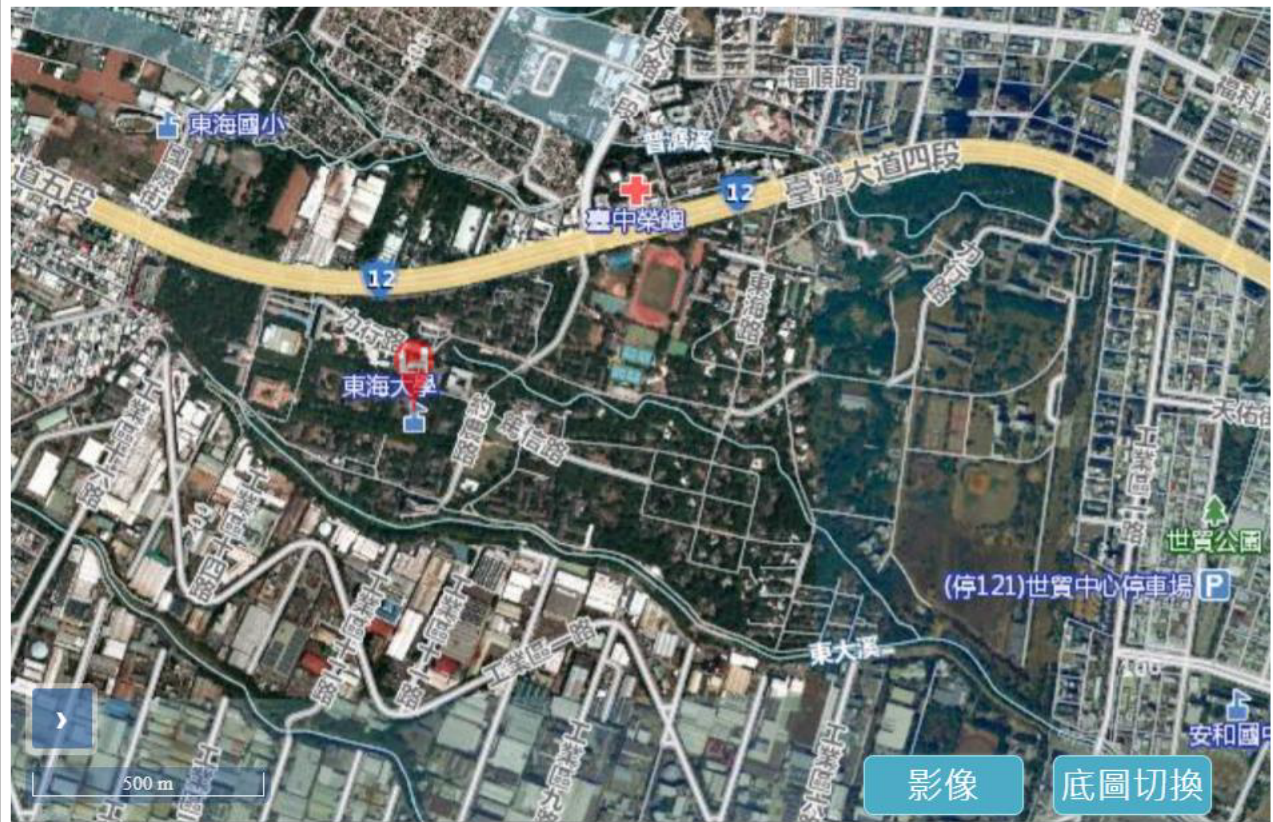
校名：東海大學	地址：407臺中市西屯區臺灣大道四段1727號
學校年資：69年	班級數：
學校網址：www.thu.edu.tw	老師人數：646 學生人數：15781
是否為縣市政府指定之防災避難中心	☒ 是 ☐ 否
是否為114年度補助地方政府辦理環境教育輔導小組計畫之指定淨零綠校園行動策略方案申請校	☐ 是 ☒ 否
學校已執行過基礎計畫幾年	☒ 從未執行過 ☐ 第_____年
參加過地方政府低碳校園計畫	☐ 是（計畫名稱：_____） ☒ 否
學校目前已有相關監測設施	☒ 空氣盒子 ☒ 能源管理系統(EMS) ☒ 智慧/數位電錶 ☒ 智慧/數位水錶 ☐ 其他（_____）
學校是否有以智慧監控程式設計工具為教學素材，如：Micro: bit、Arduino...等	☒ 是 ☐ 否 （程式設計工具，請說明） <u>Arduino</u>
學校目前與本計畫相關的教師社群	（請簡述名稱及人數）
學校簡介	
東海大學創立於1955年，座落於台中市西屯區大肚山，擁有寬廣優美的校園環境。學校著名景點包括由建築大師貝聿銘與陳其寬共同設計的路思義教堂、綠意盎然的文理大道、靜謐的東海湖、古色古香的合院式建築，以及開放空間的農牧場。校地面積達133萬平方米，為全校師生提供充裕的生活與學習空間。 本校下設九個學院，包括文學院、理學院、工學院、管理學院、社會科學學院、農學院、創意設計暨藝術學院、法律學院與國際學院，共有34個學系，學生約有1.5萬人，專任教師600餘人。東海大學為全國首創「通識教育」和「勞作教育」制度的學校，圖書館採開架式陳列，同樣開創國內先例。歷屆校長以基督教精神為辦學核心，致力推動全人教育，強調培養學生的專業能力、獨立思考及解決問題的能力，並培育具社會關懷的理想畢業生。 在全國各項評鑑及企業最愛畢業生調查中，東海大學屢次名列前茅，並多次獲教育部評選為優良私立大學。未來，學校將繼續秉持「求真、篤信、力行」的校訓，不斷創新，致力於臺灣高等教育的發展。	

學校平面配置圖

1. 校區平面配置圖



2. 學校正射影像圖



二、初衷與現狀（必須由校長親簽）

（一）學校辦學理念、課程圖像（包含學生圖像）



使命

實踐求真、篤信、力行的精神，
研發促使社會進步的科技與知識，
培育專業、宏通、多元、開創的東海人

願景

一所具有深厚博雅底蘊的未來大學

目標

1. 推動翻轉教學，建立以學生為中心的學習環境
2. 建立彈性制度，打造積極向上的組織文化
3. 整合科技，實踐目標導向之創新教學
4. 引進校外資源，共同培育永續跨域人才

構面一

行政 革新

策略

1. 精實行政創新與行政效率
2. 建立管考機制與績效考核制度
3. 建立積極向上與公平合理之運作機制

構面三

永續 發展

策略

7. 聚焦特色教研與擴大產學量能
8. 建立與行銷東海品牌
9. 結合科技與永續，打造綠色校園

構面二

跨域 典範

策略

4. 鬆綁課程與學程，開創終身學習管道
5. 推動跨域課程與創新教學
6. 強化博雅底蘊、介接職涯之自主學習

構面四

國際 接軌

策略

10. 推動國際合作與全球布局
11. 拓展學生國際足跡
12. 營造國際學生友善校園

東海大學以基督精神為立校基礎，致力於實踐「求真」、「篤信」、「力行」的校訓，專注於研發促進社會進步的科技與知識，並培育具備專業、宏通、多元與創新能力的學生。東海大學的願景是成為一所具有深厚博雅底蘊的未來大學。

基於未來大學的理念，學校設定了四大目標：推動翻轉教學，建立以學生為中心的學習環境；建立彈性制度，塑造積極向上的組織文化；整合科技，實踐目標導向的創新教學；以及引進校外資源，共同培育具永續性與跨域能力的人才。

為了讓學生能夠實踐「勇敢創新」、「科技人文兼備」、「多元跨域」、「世界公民」與「僕人領袖」，並讓教師實現「教育理想」、「社會影響」、「永續發展」與「專業成長」，學校有必要建立一個高效能且尊重多元學術價值的平台，並組建一個無私、善於溝通且具高執行力的學術與行政團隊。因此，學校制定了「行政革新」、「跨域典範」、「永續發展」與「國際接軌」四大構面，據此研擬新的教育思維，訂定教育方針，並擘劃中長期校務發展計畫。

在過去數年裡，東海大學在推動社會、經濟、文化與生態四大永續計畫方面取得了卓越成效。目前，學校更成立了永續發展暨校務研究處，推動全校性的永續工作，負責整合與深化永續進程，致力於實現未來大學的永續目標。

(二) 學校申請本計畫動機

本校重視社會責任與永續發展，以行政革新、跨域典範、永續發展、國際接軌四大治校理念，邁向「翻轉、典範、榮耀」之未來大學。東海身為國內最具影響力的大學，在邁向永續的目標上，積極累積學研能量，在各項永續指標都堪稱國內第一，目前也積極推動四大永續構面的倡議與行動。

於實踐永續之路上，透過具有創新性的推動組織——永續發展暨校務研究處，作為整體永續校園策略規劃的中心，建立全校性永續治理機制；另外結合大學社會責任推動辦公室，雲創、樂齡、生態與環境等跨域創新學院，設置東海大學智慧碳中和園區，建立東海大學環境特色研究中心。在永續校務治理的架構下，有步驟、有系統地從議題倡議、創新方法到行動實踐，營造綠色大學、建立跨領域永續人才培育基地、推動各項永續倡議與產業輔導等目標，展現出積極性、創新性與影響性。

未來東海除了將生態、社會、經濟及文化列為校務發展四大永續目標，呼應聯合國永續發展目標(UN SDGs)，將以整體規劃的方式著手校園的建設與開發，以綠色校園為起點，擔任中臺灣實踐淨零碳排的領頭羊，跨領域進行人才培育，提升學生全人發展，成為孕育綠領人才之校園，解決人類面臨的永續發展各項問題，成為具社會影響力之世界公民，讓東海邁向全球永續發展中最具影響力之大學。

(三) 校長相關簡歷、於申請學校年資

校長姓名：張國恩	校長於申請學校年資：2年
校長相關簡歷	
經歷： 國立臺灣師範大學資訊教育研究所講座教授 (2019/7~2022/01) 國立臺灣師範大學校長 (2010/02~2018/02) 國立臺灣師範大學副校長 (2006/11~2010/02) 國立臺灣師範大學圖書館館長 (2004/08~2007/07) 國立臺灣師範大學資訊教育學系主任 (2000/08~2002/07) 國立臺灣師範大學電算中心主任 (1990/08~1993/07) 中鼎工程股份有限公司顧問兼中鼎企業大學校長 (2019/09~2022/01) 師子王藝術分享股份有限公司董事 (2019/09~迄今) 師子王智慧學習股份有限公司董事 (2020/09~迄今) 財團法人中鼎教育基金會董事 (2018/11~迄今) 國立臺灣師範大學新創控股公司董事 (2018/03~迄今) 財團法人臺大系統文化基金會董事 (2018/01~迄今) 國立臺灣大學系統委員會委員 (2018/01~迄今) 財團法人誠正勤樸學術基金會董事長 (2010/08~2018/09) 財團法人誠正勤樸學術基金會董事 (2018/10~迄今) 財團法人中技社工程教育研究基金管理委員會委員 (2016/04~迄今) 財團法人中技社董事 (2018/09~2021/08)	

社團法人台灣數位學習與內容學會榮譽理事長 (2018/01~迄今)
社團法人台灣數位學習與內容學會首任理事長 (2011/09~2017/09)
財團法人資訊工業策進會常務董事 (2009/08~2018/07)
財團法人中華民國電腦技能基金會董事 (2007/08~2010/08)
中華民國數位學習品質服務中心創辦人及總召集人 (2005/01~2010/01)
台灣綠色大學聯盟首任理事長 (2013/09~2017/09)
台灣新媒體科技與教育協會首任理事長 (2020/10~迄今)
基隆市市政府顧問 (2016/06~迄今)
新北市教育局顧問 (2020/08~迄今)

榮譽事蹟：

獲教育部師鐸獎(2021)
獲科技部傑出特約研究員獎(2020)
全球前2%頂尖科學家暨科學影響力排行榜(2020)
獲科技部傑出研究獎 (2012~2014、2009~2011、2002~2004)
獲亞洲知識管理學院榮譽會士(2012)
加拿大工商管理學院榮譽會士(2012)
獲行政院國家科學委員會傑出學者研究計畫主持人 (2008~2010)
獲臺灣科技大學傑出校友(2011)
日本創價學會最高榮譽賞(2011)
獲臺北科技大學傑出校友(2009)
獲全球華人資訊教育學會年度貢獻獎(2007)

校長簽署：  (須親簽)

簽署日期： 113 年 12 月 2 日

(四) 學校對於目前減碳作為/策略執行概況說明

減碳類別	項目	項目內容說明	學校執行減碳作為/策略概況說明
低碳建築	■ 建築節能	降低環境熱負荷：減少空調使用、增加自然採光應用：以自然採光減少燈光照明 Ex：(1)外牆增設遮陽板 (2)改善門窗增加通風效率 (3)建築外部增加綠帶	1. 於教學大樓與宿舍屋頂架設太陽能板，總發電容量達1113.75kW。 2. 開放空間設置透水磚，增加地面含水。 3. 提高建築綠化，如植生牆、綠化屋頂。 4. 新建學生宿舍及綜合活動大樓加強自然採光及自然通風，均會達到綠建築銅牌等級。
	■ 設備節能	汰舊換新為節能設備，Ex： (1)汰舊換新為<u>節能熱水器</u>(太陽能熱水器、熱泵熱水器…) (2)汰舊換新為<u>節能空調</u> (3)汰舊換新為<u>高效率節能燈具</u> (4)汰舊換新為<u>節能冰箱</u> 設備節能使用管理，Ex： (1)<u>空調節能使用管理</u>(降低每日空調使用時間、增設電源插卡系統…) (2)<u>燈具節能使用管理</u>(開關燈控制迴路、裝設感測器…) (3)<u>事務機器設備使用管理</u>(下班及非工作日，將電源關閉) (4)<u>飲水機加裝定時器</u>	1. 將教室 T5 日光燈管及老舊燈管汰換成 LED 平板燈。 2. 逐步汰換老舊冷氣。 3. 優先採購具環保標章、環保效能、再生材質、可回收、低汙染等特性之綠色產品。 4. 教室採節電管理，設置電源插卡系統。
水資源循環再利用	☐ 雨水回收再利用	雨水、中水回收再利用：可用來替代沖廁用水或澆灌用水等次級用水，減少對自來水之依賴。	
	■ 中水回收再利用	節水器材及使用管理 Ex：(1)<u>安裝省水器材</u>： 使用節水型水龍頭、小便斗馬桶加裝二段式沖水配件 採用省水型馬桶	1. 宿舍沖廁 2. 棒壘球場灑水澆灌
	■ 省水器材使用及使用管理	(2)<u>使用管理方法</u>： 節水宣導活動 加強管線檢查與維護 檢查各處水龍頭是否關好	3. 馬桶裝設二段式沖水設備。 4. 使用省水龍頭。 5. 宿舍使用省水蓮蓬頭。

減碳類別	項目	項目內容說明	學校執行減碳作為/策略概況說明
低碳運輸	☒ 公務車使用之減碳措施	Ex：公務車調派共乘，減少出勤次數購買或租用高效率低耗能公務車員工公出，鼓勵搭乘大眾交通運輸	1. 校園內接駁車採用電動公車。 2. 校內設置共享單車及共享電動滑板車站點。 3. 車輛入校付費，教職員須付費申請車輛通行證(電動車車輛通行證費用減半)。
	☐ 其他減碳作為/策略	其他未於上述提及減碳作為/策略	

三、基礎規劃：著重於智慧化氣候友善校園計畫之執行方式

1. 永續發展教育教師社群

姓名	職稱	專長與扮演角色
社群召集人		
陳鶴文	處長/主任/教授	統籌計畫整體業務
校內成員		
林冠宇	組長/副教授	校園永續事務統整
駱永建	助理教授	產業水回收與水務處理、永續循環經濟技術執行
羅永信	編纂	環境教育與計畫執行
施晴	約聘組員	環境教育與計畫執行
專家學者顧問		
高嘉宏	執行長	康蔬美農夫老爸耕水農場技術總監

2. 教師社群運作規劃

(1) 基礎環境調查規劃（以智慧化監測設備）：

A. 規劃基礎資料調查：

- 智慧化監測設備環境管理：以 LoRa 與 NB-IoT 遠程低功耗廣域網路(LPWAN) 通訊技術為核心，智慧物聯網架構為輔，透過空氣品質與水質感測器，應用於監測溫濕度、PM2.5、臭氧、水質、用電量等智慧場域，並使用 LoRa 或 NB-IoT 通訊模組進行雙向控制實作。
- 多元再生能源：校園建築屋頂設有太陽能板，發電主要售予台電，微水力發電用於 LED 夜間照明。調查目前太陽能系統的設置與運行狀況，包括已安裝太陽能板的建築屋頂、年發電量與未來發展計畫，並收集相關數據分析校園能源占比。
- 校園節水建築節水設計：調查目前使用的綠建築節水設計，包括基地保水、雨水回收與中水回收系統，以及節水器具設置情況，並整理現有建築的節水成效與未來建設計劃。

B. 規劃四大面向校園環境探索與特色發展自主盤點表：（搭配附件一）

東海大學秉持「與環境共生」、「與自然融合」的核心精神，長期致力於自然環境保護，強化生態多樣性與生態平衡，打造具人文、藝術、科技、生態與教育多功能的永續校園。我們以「全人教育」作為環境教育的指導方針，透過多元化環境課程，結合跨領域的環境教育，培育學生具備實踐環境行動的能力，並提升環境覺察力與責任感。自 2020 年獲環保署認可為環境教育設施場所後，我們持續優化校內空間及設備，提供豐富的環境教育體驗，推廣環境知識並鼓勵

友善環境行為。2023年更在環境部評鑑中獲得肯定。未來，我們將穩步前行，持續推動環境保護與資源永續，讓社會大眾見證東海大學在培育綠領人才上的專業與努力，為地球的未來盡一份心力。

(a) 淨零推廣教育：

東海大學 2022 年由副校長張嘉修擔任永續長，致力落實低碳經濟與 AIoT 科技創新應用等循環經濟模式，規劃建構「智慧碳中和園區」，著重於微藻固碳、智慧溫室魚菜共生與垂直式水耕農業之循環經濟應用。利用園區內自行研發的立體式光合反應器培養微藻產出的微藻與自製益生菌，研發生物製劑並提供養殖蝦類所需的飼料添加劑，應用於園區內智慧化養殖蝦類。另外，利用園區內魚蝦養殖的廢水經廢水系統處理後供應垂直式水耕種植，取代化學肥料的使用，可以澆灌種植草莓及各種高經濟價值的萵苣，形成碳吸收和生質資源的低碳循環體系，打造健康無毒的養殖環境，同時為校園提供多元碳資源運用範例、實現校園低碳循環經濟目標。



園區內採用包含垂直式水耕種植、魚菜共生與智慧養殖，垂直式水耕種植相較於傳統平面式水耕具有種植面積小、收成作業方便與簡化、耗水量少、耗電量少等優勢，同時透過環境監測與智慧調控（包含監控環境天氣 pH、溫度、溶氧量、植物生長影像辨識系統、AIoT 智慧調控遮簾、風扇、負壓水簾、pH 與導電度(自動補肥系統)）；另將垂直式水耕系統結合魚蝦智慧養殖，將魚蝦養殖廢水經廢水處理淨化後，成為有機液肥(取代化學液肥)再循環供給水耕蔬菜種植，形成廢棄物循環在利用，可透過 AIoT 的應用（包含 pH、溶氧量、水溫、魚類活動力辨識系統與植物生長影像辨識系統）提高魚蝦存活率；利用自行研發的光合反應器從空氣中吸收二氧化碳養殖微藻，自製蝦類所需飼料，可透過 AIoT 的應用（包含 pH、溶氧量、水溫）提高蝦類存活率與快速生長營養。將園區內即時環境資訊以無線傳輸於戰情平台，可立即得知環境天氣、作物生長環境及水質狀況，並達到穩定環境微氣候的效果。同時具備自動化液肥補充系統與自動環境控制以減少栽種時間與人力照

護成本，使智慧溫室為兼具高效的節水節能及智慧養殖的循環經濟場域，為建立高效、低碳的校園環境打下基礎。



▲平面式水耕(左)與立式水耕(右)比照圖





▲智慧碳中和園區的 AIoT 戰情資訊：天氣與環境資訊(上)、農漁業資訊系統(中)與園區各項用電資訊(下)

(b) 水資源教育：

東海大學提供既有建築空間，台中市水利局進行設計與裝修，109 年10月底始雙方共同打造「東大溪水文化暨環境教育館」，充分展現共創環境保育、公私協力的典範特質；而此公私合力改善區域環境的背後，也為學生提供了最好的環境教育。館內介紹並記錄東大溪整治過程，除水質改善設施的建造，並將淨化水放流至校園內目前已乾涸的既有灌溉溝——大社支線，恢復歷史水圳記憶，另設置小型微水力發電設施，利用放流水重力流進行發電，供應圳路沿線路燈使用，甚收節能減碳之效，東大溪水文化暨環境教育館完整綜整水文化推廣理念。



(2) 規劃學校簡易碳盤查：

為減緩溫室效應造成的氣候變遷及響應全球淨零碳排倡議，東海大學於2022年通過 ISO 14064-1：2018溫室氣體盤查外部查驗，採用營運控制權法訂定盤查邊界，

針對學校直接排放源（範疇一）與間接排放源（範疇二）進行盤查。除此之外，勞作教育課程開設生態永續課程，指導師生進行校園樹木碳匯盤查，藉此了解樹木碳儲存的效益，並推動永續發展與環境保護行動。

(3)規劃聯合國永續發展目標（SDGs）盤查：（搭配附件二）

東海大學自立校以來，透過獨有的博雅學習與勞作教育，致力於社區服務、環境教育、公民參與、社會實踐、產學合作與各項研發創新，與永續發展的精神高度契合。為進一步善盡大學的社會責任並落實永續發展的目標，東海大學透過USR辦公室、勞教處與永續處建立全校性推動組織架構，在中長期校務發展計畫中更明確的指出以經濟永續、生態永續、社會永續與文化永續作為推動永續發展的四大目標。在四大永續目標的實踐上，本校則是透過教育、研究、組織環境與外部合作等四大核心面向，攜手利害關係人，共同推動各項創新作法、累積創研能量，並建立多元合作平台與可持續運作機制，以期能解決人類面臨的永續發展的各項問題，為社會帶來改變的影響力。

結合本校校務發展計畫，東海大學致力推動經濟永續、社會永續、生態永續與文化永續的教學與研究，除了培養跨領域師資團隊之外，也透過成立研究中心與4個跨域創新虛擬學院來推動SDGs教育。本校開設多元課程對應特定SDG主題，學生可以由初階的基礎課程、中階的核心課程到進階的專題課程，逐步認識、理解到實踐各項永續發展目標對應的真實問題，多數進階課程亦有對應的實習實作場域…（例如東海小棧、紅土農場、東大溪、東海湖或高美濕地等）。在SDGs整體概念與意識提升上，我們透過共同學科暨通識教育中心開授通識課程，建立學生基本概念與知識。



(4)規劃減碳行動/作為：

- A. 開放校園場域實踐食農教育：2018年東海大學成立校內衍生企業，持續推動食農教育及創育農業人才，開設攀樹、蜂學等體驗課程。提供有機農園租借服務，讓居民以友善農法耕種，持續促進社區互動。
- B. 智慧碳中和園區：東海大學自2018年推動 AI 計畫，以低碳經濟、減碳/負碳技術結合 AIoT 創新模式實現循環經濟，並積極推廣淨零碳排校園。校方劃設4.3公頃淨零示範區，結合產學合作，發展智慧學習與永續實踐場域，更作為淨零技術開發與環境教育推廣空間。副校長張嘉修擔任行政院淨零技術工作圈召集人，推動微藻生質能源與碳捕集技術，並導入 AIoT 智慧生產/製造與大數據，實踐多項 SDGs 目標。
- C. 碳盤查與減碳規劃：東海大學於2013年通過 ISO14064-1外部查驗，2022年再通過 ISO14064-1:2018認證，確定直接及間接排放源，並採用營運控制法確立邊界。近年藉由汰換高耗能空調主機設備與照明設備，以及使用太陽能發電之照明設備，以有效節約能源及減少校園間接排放源（範疇二）碳排量。同時學校推動環保載具、共享交通與人行道等多元永續通勤方案，打造低碳校園，響應全球淨零碳排目標。

四、工作執行計畫與經費規劃與預期成果（含經費表）

（一）計畫執行工作項目規劃甘特圖

項目 \ 月分	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
基礎資料調查及相關碳盤查										
智慧環境感測設備裝設										
淨零碳排與水資源推廣教育										
SDGs 課程及活動盤查										
期末成果彙整										

（二）補助經費運用計畫

依學校增能規劃與年度工作執行計畫，核實詳列經常門運用計畫。（如增能課程、工作坊、校園盤查費、長期陪伴輔導諮詢、參訪...等費用）

運用項目	時間	地點	對象	預期效益
基礎資料調查及相關碳排放計算	4-10月	本校	教職員	完善校園基礎資料
淨零碳排與水資源推廣教育	6-11月	本校	教職員生/社區	提升教職員生與社區民眾之永續知能

（三）預期成果與效益（質量化描述）

1. 基礎資料調查及相關碳排放計算

蒐集能源消耗、水資源使用的相關資料，以準確的環境數據，為後續環境監測與比對分析提供基礎，並計算校園碳排放量，提升管理決策的精確性。

2. 淨零碳排與水資源推廣教育

辦理4場推廣教育課程或工作坊，提升與學生大眾對低碳經濟、智慧農漁業和循環經濟的認識，了解淨零排放與資源循環經濟的實際應用，或深入了解水質管理和水圳修復的重要性，從而增強其環境保護意識，培養節水及愛護水資源的態度。

☐ 申請表

教育部補(捐)助計畫項目經費表(非民間團體)

☒ 核定表

申請單位：東海大學		計畫名稱：114年度建構智慧化氣候友善校園先導型計畫		
計畫期限：自核定日起至114年12月31日止				
計畫經費總額：220,000，向本部申請補(捐)助金額：182,600元，自籌款：37,400元				
擬向其他機關與民間團體申請補(捐)助： ☒ 無 ☐ 有				
補(捐)助項目	申請金額 (元)	核定計畫金額 (教育部填列) (元)	核定補助金額 (教育部填列) (元)	說明
業務費	165,000			本案經費項目為： 膳費、雜支、講師鐘點費、印刷費、教材費、材料費、工作費、出席費、交通費、保險費等，共10項
設備及投資	55,000			
合計	220,000			
承辦 單位	主(會)計 單位	首長		教育部 承辦人
施晴	會計主任 鍾秀英(印)	校長 張國恩		教育部 單位主管
受領人資訊：				
一、金融機構或中華郵政公司名稱與代號(包括分行別)：兆豐國際商業銀行(017) 向上分行				
二、戶名：東海大學				
三、帳號：083-10283799				
四、營利事業或扣繳單位統一編號：52004800				

☐ 申請表

教育部補(捐)助計畫項目經費表(非民間團體)

☒ 核定表

申請單位：東海大學	計畫名稱：114年度建構智慧化氣候友善校園先導型計畫
計畫期限：自核定日起至114年12月31日止	
計畫經費總額：220,000，向本部申請補(捐)助金額：182,600元，自籌款：37,400元	
補(捐)助方式： 部分補(捐)助 指定項目補(捐)助 ☐ 是 ☒ 否 【補(捐)助比率 83 %】 地方政府經費辦理方式： ☐ 納入預算 ☐ 代收代付 ☒ 非屬地方政府	餘款繳回方式： ☐ 繳回 ☒ 依本部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點辦理 彈性經費額度： 無彈性經費
備註： 一、本表適用政府機關(構)、公私立學校、特種基金及行政法人。 二、各計畫執行單位應事先擬訂經費支用項目，並於本表說明欄詳實敘明。 三、各執行單位經費動支應依中央政府各項經費支用規定、本部各計畫補(捐)助要點及本要點經費編列基準表規定辦理。 四、上述中央政府經費支用規定，得逕於「行政院主計總處網站-友善經費報支專區-內審規定」查詢參考。 五、非指定項目補(捐)助，說明欄位新增支用項目，得由執行單位循內部行政程序自行辦理。 六、同一計畫向本部及其他機關申請補(捐)助時，應於計畫項目經費申請表內，詳列向本部及其他機關申請補助之項目及金額，如有隱匿不實或造假情事，本部應撤銷該補(捐)助案件，並收回已撥付款項。 七、補(捐)助計畫除依本要點第4點規定之情形外，以不補(捐)助人事費、加班費、內部場地使用費及行政管理費為原則。 八、申請補(捐)助經費，其計畫執行涉及須依「政府機關政策文宣規劃執行注意事項」、預算法第62條之1及其執行原則等相關規定辦理者，應明確標示其為「廣告」，且揭示贊助機關(教育部)名稱，並不得以置入性行銷方式進行。	

※依公職人員利益衝突迴避法第 14 條第 2 項前段規定，公職人員或其關係人申請補助或交易行為前，應主動據實表明身分關係。又依同法第 18 條第 3 項規定，違者處新臺幣 5 萬元以上 50 萬元以下罰鍰，並得按次處罰。

※申請補助者如符須表明身分者，請至本部政風處網站(<https://pse.is/EYW3R>)下載「公職人員及關係人身分關係揭露表」填列，相關規定如有疑義，請洽本部各計畫主政單位或政風處。

※依政府採購法第 15 條第 2 項及第 3 項規定，機關人員對於與採購有關之事項，涉及本人、配偶、二親等以內親屬，或共同生活家屬之利益時，應行迴避。機關首長發現前項人員有應行迴避之情事而未依規定迴避者，應令其迴避，並另行指定人員辦理。

東海大學 計畫經費配置表

業務費經費項目(請依經費表說明列所列項目一致)		單價(元)	數量	總價(元)	說明
業務費	講師鐘點費	2,000	10 堂	20,000	依據講座鐘點費支給表辦理
	出席費	2,500	8人	20,000	依中央政府各機關學校出席費及稿費支給要點辦理
	膳費	120	100人次	12,000	每人每日膳費新台幣(以下同)三百元，午、晚餐每餐單價於一百元範圍內供應，辦理期程第一天(包括一日活動)不提供早餐，其一日膳費以二百四十元為基準編列。
	交通費	25,000	一式	25,000	含租車費及差旅費，差旅費依國內出差旅費報支要點辦理。
	印刷費	10,000	一式	10,000	活動海報、手冊、計畫相關報告等印刷郵寄費用
	教材費	10,000	一式	10,000	單價未達 1 萬元，使用年限未超過 2 年之物品。 不得購買設備或一般辦公用器具(依行政院頒訂「財物標準分類表」之非消耗品分類項目)。
	材料費	40,000	一式	40,000	單價未達 1 萬元，使用年限未超過 2 年之物品。 不得購買設備或一般辦公用器具(依行政院頒訂「財物標準分類表」之非消耗品分類項目)。
	工作費	15,200	一式	15,200	協助計畫執行：協助辦理會議、活動、講習訓練，並協助收集、統整及分析所有資料，且完成結案報告。 190元*80小時=15,200元
	保險費	50	100人次	5,000	課程活動及計畫執行之保險費用
	雜支	7,800	一式	7,800	前項未列之辦公事務費用，且單價未達 1 萬元之物品。
小計				165,000	
設備及投資	設備費	55,000	一式	55,000	環境感測器及相關系統等，包含但不限於智慧電表、空氣盒子及套裝系統、空氣品質或水質監測器及相關系統平台、AIoT智慧控制設備等
小計				55,000	
合計				220,000	

附件一、 自主盤點表

■校園環境探索與特色發展自主盤點表-能源與微氣候（必要主軸）

指標內容	主題	需要工具	項目內容說明
電能	☐ 供電電網與設備	智慧/數位電錶耗能統計	1.檢視校園整體用電量與校園空間配置是否合理，主要目的為降低學校用電量，一方面將高耗能的教室課程集中授課，避免空調設備與辦公設備頻繁開關造成能源損耗。 2.設定相關空調設備使用管理機制，避免過度使用空調浪費電能。 3.節能照明燈具使用主要以節能燈具為主，同時需要搭配迴路系統與點滅系統，最大量化進行節能作為。 4.視其教室屬性與人數調整照明規劃，避免設置過多照明燈具造成電能浪費。 5.ESCO 概念主要維持設備均能處於高效率狀態下，避免設備因老舊造成能源耗損。
	☐ 熱回收省電系統		透過設備將外環境太陽熱能、全熱交換器等方式進行熱回收方式在利用，將廢熱轉換為其他設備進行預熱使用。
	☒ 再生能源		利用相關機電設備，透過太陽能、風力、動能、熱能、位能等方式進行發電，且此能源不造成環境威脅或污染屬於一種潔淨能源。 該系統所發能源可視需求可自發自用或將其與台電系統並聯使用。
	☐ 智慧儲電系統		主要做為再生能源發電後進行除能設備所用，搭配近年熱門之區域電網概念與電動載具的逐漸普及應將該系統提早納入校園考慮範疇中。
溫熱調控	☐ 陰影與降溫鋪面	日照觀察、電腦模擬	營造植栽遮蔭區達到降溫若能搭配裸露水體更能強化降溫效果，且需注意植栽種植方向若能搭配長年風向尤佳。
	☐ 日照與除濕鋪面		欲改善濕度過高問題，可透過日照與材料使用降低濕度，直接有效的除濕效果可透過日照與通風改善濕氣累積，同時輔以具吸附濕氣之建材使用，減少該區域濕氣累積。
校園通風	☐ 確保穿越型通風路徑	觀察與軟體模擬	1.檢視外部主要風廊道是否順暢，若建築型態不利校園通風應在主入風口位置檢討，有無機會留設開口部。若遇冬季強襲風石避免以阻隔方式進行改造。 2.因故無法有效利用，則可透過簡易低耗能設備進行換氣，避免室內通風系統不佳。
	☐ 減少無風區域		1.釐清主要通風路徑是否順暢，搭配植栽可有效引導通風路線或以公共藝術、導風板等方式協助通風。 2.透過規劃大面積綠化達到微氣候對流，營造熱對流經過降溫層規劃達到校園通風的需求。
被動式系統整合	☒ 監控系統整合硬體設備	監測儀器	利用環境監測數據搭配教室之數位電錶，透過改造前後數據差異可獲得改善效益成果。並將未來執行之工程面向融入學童課程之中。

■校園環境探索與特色發展自主盤點表-資源與碳循環

指標內容	主題	需要工具	項目內容說明
可回收資源	☐ 一般性資源回收 ☐ 廚餘回收（委外處理）	紀錄表	常見之可再回收資源進行回收有效運棄或轉用創意再生。
可再生利用資源	☐ 老舊設施（如:舊桌椅、舊門框等）應再加工使用 ☐ 透過再加工與公共藝術美化空間 ☐ 老舊設施繼續沿用		1. 老舊設施（舊桌椅、舊門框、舊黑板）進行加工或修復時，可在正常使用時，應正常使用該設施。 2. 當資源無法修復供正常使用時，建議將其轉化為再生建材進行再使用，滿足資源再利用的原則。 3. 將老舊設施回收後可針對校園空間美化部分進行裝置藝術，將其設施巧妙地融入校園空間中形成一個新的地標與地景圖時具備教育與藝術美化的性質。 4. 老舊設施修整後可做為校園備料使用，甚至可將相關設施做為日後課程所需之教材使用，避免將堪用設施丟棄達到資源完善使用的原則。
有機碳循環資源	☐ 落葉與廚餘堆肥（校內回收）		1. 基本上以自然堆肥為原則，同時應在校園內留設堆肥場域並配合課程教導學生堆肥原理與未來可應用面向。 2. 若校園內堆肥噸數大於校園內可負荷或使用總量時，應委由廠商代為處理。
	☐ 表層土壤改善		1. 改善表層土壤問題（夯實硬化或不透氣）造成植栽或草皮生長狀態不佳，因此透過改善土層狀態優化生長環境，原則應大於30~60cm 深度範圍。 2. 為增加土壤養分因此可拌入沃土保持表層土壤高透水性。
	☐ 食農作為		1. 除了在校園內預留食農場域之外，種植蔬果種類應以易入餐為原則，易栽種易照顧之作物尤佳。 2. 若能同時做為周邊生物食源作物優先選用。
人力與設備資源	☐ 學校教室成長與社群培力 ☐ 社區協力資源 ☐ 社區人力培力 ☐ 創生經濟性作為		校園將其社區的特色與人力一併納入，一方面為了深化校園與社區之間的脈動，同時透過培育的過程中將社區居民做為未來可導覽的人力資源，甚至可將社區重要的產業與校方特色進行結合，衍生出新的產業鏈提高社區經濟力。

■校園環境探索與特色發展自主盤點表-水與綠系統

指標內容	主題	需要工具	項目內容說明
水循環	■淨化後可儲存水	水費單 水流量計	1. 主要以收集民生中水為主，並經過妥善淨化儲放於地下儲水設施之中，可透過滲透管線或陰井進行其他用途使用。 2. 需搭配規劃班級餐具洗滌的專用洗手槽或清洗槽，避免民生中水受到化學藥劑污染。
	□雨水與表面逕流水收集	溫度計濕度計 高程圖	1. 主要目標以收集雨水為主，透過天溝收集屋頂的雨水並收集置儲水設施中，提供校園沖廁與澆灌使用。（部分可供拖地或清潔使用，原則上以不與人體接觸飲用為原則） 2. 透過地下儲水設備增加校園雨中水儲存量，以高透水性及配石增加透水性，可搭配鋪面改造項目解決校園低窪地區淹水問題。
	□自然滲透與澆灌		1. 針對鋪面透水性進行改善，增加鋪面自然滲透率改善校園保水量，所收集的回收水可用於景觀綠地噴灑與澆灌。 2. 鋪面下層留設儲水設施並與地下儲水設施進行與景觀植栽串聯增加校園綠地面積。
	□乾淨水源	流量計	1. 更換節水設備降低學校用水量（自來水），同步搭配校園規劃收集之雨中水替代掉沖廁與清潔用水。 2. RO 飲用水機所排放之過濾水，應加以回收再進行利用，且無須再進行其他淨化，應妥善規劃使用。
	□相對乾淨水源		1. 以收集雨中水進行儲放，透過馬達將其水源加壓至相對高處或校舍最高處沖廁專用水塔，運用位能進行沖廁使用（減少能耗）。 2. 若地下儲水設施儲水量已滿載，可透過滲透管線與陰井進行連結，一方面可供給景觀生長所需用水，多餘水源可透過排水管線排出校園。
	■汗水排水		所有需要利用化學藥劑或清潔劑進行清洗（廚房、廁所），應特別規劃專用之供水槽與管線排出，且不建議高度污染的水源進行校園淨化系統中與其他收集之中水水源混合使用。
綠基盤	□綠化降溫	校園植栽 盤點圖	1. 尋找適合日照條件地點種植原生植栽，尤其應先找出校園熱區位置，並思考能否有效搭配外部氣流進行降溫對策擬定。 2. 校舍降溫主要可針對屋頂與西曬面進行隔熱降溫處理，屋頂綠化與西曬面進行植栽遮蔭或立體綠化均可納入考量。

指標內容	主題	需要工具	項目內容說明
	☐ 微氣候導風		1.觀察校園外部氣流（季風）方向，能否有效達到校園內氣流貫流，並檢視有無靜風區域進行改造策略擬定。 2.若有明顯強襲風，可在強風處進行破風設計（透過土丘或植栽）降低強襲風速，避免造成使用者不舒適感。
	☐ 空污潔淨		於校園主要面對污染源側，進行減污植栽的種植，並搭配立面綠化或開口部過濾空氣中的污染源但主要用途是降低污染物質濃度並無法完全將外部污染源淨化置安全範圍，若無法有效透過自然過濾降低污染程度，則應該思考透過空氣清淨機進行空氣淨化。
	☐ 心理調適		透過主要開口部能保留環境優美視野，同時搭配所種植植栽若有香氣可達到心理療癒之效。
	☒ 生物棲地節點		1.提供適宜周邊生物棲息場域，透過綠化進行串聯生態並可利用植栽遮蔭達到區域降溫效果。（校園冷島效益） 2.規劃場域復育同時進行觀察與生態活化，並與校園周邊生態系統可進行銜接，增加生物棲地節點。
	☒ 生態通廊		有效連結綠帶打造綠廊，利用綠廊道與蜜源植栽提供生物棲息空間。無論是生態跳島或生態通廊對於野生生物均是提供一個友善環境達到可供學童觀察與教育的場域。
	☐ 生態演替與環境調控		利用植栽能夠達到遮蔭與區域降溫的特性，有效優化微氣候的特色，除了能達到改善校園內環境之外，同時也給周邊生物提供一處友善場域供可生存棲息。
水綠共生	☐ 水綠系統整合規劃		水系統與綠基盤可朝向整合性思考方式進行規劃，透過校園所收集到的雨中水，轉而提供非學童清潔用水及清洗餐盤所需用水，可將收集到之中水提供植栽澆灌使用，一方面可有效利用水資源，另外一方面透過滲透管線有效增加土壤濕度優化植栽生長環境保持常綠狀態。

■ 校園環境探索與特色發展自主盤點表-環境與健康

指標內容	主題	需要工具	項目內容說明
室內環境品質	☐ 隔熱降溫與調濕	溫濕度計 調查表	1. 運用植栽進行綠化減少建築物主體吸收熱能時間，且藉由植栽所形成的遮蔭達到降溫效果。 2. 檢討通風與材質特性達到室內調整濕度的目的。
	☐ 通風換氣排熱排污	風速計 粉塵計	1. 教室內要確保散熱效果，應開啟高窗使天花板處所累積之熱空氣能經由高窗排出，低窗自然能夠有效將低溫氣流引入室內達到熱排除的效果。 2. 確保室內能有外部新鮮外氣導入，確保室內空氣品質，透過不同開窗模式改善室內空氣品質。導入新鮮外氣時，若處於高空污區域則需思考過濾系統。
	☐ 舒適音環境	分貝計	1. 周邊音源以不造成教學環境影響，且以悅音為主，經檢測音環境分貝不超過60分貝。 2. 規劃上應該動靜教學區進行區分，避免互相影響教學品質。
	☐ 舒適光環境	照度計	1. 教學空間應避免直接日射或眩光，且確保學童桌面照度必須符合標準。 2. 有效區劃照明空間與範圍，並搭配迴路設計將使用燈具的時數縮短。 3. 教室色彩選擇上，可選用明亮度較高之色彩進行使用，整體教室視覺上較為舒適。
	■智慧舒適與健康增能	調查表	1. 透過簡易儀器進行收集室內環境數值，除了可瞭解現況之外，未來可提供改造後比較差異。 2. 環境數值更能提供日後擬定改造對策所用，同時可依照舒適度調整管理政策達到節能減碳。
綠建材與自然素材應用	■綠建材與健康建材	調查表	1. 主要以健康建材為主且建議優先使用可重覆使用之建材。 2. 建材施作上建議採簡易工法減少後續維護，同時避免材料中含高濃度 VOCs、TVOC、甲醛等物質。
	☐ 使用在地自然素材		建議優先使用在地建材，同時能營造在地文化特色。
建築外殼開口	☐ 對應通風開窗模式	氣象站資料 軟體分析	1. 需檢視校園外環境氣流條件選擇適宜開窗模式，達到有效將外部氣流導入教室進行換氣排熱。 2. 需觀察校園外部環境條件，搭配高窗開啟的設計，若有空污威脅時可搭配靜電紗窗，同時可阻隔蚊蟲鳥類飛進教室。
	☐ 遮陽與導光		1. 透過遮陽系統遮蔽掉過多直射光源與熱源進入室內達到建築或室內降溫。 2. 觀察外部日照條件，同時搭配方位進行遮陽設計，以達到調整建築受熱與室內採光。 3. 若遮陽板能同時兼具導光功能，提供室內較為柔和之間接光源，降低室內人工照明的能源需求。
校園健康維護管理	☐ 健康管理系統		針對校園之中，各班級因病號造成學生出席效率之間著關聯繫性。 建議該校在校園比較中透過儀器設備所記錄出來問題項目，以音、光、熱、氣、水等環境數值做為主要參考紀錄對象。

■ 附件二、聯合國永續發展目標（SDGs）盤查表

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*	有與學校關聯說明 (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。	1. 設立「扶助弱勢學生力學基金」專戶 2. 「東海大學齊飛青年服務團」協助關懷校內弱勢學生及海外服務學習計畫。
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。	1. 開放校園場域實踐食農教育 2. 東海有機農場開放附近居民租借實施友善耕作
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。	1. 校內保健單位具有充足的醫護人員 2. 提供校內新生健檢服務、教職員定期健檢補助，以及健康諮詢 3. 推動無菸校園
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. 推動「數位學伴計畫」服務超過 1,200 位偏鄉學童 2. 本校兩座圖書館提供本校教職員生使用，並同時開放校外民眾換證進入閱覽
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	1. 教學大樓及宿舍設置性別友善廁所及哺(集)乳室 2. 提供育嬰留職停薪申請，每生產得申請乙次 3. 提供教職員子女就學減免政策，並優先附設中小學及幼稚園就讀福利，讓子女可就近學習
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	1. 透過建築節水、節水設備、抗漏行動與耐旱植物作法，減少水資源消耗與浪費 2. 具汗水收集和處理系統，及專用的汗

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 [*]	有與學校關聯說明 (簡述)
		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	水處理廠三座，處理校園生活汙水。
目標 7 ■	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。	<u>能源教育</u> 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	1. 導入 ISO 50001 (2018) 能源管理系統 2. 開發智慧校園電力監測系統(iCEMS) 與雲端智慧綠能管理系統(iGEMS) 3. 設置太陽能板再生能源發電 4. 老舊電器汰舊換新
目標 8 ■	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。	<u>在地產業連結</u> 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	1. 辦理「企業導師」活動，透過實務職 場經驗引導學生 2. 以院為基礎推動職輔，開設職輔相關 課程 3. 制定本校教職員工(含約聘)薪酬給付 政策，不受限於性別、種族、族群不 同，僅針對職等與年資進行調整。
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	1. 成立「產業創新聯盟」，聯合中部工 業區推動產業轉型，並提供 AI、物聯 網實習機會。 2. 成立五家衍生企業，提供系所實務場 域，促進產學結合與學生職場經驗。
目標 10 ■	減少不平等－ 減少國家內部 與國家間的不 平等狀況。	校園霸凌、環境公平正義 無障礙者設施？校內是 否有其親師生溝通對話 的管道？等	1. 成立資源教室，設置專職輔導老師， 負責身心障礙學生校園生活協助 2. 設置性別平等委員會，包含學生、主 管及非主管級教職員，其中女性成員 占半數以上
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	<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？	1. 校內具有多處古蹟、歷史建築、藝文 空間及圖書閱覽空間，皆免費對外開 放 2. 校園廣設人行步道，提供友善無障礙

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*	有與學校關聯說明 (簡述)
	活度與永續性。	廢棄物管理方式？環境生態保護？檢視或解決社區問題？...等	用路環境 3. 校內接駁公車全面採用電動巴士
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	1. 設有枯枝落葉有機堆肥場 2. 校內餐廳提供可重複性使用餐具 3. 校園內推動垃圾分類、宣導回收觀念 4. 優先採購綠色產品
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	1. 碳中和園區以智慧水耕作法示範友善低碳農作 2. 於 2022 年通過 ISO 14064-1：2018 溫室氣體盤查外部查驗
目標 14 □	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。	<u>海洋教育</u> 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	
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	1. 東海有機農園開放民眾租借，禁用化學農藥，強調有機種植及生態循環 2. 校園生態多樣，致力保育原生物種，多位教師致力於陸域動植物研究
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	<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. 設有學生行政中心、學生會等組織，保障學生參與校務決策權益 2. 與產業、政府、非營利組織等密切合作，推動政策和產學計畫 3. 支持師生研究自由，並設獎勵制度鼓勵學術成果發表 4. 依教育部規定公開財務資訊，促進財務透明與校際比較

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 [※]	有與學校關聯說明 (簡述)
	級建立有效， 當責和兼容的 機構。		
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. 東海大學設立永續科學管理學士學位學程，培養跨領域思維，提供國際實習與案例研究。 2. 與政府及其他大學合作，利用 NASA 設備與遙測技術推動微粒監測計畫，解析汙染源。 3. 參與臺灣綠色大學聯盟及世界綠色大學評比，推動永續校園事務，提出環境解決方案。

※備註：SDGs 連結學校整體狀況與相關提問（提問部分僅供學校參考，學校可以依目前學校狀況進行說明與探究。）