

113年智慧化氣候友善永續循環校園先導型計畫 申請書

基礎學校



申請學校名稱：德育學校財團法人德育護理健康學院

113 年 1 月 8 日

一、學校基本資料

校名：德育學校財團法人德育護理健康學院	地址：基隆市復興路336號
學校年資：58年	班級數：84(日間部)、20(進修部)
學校網址： https://www.dyhu.edu.tw/bin/home.php	老師人數：198 學生人數：3,476
是否為縣市政府指定之防災避難中心	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <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__3__年
參加過地方政府低碳校園計畫	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
學校目前已有相關監測設施	<input type="checkbox"/> 空氣盒子 <input checked="" type="checkbox"/> 能源管理系統(EMS) <input checked="" type="checkbox"/> 智慧電表 <input type="checkbox"/> 智慧水表 <input type="checkbox"/> 其他
學校是否有以 micro: bit 為教學素材	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
學校目前的教師社群	環境課程小組、理化教學小組社群
學校是否有意願爭取示範學校	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

學校簡介

說明：

本校位於基隆市中山區，交通便捷，鄰近交流道，校地面積總計12.1公頃，接連北二高及德安路交流道之要道，臺鐵及大眾公共運輸系統亦相當便捷。

學校倚山而建，運用先天地形地貌優勢，以「培養學生主動暨安心學習的優質學府」作為發展願景，將原生環境之豐富資源，建構結合「生態」、「健康」與「人文」特色並存的校園，以提供給學生最佳的求學環境和氛圍是為首要任務。



二、初衷：（必須由校長親簽）

（一） 學校辦學理念、課程圖像（包含學生圖像）

本校素來以健康、生態、人文為本校的校園特色，積極推動「培養具實務技能人才」、「實踐在地與永續發展責任」、「發掘弱勢需求與強化學生輔導」、「推動國際交流與雙語教育」、「積極國際交流」、「發展學校優勢特色」、「落實校務研究與資安機制」做為本校之發展重點，除兼顧學校發展特色外，同時掌握「創新·精準·關懷·永續」的內涵，以呼應國家政策與聯合國永續發展目標所訂定的 17 項永續發展目標（Sustainable Development Goals, 簡稱 SDGs）。

在永續發展教育上本校透過各種教育活動，辦理各類與永續發展相關之議題活動，並讓學生以所學專長在不限各環境領域上積極推動永續發展教育，培養大學生大學社會責任（University Social Responsibility, USR）的實踐，如本校護理系及高齡照顧福祉系學生利用課餘時間至護理之家陪伴住民，並設計活動供長者放鬆筋骨、訓練肌肉，進而減緩衰老。本校也與台灣創價學會，舉辦「SDGs × 希望與行動的種子展」由校長親自主持開幕典禮，透過多元、具互動性的內容，引發共鳴共同關注永續發展的未來。

氣候變遷教育配合通識教育中心為將永續發展理念融入課程結構，透過正式課程、非正式課程以及潛在課程下發展全人教育，期使學生具備專業學習與融入社會的基礎能力，讓學校與社區成為相互關懷，不斷成長的「終身學習社區」。課程模組開設「環境健康」與「綠色科學」為課程主軸，帶領學生認識環境問題及原因，進而引導解決與實作方案；特色課程-「環境與健康」、「人際關係與自我成長」、「服務學習」..等，期使學生具備自我健康管理的知識和能力，並由內而外、推己及人，進而關懷環境、服務他人。

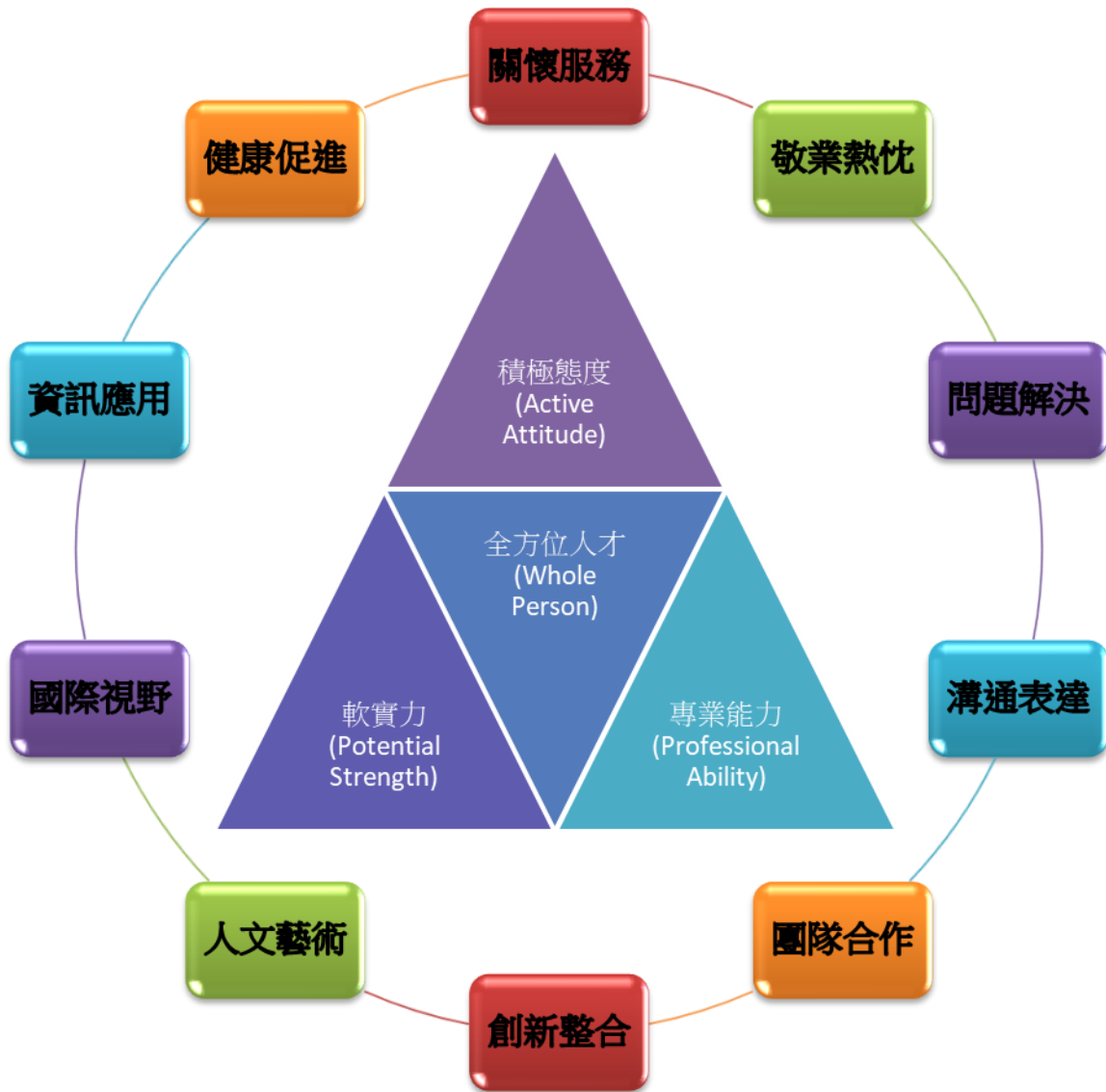


本校創辦人蔣志平先生所揭櫫的辦學理念是「莫道是他人子弟，應當作自家兒女」，並訂定「勤、毅、誠、樸」為校訓，配合國家教育政策及社會經濟發展之需求，培育術德兼備，並具誠實、健康、快樂、關懷、和諧特質之專業人才，服務社會，以達技職教育之終極目標。因此本校訂定教育目標與學生基本素養之作法即是配合以上的辦學理念，促進專業教育與通識教育之互動與融合之理念來訂定的。在教育目標方面希望培育學生具有 APP 能力，亦即培養學生在畢業時擁有積極態度（Active Attitude），軟實力（Potential Strength），及專業能力（Professional Ability）三大能力之全方位人才。另外配合學校既有的辦學特色以及國家培育技職人才的目標，本校訂定有六大核心能力及十大基本素養，並且在核心能力及基本素養中規劃有全校性通識課程，以落實核心能力及基本素養的培育並能有效地檢核其學習成效。

核心能力	內涵	基本素養	必修課程
健康促進與人文關懷	(1) 透過理論和實際的結合使學生改變其生活習慣以達到理想健康狀態 (2) 能展現對人的尊重與關懷，尊重生命，重視生態保育，以及珍惜自然環境，並確立道德判斷的依據以處理多元價值衝突的議題。	關懷服務 健康促進	「環境與健康」與「實用中文」服務學習
美學涵養與創新思考	(1) 能認識藝術的豐富內涵，能解讀與欣賞各種形式的藝術作品與表演，並具備營造美感社會的能力。 (2) 能運用創意與新思維系統，剖析與探究問題，並運用有效策略解決問題。	人文藝術 創新整合	「藝術與人生」
科學思辨與媒體素養	(1) 能瞭解科學產生之效果及其相應限制，具備正視科學相關社會影響的態度，進而願意參與科學相關公共議題之討論、反思及抉擇。 (2) 瞭解媒體科技與媒介組織如何產製訊息、建構形象及意義，並對媒體訊息具有開放、批判及省思的能力。進而學習透過適當媒介表達對於公共事務的關心。	資訊應用 問題解決	「現代科技與人類文明」、「電腦應用」
溝通協調與團隊合作	(1) 能用心傾聽他人意見並正確理解及傳遞訊息，以及運用適當的表達與溝通協調技巧在團隊中闡述個人意見。 (2) 能有效地分工合作並參與團隊討論，以達成團隊目標。	溝通表達 團隊合作	「人際關係與自我成長」、「服務學習」
多元文化與國際視野	(1) 能尊重與欣賞其他文化的價值，並進行跨文化溝通以增進相互理解。 (2) 能掌握國際社會脈動，並認識與關	國際視野	「實用英文(一)(二)」、「第二外國語」、「歷史與

	心全球化與在地化的議題。		文化
倫理議題與民主參與	(1) 能對當代倫理議題有基本認識，以及對具體的倫理議題能加以理性判斷，倫理議題包含環境倫理、醫療倫理、商業倫理、科技倫理、法律倫理等。 (2) 具備透過民主程序處理爭議的能力，能尊重事實、講究理性溝通，培養公民具備參與民主審議、面對合理爭議所需之知識、技巧與美德。	敬業熱忱	必修「憲法人權政府」

透過本校教育目標以及核心素養的培育形塑出本校的學生圖像：



(二) 學校申請本計畫動機

為落實 SDGs 永續發展目標，實現永續環境教育理念，本校於109年至110年執行永續校園環境探索計畫，111年示範性永續循環校園改造計畫(第一階段)，112年建構智慧化氣候友善校園先導型計畫，並持續推動各項基礎盤查，希冀藉此帶動本校師生更認識校園及關心校園週遭環境等議題。有鑑於此，依教育部112年11月20日臺教資(六)字第1122704400A 號提案申請113年度「教育部補助建構智慧化氣候友善校園先導型計畫」。

本校已陸續完成學校在地基礎物理環境盤查含室內學習環境(日照、教室照度、降雨量、風向..等)、建築物調查(含建築物基本資料)、透水鋪面與不透水鋪面、生態調查...等多項數據，為讓各項數據蒐集更完善，如電能管理，部分大樓尚未建置雲端 WEB 電能管理系統，水資源部分，希冀建置數位電表或水表，以了解學校各項能資源概況，以有效進行總量管制。

(三) 校長相關簡歷、於申請學校年資

校長姓名：翁進坪	校長於申請學校年資：3年
校長相關簡歷	
<p>經歷、執行過相關計畫、獲得獎項...等</p> <p>經歷：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 國立澎湖科技大學校長(106.8-110.7) 2. 國立澎湖科技大學海洋資源暨工程學院第4任院長(101.8-104.7) 3. 國立澎湖科技大學海洋資源暨工程學院第3任院長(98.10-101.7) 4. 國立澎湖科技大學箱網養殖產業技術研發中心主任(94.8-97.7) 5. 國立澎湖技術學院學生事務長(89.8-93.7) 6. 國立澎湖海事管理專科學校夜間部主任(88.8-89.7) 7. 國立高雄海事專科學校澎湖分部教學組長(80.8-82.7) 8. 國立澎湖科技大學水產養殖系教授(96.7-110.7) 9. 國立澎湖科技大學水產養殖系副教授(87.8-96.6) 10. 國立澎湖科技大學水產養殖系講師(80.8-87.7) <p>執行過相關計畫</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.111年度教育部永續校園示範案計畫補助(第一階段)。 2.110年度教育部永續校園探索計畫補助。 3.110年度教育部環境教育推廣活動。 4.100年度教育部海洋綠金-澎湖海洋濟性藻類週邊產業特色典範計畫 5.98年度經濟部島嶼海洋產業經濟之重建-創新海洋牧場資源復育與管理之研究計畫 6.97年度教育部箱網與貝類養殖人才培育計畫 7.96年度教育部箱網養殖產業技術之研究 8.96年度教育部箱網與貝類養殖人才培育計畫 9.95年度 American Soybean Association Assessment of Substituting Regular or Fermented Soybean Meal for Fish Meal in ets of Cobia 10.95年度教育部箱網養殖產業技術之研究 <p>獲得獎項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.102年帶領學生組成「繽紛海葵魚團隊」，參加國科會102年度第一梯次創新創業激勵計畫競賽，得到「生技醫療」組前四強的佳績。 2.98年-104年擔任國立澎湖科技大學海洋資源暨工程學院院長，任內教育部100學年度校務評鑑學院及院內5系3所全獲得評鑑1等。 3.榮獲教育部第一屆99-101年度補助特殊優秀人才彈性薪資，每年50萬元，3年共150萬元。 4.榮獲教育部93年學務處主管人員服務貢獻感謝獎。 	

校長簽署：  (須親簽)

簽署日期：113年1月10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	<input type="checkbox"/> 建築節能	降低環境熱負荷：減少空調使用、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	
	<input checked="" type="checkbox"/> 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>	汰舊換新為節能設備： 1. 男生宿舍由柴油鍋爐更換為熱泵熱水器。 2. 空調系統優先購置具有降底耗電量之空調設備。 3. 燈具損壞優先更換為LED燈具或具有節能效果之燈具。 4. 其他電器設備老舊或損壞等亦均更換為具有節能效果之設備。 設備節能使用管理： 1. 建置EMS節能管理系統，檢視用電情形及適時控管用電。 2. 宿舍空調管理採使用者付費，採插卡式系統。 3. 飲水機，路燈..等加裝定時器及張貼節電標語。
水資源循環再利用	<input checked="" type="checkbox"/> 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。	雨水回收做為生態池補水使用。
	<input type="checkbox"/> 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 (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	
	<input checked="" type="checkbox"/> 省水器材使用及使用管理		節水器材及使用管理 1. 優先採購及使用節水型水龍頭及馬桶加裝二段式沖水配件。 2. 張貼節水標語及人員不定時巡檢管路。
低碳運輸	<input checked="" type="checkbox"/> 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	公務車共乘
<input checked="" type="checkbox"/> 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

☆特別提醒：計畫申請書不需要特別寫出相關數據或是問題，主要學校需要提出要如何調查校園基礎環境資料以及盤查校園環境問題，重點在於透過（親）師生的參與。

(一)與過去參與計畫差異（第一次參與學校免填）：過去參與探索/基礎計畫差異。

本校109年~110年執行探索計畫，透過增能活動讓師生瞭解永續循環及環境議題改善的重要性，希冀113年執行建構智慧化氣候友善校園先導型計畫，導入 Micro: bit 透過實測了解學校問題點。

	過去參與探索/基礎計畫	113年基礎計畫
教師面	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具備環保節能知識 2. 培養 Micro: bit 種子教師 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 強化教師具備永續校園循環跨領域授課教師。 2. 具備帶領學生規劃及實踐智慧化監測之實踐能力。
課程面	融入課程如「生態空間探索」、「綠色科學」、「海洋科學」、「環境安全衛生」、「生物」，辦理相關知能講座與工作坊。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 結合「資訊科技與應用」、「資訊管理」等課程帶領學生實踐智慧化監測。 2. 參訪台電北部展示館，透過參訪了解 SDGs 目標7能源效率與再生能源對永續發展的重要性。
學生面	<ol style="list-style-type: none"> 1.讓學生有機會了解智慧化監測設備。 2.關注永續發展相關議題及能具備環保節能生態等相關知能。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過學習紀錄，考核學生具備理解、認同環境治理與綠色價值，並培養學生自主學習能力。 3. 未來對環保生態等議題能有機會發展與實踐。

(二)規劃面向：

1、SDGs 生活實驗室教師社群-德育智慧永續校園教師社群

姓名	職稱	專長與扮演角色
社群召集人		
吳文欽	教授兼任副校長	專長：風光能源科技、電機 角色：主持計畫之執行
校內成員		
施貝淳	副教授兼任通識教育中心中心主任	專長：化學、綠色科學、環境教育 角色：協助召集人、社群聯絡、課程活動規劃實施
謝正英	副教授	專長：物理、半導體物理、攝影 角色：物理、現代科技與人類文明以及攝影與後製等課程活動執行
孫豫蘋	副教授	專長：食品微生物、發酵學、生物學、應用生態學及實驗 角色：生物、應用生態學及實驗等課程活動執行
施孟林	副教授	專長：資訊管理、程式設計、行銷學 角色：電腦應用、初級程式設計等課程活動執行
許志旭	副教授	專長：資訊管理、程式設計 角色：電腦應用、初級程式設計等課程活動執行
賴人豪	總務長	專長：環境工程 角色：綜理校園環境空間規劃
鄭惠娟	事務組組長	專長：採購 角色：計畫有關之招標、採購事宜
謝季嫻	能源管理員	專長：能源管理 角色：計畫有關之規劃、招標、採購事宜
康淑敏	環境安全衛生管理師	專長：環境安全衛生管理 角色：協助計畫承辦
專家學者顧問（以 SDGs、課程、碳盤查、校園建築、能資源等專家為優先）		
張文誠	執行長	SDGs 推廣、永續發展推廣
林永富	環境教師	環境安全衛生、環境教育推廣
陳志勇	環境教師	生物學、生態學、海洋學
吳紹瑜	環境教師	有機化學、生物、環境生態科學、自然科學概論
李永盛	環境教師	公共衛生學、環境與健康、微生物學
外部夥伴		
謝弼丞	業務部經理	能源規劃及諮詢(台普電機股份有限公司)

2、教師社群運作規劃：

(1)基礎資料調查規劃（以智慧化監測設備）：輔助部分智慧化監測設備（如：Micro: bit、Arduino、智慧（數位）水表、智慧（數位）電表等（資本門可以運用於此））結合課程、活動、社團等不同形式進行基礎資料調查。

今年將著重規劃以能源與微氣候為盤查重點，環境與健康為輔，結合通識課程環境安全衛生、環境與健康、電腦應用、綠色科學、生活科學應用、生物、生活科技..等課程，課程中融入教學主題及 SDGs，使用參與式規劃設計包含參與、溝通、動手做、再學習等四種基本精神，讓學生實際參與校園環境的改善及瞭解環境議題的重要性。有關各項基礎資料調查及其如何結合課程、活動、社團等之進行方式說明如下：

2-1-1 永續循環校園環境探索與特色發展自主盤點表-能源與微氣候

指標內容	主題	需要工具	項目	內容說明
C-1 電能	供電 電網 與設 備	數位電表 耗能統計 MICRO:BIT	<p>◆空間配置節能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.調整空間配置，視其空間屬性與搭配周邊環境 2.調節空間使用性質制定用電目標 3.全面採用節電設施設備 4.進行優化契約容量調校或智慧能源管理EMS <p>◆照明系統節能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.使用節能照明燈具 2.公共場域燈具感應點減系統 3.符合基準照明用電量設定 <p>◆空調設備節能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.符合自訂之空調系統用電量運轉設定 2.設定使用機制與時段，確保室內環境品質控制 	<p>內容說明</p> <p>透過建築基地的氣象資訊盤查及能源盤查，進而運用環境監測儀器-數位電表，了解學校用電使用情形及用電分析，思考建築未來是否增加自然採光或周圍綠帶等，從源頭減少建築日後所需的能源消耗。</p> <p>本年度學校規劃改善用電設施設備，含在中央空調冰水主機系統加裝自動控制系統，避免能源耗損。利用課表監控系統提供冷氣用電，減少非上課時間高耗能用電被任意開啟使用。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.檢視校園整體用電量(契約容量)是否合理。 2.訂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.節能照明燈具使用以節能燈具為主，同時需要搭配迴路系統與點減系統，最大量化進行節能作為。 4.教室屬性與人數調整照明，避免設置過多照明燈具造成電能浪費。

結合課程、活動等規劃	
<p>1、五專部「物理」、「生活科技」、「環境科學概論」等課程單元融入節能、SDGs 等議題推廣環境教育。</p> <p>2、四技部課程包含「環境與健康」、「現代科技與人類文明」必修課程、「生活科學應用」、「綠色科學」、「海洋科學」、「生態空間探索」等通識選修課程，將以問題導向教學法引導學生發掘問題並提出改善建議，實際參與包含空間配置節能、照明系統節能、空調設備節能以及校園通風等規劃設計。</p> <p>3、透過「電腦應用」、「初級程式設計」等相關資訊課程導入智慧化應用(例如 MICRO:BIT 應用)，協助解決節能議題。</p> <p>4、規劃辦理節能創意競賽，跨領域合作解決真實問題。</p>	

2-1-2 永續循環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
D-1 室內環境品質	通風換氣排熱排污	MICRO:BIT 空氣品質偵測器	專業教室空氣品質監測與管理	針對各系科之專業教室的空氣品質進行監測管理，例如餐飲、食品系之專業教室，因為油煙、熱源等造成 CO ₂ 含量高，空氣品質不佳來進行監測，並檢測現有的排風設備是否能有效改善空氣品質，進而提出因應方案。
D-3 建築外殼開口	對應通風開窗模式	氣象站資料	1.依照外部風向決定開窗時機(有效引導外部氣流進入室內) 2.利用外部氣流，可使用低耗能之抽排風設備進行室內換氣	1.觀察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，搭配抽排風設備進行室內換氣。

結合課程、活動等規劃	
<p>1、五專部「生活科技」、「環境科學概論」等課程融入空氣汙染、空氣品質與健康等相關主題，以及空氣品質偵測器實作，使同學了解自身所屬的教室(包含各專業教室的空氣品質是否符合健康標準，進而思索因應對策。</p> <p>2、四技部課程「環境與健康」、「現代科技與人類文明」以及「初級程式設計」等課程導入 MICRO: BIT 應用監測空氣品質，透過學生自己動手 DIY 組裝與使用 Makecode 撰寫程式，感測空氣之 PM2.5、溫濕度等，進而提出改善空氣品質方案。</p> <p>3、舉辦 MICRO: BIT 結合 SDGs 專題應用教師工作坊：有鑑於社群中大多教師皆非屬資訊背景，因此對於 MICRO: BIT 普遍都很陌生，因此培養教師具備指導學生學習程式之能力是非常重要的。因此希望藉由本工作坊可以使教師得以活化生活科技於日常生活中，實踐課綱規畫之核心素養，增強對於全球問題與人類永續生存之觀念，並配合 MICRO: BIT 實作出解決 SDGs 之裝置。</p>	

(2)學校簡易碳盤查規劃(已進行第一年碳盤查規劃的學校，需要撰寫規劃減碳、負碳作為等)：如何透過計畫辦公提供學校簡易碳盤查，進行相關規

劃，同時也結合教育部校園樹木資訊平臺思考學校的固碳量。同時也需要透過教育方式讓學生瞭解“碳”全面與整體性。

2050淨零轉型是全世界的目標，也是臺灣的目標，如何推動節約能源，實踐一系列學校節能減碳方法與減碳目標並建立可持續發展的綠色校園是一個刻不容緩的課題。本校減碳作為如下：

1. 節能方面：透過逐年汰換老舊高耗能設備及一般教室控管冷氣機用電等措施，預估每年總用電率可減少5%。
2. 再生能源方面：於112年陸續在6樓建築物頂樓設置屋頂型630 kWp太陽光電發電設備，本年度陸續併聯使用，該太陽光電發電設備之設置比率為48.54%，預估每年可產生646,159度的電力。
3. 水資源方面：學校尚未裝設智慧水表，目前做法為學校積極推動節約用水宣導，總務人員不定期巡視各管路是否有漏水，並即時檢修，近3年人均用水量雖有逐年下降趨勢，但仍缺少各棟明確用水數據，預計本年度裝設1組智慧水表，以瞭解用水情形。
4. 課程教學：於通識課程中，開設永續發展及節能減碳等相關議題課程。鼓勵教師使用節能減碳教材或規劃製作節能減碳宣導教材，以輕鬆活潑方式製作節能減碳宣導教材，提供學校教學使用，融入課程。
5. 其他作為：學校不定期辦理永續發展、節能減碳等相關領域之講座或宣導，提供教職員生環保資訊。宣導節約用紙，紙張雙面使用，朝少紙化行政作業邁進。宣導夏季行政辦公室上午10時開空調及下班提前半小時關閉空調系統。宣導教職員工公出，鼓勵搭乘大眾運輸系統。

(3) 聯合國永續發展目標 (SDGs) 盤查規劃：以SDGs作為學校盤查項目規劃。

SDGs 檢視規劃表

SDGs 17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*	如何瞭解、探索學校針對此 目標現狀與是否有其教學的 實踐
目標1 <input checked="" type="checkbox"/>	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？...	1. 辦理弱勢學生課業輔導。 2. 提供對弱勢學生獎助學金與急難救助相關措施。

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*	如何瞭解、探索學校針對此 目標現狀與是否有其教學的 實踐
		等。	
目標3 <input checked="" type="checkbox"/>	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.結合各系學生專長辦理 社會服務至護理之家、社 區關懷據點、幼兒園...等 辦理關懷活動、健康促進 活動、口腔保健、餐飲服 務等，以所學回饋社會。 2.每年辦理教職員工健康 檢查。
目標4 <input checked="" type="checkbox"/>	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。	辦理樂齡大學，結合各系 所特色開設辦理專業課 程，並開放社區民眾參 加，落實終身學習機制。
目標5 <input checked="" type="checkbox"/>	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.訂定女性工作者母性健 康保護計畫，確保懷孕、 產後哺乳女性勞工之身心 健康，達到母性勞工保護 之目的。 2.開設性別平等教育相關 課程。 3.已設置多間性別友善廁 所。
目標7 <input checked="" type="checkbox"/>	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.進行各項能源盤查。 2.進行各項碳盤查。 3.辦理溫室氣體講座。 4.建置節電系統。

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*	如何瞭解、探索學校針對此 目標現狀與是否有其教學的 實踐
目標 13 <input checked="" type="checkbox"/>	氣候行動 —採取緊急行動對抗氣候變遷及其影響。	<u>氣候變遷與環境行動</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.依本校節能管理辦法規定啟用教室空調設備。 2.辦理講座及融入課程增進師生知能。
目標 15 <input checked="" type="checkbox"/>	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.開設通識生物、生態相關課程。 2.持續觀察校園是否有外來物種入侵陸地與水生生態。
目標 16 <input checked="" type="checkbox"/>	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.透過相關通識課程讓學生共同參與環境探索。 2.訂定本校環境安全衛生政策。

(4)其餘創意規劃：透過探索智慧化氣候友善永續校園自行提出創意規劃。2016年BBC與微軟、ARM、三星、蘭卡斯特大學等29個單位與公司合作研發推出的Micro:bit，是一個微型可寫入程式的電腦，它只有4x5公分大小，很方便隨身攜帶，在跨學科應用方面，除了將Micro:bit應用於STEM教育（科學，技術，工程，數學）四大學科，也被許多教師應用於藝術、紡織以及體育課。本計畫規劃以MICRO: BIT進行永續發展SDGs議題實作，

目前初步規劃實施的項目如下：

SDGs	議題	欲解決的問題
目標3良好健康與福祉	專業教室環境品質監測	本校專業系所例如餐旅廚藝系、食品保健系、護理系等皆有如中餐烹調教室、烘焙教室以及化學實驗室等，會有油煙、熱源、有機化合物等，雖然這些教室有設置相關的排煙設備，然而為了提供予學生健康的學習環境，應該進一步對這些專業教室進行環境品質監測包含 CO ₂ 濃度、溫度、PM2.5等。因此希望在初級程式設計課程中導入 Micro:bit 應用，使學生針對此議題進行實作，進而提出解決方案。
目標13氣候行動	自動節能宣導	因為目前各教室並未完全智慧化控電，常常發現離開教室未隨手關燈、關冷氣以及投影機等情形，造成能源浪費，雖然有節能減碳標語但是宣導成效有限，希望應用 Micro:bit 可以在各教室電子講桌關閉時或各節下課時間有語音自動宣導關燈、關冷氣，以提醒同學養成節約能源的好習慣
學生團隊自發性欲解決的SDGs議題	學生團隊自訂	此部分擬由學生團隊經由課程融入校園環境探索時，發現議題，並應用 Micro:bit 解決相關問題。例如過往「綠學科學」課程學生對於雨季時基隆校園安全濕滑問題，提出最多的討論，未來是否可以應用 Micro:bit，導入智慧化應用，協助學校解決此一校園安全的問題，是值得期待的。

有關學生團隊自訂的主題擬藉由博雅涵雅通識選修課程，融入永續發展SDGs 議題，規劃18週之課程以參與式設計結合 CPS 創意問題解決之理念進行，分為三步驟，第一步驟為環境調查，第二步驟為構想設計，第三步驟則是到學校相關行政處室進行解說。第一步驟進行簡易環境調查，並透過實際練習空間測量與記錄。第二步驟構想設計建立標準圖面後，分組進行設計構想討論，由學生們共同提出不同的設計方案且嘗試性應用 Micro:bit 去解決問題。在接下來的成果展展覽中，讓校園中其他師生更容易閱讀自己的設計方案。第三步驟採取學生共同參與的方式，透過學生解說以及授課教師引導思考問題解決，讓總務處的師長對於學校綠改造設計「為何而做?怎麼做?完工之後的效益」，有更進一步的了解

與認同。

五、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

月份	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
課程準備	■									
教師增能工作坊			■							
校園盤查			■							
課程導入探索						■				
學生增能研習						■				
回饋檢討								■		
成果報告									■	
核銷								■		

(二)補助經費運用計畫

運用項目	時間	地點	對象	預期效益
教師增能研習	113.06~112.08	校內	教職員	1.淨零排放增能講座 1場次，全校教職員，預計50人次 2.參訪1場次，預計30人次
校園盤查	113.06~113.11	校內	總務單位、廠商	初步調查了解校園溫室氣體排上設備
學生增能講座	113.09~113.12	校內	學生	講座：2小時/每場

(含 SDGs)				辦理：6場次 參與人數：240人次
Micro:bit 教材費	113.03~113.12	校內	師生	提升師生資訊應用能力

(三)預期成果與效益（質量化描述）

- 1、根基於本校過去永續校園推動成果持續精進與深化，並因應永續循環校園6.0-回應國際永續發展行動期，達成氣候友善永續循環校園啟動與機制之建構。
- 2、呼應聯合國永續發展目標（SDGs），達成擴大校園環境探索認知、逐步完善推動永續循環校園。並能面對氣候變遷、災害調適對應、環境認知、循環經濟等，以建置示範模式教育場域為目標。
- 3、因應全球氣候變遷策略，積極推動校園朝向淨零排放的趨勢，並參照聯合國 SDGs 的要求，以及呼應我國 2050 年淨零排放的宣示，提升本校師生氣候變遷知能及落實氣候友善行動。
- 4、完成學校軟硬體資源盤點，充分發揮在地與校園特色，並進一步進行校園基礎碳盤查。透過基礎監測設備進行相關數據蒐集，建立後續（減）低碳行動相關依據，並發展相呼應之校本課程，設計適切之教學模組。
- 5、透過專家學者所提供之具體建議事項以及校園盤查之各項數據(包含碳盤查)，落實淨零碳教育推動，使師生瞭解行為關鍵與重要性，並作為學校未來持續推動永續校園之重要參考依據及改善方針。
- 6、透過教師增能研習，辦理2場次碳盤查、淨零排放、碳中和、碳足跡或碳匯等教職員研習，提升教職員對於淨零排碳的專業知能，預計至少100人次參與。
- 7、辦理學生增能講座，提升學生氣候行動素養，進而改變自我，關注永續發展相關議題。預計辦理6場次，預估參加人數：200人次。
- 8、透過 MICRO: BIT 結合 IOT 解決學校面對的永續發展相關課題，讓 IOT 不只是系統數據，而是整合 PBL 進行問題探究與解決，並回應減碳與負碳的策略。預計在五專部及四技部各選擇一個種子班級(預計80位學生)，應用通識資訊課程教授 MICRO: BIT 相關課程內涵，分組進行永續發展 SDGs 議題，提出解決方案。

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：德育學校財團法人德育護理健康學院		計畫名稱：113 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 113 年 12 月 31 日止				
計畫經費總額：222,223 元，向本部申請補(捐)助金額：184,445 元，自籌款：37,778 元				
擬向其他機關與民間團體申請補(捐)助： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 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	182,223			本案經費項目為： 差旅費、膳費、雜支、租車費、外聘講師鐘點費、外聘助教鐘點費、內聘講師鐘點費、內聘助教鐘點費、二代健保補充保費、印刷費、教材費、場地布置費、住宿費、材料費、工作費、資料蒐集費、出席費、圖片使用費、交通費、教材教具費、設計規劃費、校園盤查費等，共 一 項(範例參考，請自行刪減無須編列項目，所列項目需與經費配置表一致，如需新增上述未列項目，請洽教育部承辦人，避免會計單位無法核定)
設備及投資	40,000			設備及投資項目為： 智慧電表
合計	222,223			
承辦單位	主(會)計單位	首長	教育部承辦人	教育部單位主管
				

申請表核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請單位：德育學校財團法人德育護理健康學院	計畫名稱：建構智慧化氣候友善校園先導型計畫(基礎計畫)
計畫期限：自本部核定公文日起至113年12月31日	
計畫經費總額：222,223元，向本部申請補助金額：184,445元，自籌款：37,778元	
補(捐)助方式： 部分補(捐)助 指定項目補 指定項目補(捐)助 <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 【補(捐)助比率__%】 地方政府經費辦理式：	餘款繳回方式： <input type="checkbox"/> 繳回 <input type="checkbox"/> 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： 1、本表適用政府機關(構)、公私立學校、特種基金及行政法人。 2、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。 3、各執行單位經費動支應依中央政府項用規定、本部計畫補(捐)助要點及本經費編列基準表規定辦理。 4、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。 5、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。 6、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。 7、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。 8、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。

德育學校財團法人德育護理健康學院計畫經費配置表

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	外聘講座鐘點費	2,000	12堂	24,000	一、依據講座鐘點費支給表辦理包含教師增能工作坊、學生增能講座以及生態攝影展覽講座鐘點費等。 二、12堂*2,000元=24,000元
	二代健保補充保費	506	一式	506	一、鐘點費及出席費之補充保費，費率2.11% 二、24,000元*0.0211=506元
	膳費	10,000	一式	10,000	依教育部及所屬機關(構)辦理各類會議講習訓練與研討(習)會管理要點規定辦理辦理輔導諮詢會議、增能工作坊、講座所需之便當及點心費用
	交通費	15,000	一式	15,000	依國內出差旅費報支要點辦理 外聘委員交通費及觀摩參訪所需之交通費
	印刷費	20,000	一式	20,000	辦理工作坊、講座以及攝影展等的海報、講義及照片輸出所需之印刷費
	教材費	60,000	一式	60,000	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)。 含Micro:bit及其他課程所需之教材費
	材料費	21,000	一式	21,000	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)。 校園盤查綠改造所需之材料費

教育部113年建構智慧化氣候友善校園基礎計畫專用表格

	校園盤查費	15,000	一式	15,000	請專家學者或廠商協助校園軟硬體盤點、氣候測量、地理生態分析等費用。
	雜支	16,717	一式	16,717	前項未列之辦公事務費用，且單價未達1萬元之物品。
小計				182,223	
設備及投資	智慧水表	40,000	1式	40,000	了解用電分配情況，有效的分配電能
小計				40,000	
合計				222,223	

六、補充說明

說明：條列近三年與永續循環校園、碳盤查、SDGs 相關計畫及簡述成效。

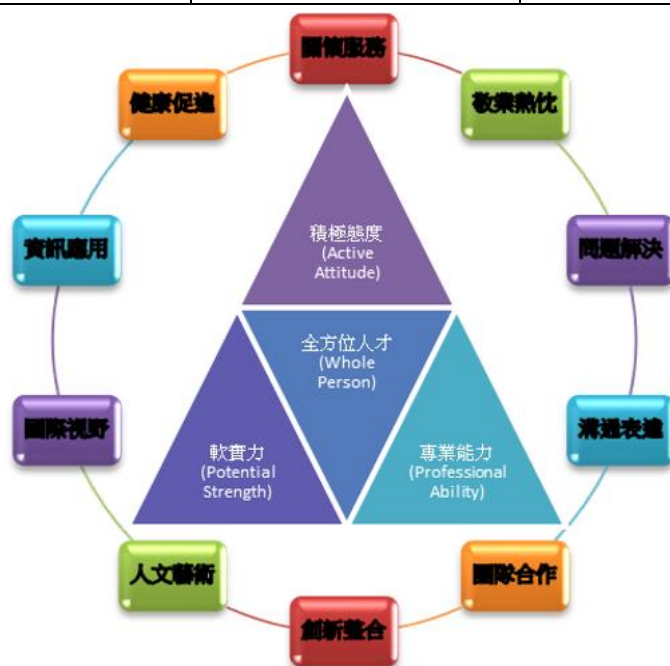
年度	補助單位	計畫名稱	簡述成效
110	教育部	環境教育推廣活動計畫	1.辦理近中山高中國中部同學參，活動安排「漁業資源永續消費及海洋食品安全教育講座」，並帶領同學一起討論海鮮選擇指南。 2.辦理教職員環境教育，利用海洋生態和海洋資源如何做到永續發展。
110	教育部	永續循環校園探索計畫	一、永續發展增能活動 1.辦理多場次專題講座如日常生活中的SDGS及大學USR、推展社區SDGS永續發展目標、綠建築之都市更新整建維護…等。 2.辦理2場次能源工坊，讓學生了解再生能源的重要。 3.辦理SDGS展覽(蝴蝶與蜜蜂)，讓師生瞭解溫室氣體改變後對大自然的影響。 二、基礎盤查： 1.室內照度：呈現日照方位角軌跡與影響範圍，進行教室燈光管理。 2.水資源盤查：收集近年降雨量分布狀況，進行水資源循環規劃。 3.風向調查：針對校園5-9月西南季風與10-3月東北季風進行記錄。 4.排水路徑：規劃水溝與相關排水設施，改善校園積水狀況。 5.生態調查：針對校園的動物、植物、昆蟲進行調查，重視生態保育工作。
111	教育部	永續校園示範案計畫補助(第一階段)	邀請學者專家諮詢永續校園改善方針，並請規劃設計師協助製作圖說。
112	教育部	智慧化氣候友善永續循環校園先導型計畫	1.以基準年(111年)調查學校碳盤查與各項監測數據。 2.辦理多場次專題講座，分享校園永續節能減碳趨勢與策略，對於學校於採購能源設備應注意事項及對建築外殼節能作法提供案例說明。 3.辦理永續發展SDGS議題實作種子教師工作坊-MICRO: BIT之科技教育使用及結合SDGS目標設計各項智慧監測。

113 年建構智慧化氣候友善校園先導型計畫

項次	審查意見	回復												
1	學生圖像不清楚。 (計畫第 5 頁)	<p>本校創辦人蔣志平先生所揭櫫的辦學理念是「莫道是他人子弟，應當作自家兒女」，並訂定「勤、毅、誠、樸」為校訓，配合國家教育政策及社會經濟發展之需求，培育術德兼備，並具誠實、健康、快樂、關懷、和諧特質之專業人才，服務社會，以達技職教育之終極目標。因此本校訂定教育目標與學生基本素養之作法即是配合以上的辦學理念，促進專業教育與通識教育之互動與融合之理念來訂定的。在教育目標方面希望培育學生具有 APP 能力，亦即培養學生在畢業時擁有積極態度 (Active Attitude)，軟實力 (Potential Strength)，及專業能力 (Professional Ability) 三大能力之全方位人才。另外配合學校既有的辦學特色以及國家培育技職人才的目標，本校訂定有六大核心能力及十大基本素養，並且在核心能力及基本素養中規劃有全校性通識課程，以落實核心能力及基本素養的培育並能有效地檢核其學習成效。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">核心能力</th> <th style="width: 40%;">內涵</th> <th style="width: 20%;">基本素養</th> <th style="width: 25%;">必修課程</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>健康促進與人文關懷</td> <td> (1) 透過理論和實際的結合使學生改變其生活習慣以達到理想健康狀態 (2) 能展現對人的尊重與關懷，尊重生命，重視生態保育，以及珍惜自然環境，並確立道德判斷的依據以處理多元價值衝突的議題。 </td> <td>關懷服務 健康促進</td> <td>「環境與健康」與「實用中文」 服務學習</td> </tr> <tr> <td>美學涵養與創新思考</td> <td> (1) 能認識藝術的豐富內涵，能解讀與欣賞各種形式的藝術作品與表演，並具備營造美感社會的能力。 (2) 能運用創意與新思維系統，剖析與探究問題，並運用有效策略解決問題。 </td> <td>人文藝術 創新整合</td> <td>「藝術與人生」</td> </tr> </tbody> </table>	核心能力	內涵	基本素養	必修課程	健康促進與人文關懷	(1) 透過理論和實際的結合使學生改變其生活習慣以達到理想健康狀態 (2) 能展現對人的尊重與關懷，尊重生命，重視生態保育，以及珍惜自然環境，並確立道德判斷的依據以處理多元價值衝突的議題。	關懷服務 健康促進	「環境與健康」與「實用中文」 服務學習	美學涵養與創新思考	(1) 能認識藝術的豐富內涵，能解讀與欣賞各種形式的藝術作品與表演，並具備營造美感社會的能力。 (2) 能運用創意與新思維系統，剖析與探究問題，並運用有效策略解決問題。	人文藝術 創新整合	「藝術與人生」
核心能力	內涵	基本素養	必修課程											
健康促進與人文關懷	(1) 透過理論和實際的結合使學生改變其生活習慣以達到理想健康狀態 (2) 能展現對人的尊重與關懷，尊重生命，重視生態保育，以及珍惜自然環境，並確立道德判斷的依據以處理多元價值衝突的議題。	關懷服務 健康促進	「環境與健康」與「實用中文」 服務學習											
美學涵養與創新思考	(1) 能認識藝術的豐富內涵，能解讀與欣賞各種形式的藝術作品與表演，並具備營造美感社會的能力。 (2) 能運用創意與新思維系統，剖析與探究問題，並運用有效策略解決問題。	人文藝術 創新整合	「藝術與人生」											

		核心能力	內涵	基本素養	必修課程
		科學思辨與媒體素養	<p>(1) 能瞭解科學產生之效果及其相應限制，具備正視科學相關社會影響的態度，進而願意參與科學相關公共議題之討論、反思及抉擇。</p> <p>(2) 瞭解媒體科技與媒介組織如何產製訊息、建構形象及意義，並對媒體訊息具有開放、批判及省思的能力。進而學習透過適當媒介表達對於公共事務的關心。</p>	資訊應用 問題解決	「現代科技與人類文明」、「電腦應用」
		溝通協調與團隊合作	<p>(1) 能用心傾聽他人意見並正確理解及傳遞訊息，以及運用適當的表達與溝通協調技巧在團隊中闡述個人意見。</p> <p>(2) 能有效地分工合作並參與團隊討論，以達成團隊目標。</p>	溝通表達 團隊合作	「人際關係與自我成長」、「服務學習」
		多元文化與國際視野	<p>(1) 能尊重與欣賞其他文化的價值，並進行跨文化溝通以增進相互理解。</p> <p>(2) 能掌握國際社會脈動，並認識與關心全球化與在地化的議題。</p>	國際視野	「實用英文(一)(二)」、「第二外國語」、「歷史與文化

核心能力	內涵	基本素養	必修課程
倫理議題與民主參與	(1) 能對當代倫理議題有基本認識，以及對具體的倫理議題能加以理性判斷，倫理議題包含環境倫理、醫療倫理、商業倫理、科技倫理、法律倫理等。 (2) 具備透過民主程序處理爭議的能力，能尊重事實、講究理性溝通，培養公民具備參與民主審議、面對合理爭議所需之知識、技巧與美德。	敬業熱忱	必修「憲法人權政府」



2	能源與微氣候連接請詳述之。 (計畫第9頁)	透過建築基地的氣象資訊盤查及能源盤查，進而運用環境監測儀器-數位電表，了解學校用電使用情形及用電分析，思考建築未來是否增加自然採光或周圍綠帶等，從源頭減少建築日後所需的能源消耗。 本年度學校規劃改善用電設施設備，含在中央空調冰水主機系統加裝自動控制系統，避免能源耗損。利用課表監控系統提供冷氣用電，減少非上課時間高耗能用電被任意開啟使用。
3	計畫內容	2050 淨零轉型是全世界的目標，也是臺灣的目標，如何推動節約能

	<p>建議納入具體之減碳目標，或環境問題的具體改善規劃。(計畫第 11 頁)</p>	<p>源，實踐一系列學校節能減碳方法與減碳目標並建立可持續發展的綠色校園是一個刻不容緩的課題。本校減碳作為如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 節能方面：透過逐年汰換老舊高耗能設備及一般教室控管冷氣機用電等措施，預估每年總用電率可減少 5%。 2. 再生能源方面：於 112 年陸續在 6 樓建築物頂樓設置屋頂型 630 kWp 太陽光電發電設備，本年度陸續併聯使用，該太陽光電發電設備之設置比率為 48.54%，預估每年可產生 646,159 度的電力。 3. 水資源方面：學校尚未裝設智慧水表，目前做法為學校積極推動節約用水宣導，總務人員不定期巡視各管路是否有漏水，並即時檢修，近 3 年人均用水量雖有逐年下降趨勢，但仍缺少各棟明確用水數據，預計本年度裝設 1 組智慧水表，以瞭解用水情形。 4. 課程教學：於通識課程中，開設永續發展及節能減碳等相關議題課程。鼓勵教師使用節能減碳教材或規劃製作節能減碳宣導教材，以輕鬆活潑方式製作節能減碳宣導教材，提供學校教學使用，融入課程。 5. 其他作為：學校不定期辦理永續發展、節能減碳等相關領域之講座或宣導，提供教職員生環保資訊。宣導節約用紙，紙張雙面使用，朝少紙化行政作業邁進。宣導夏季行政辦公室上午 10 時開空調及下班提前半小時關閉空調系統。宣導教職員工公出，鼓勵搭乘大眾運輸系統。
4	<p>課程如何與執行項目連結經費太簡略。</p>	<p>有關課程與經費執行之連結補充說明如下</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、外聘講座鐘點費的部分將會支援各課程的外聘專家講座鐘點費，其中包含環境教育、永續發展指標(SDGs)、能源教育、碳盤查以及智慧化應用等等議題，期能使各學制學生對於建構智慧化氣候友善永續循環校園計畫目標更清楚。 二、教材費的部分則將購買 MICRO: BIT 相關材料，融入必修課程「電腦應用」、「初級程式設計」等，透過學生自己動手 DIY 組裝與使用 Makecode 撰寫程式，進行永續發展 SDGs 議題實作，以解決校園環境與生活等問題。 三、材料費的部分，可提供課程購買相關的材料，透過課程分組，帶領學生探索及盤查校園溫室氣體種類，包含外購電力、甲烷、柴油、汽油、冷媒等，此外，公務車輛、化糞池、滅火器、冷媒、空調、冷氣、開飲機、鍋爐、用電等等。然後經由課程討論確認真實性及計算溫室氣體排放量，協助校園逐步建立「計算校園溫室氣體排放量」的重要參考依據及改善。讓校園能由「自主盤查」起步，逐步落實溫室氣體管理工作，使校園的一小步，成為減碳的一大步。 四、至於購買智慧水表方面，後續也可以融入相關課程，讓學生了

		解校園用水情形，進而思索如何節約用水並落實於生活。
5	環境監測儀器規劃一式50,000元，請提供較具體的補充說明。	<p>購置智慧水表。</p> <p>一、水表度數直接傳送系統，可即時查詢用水量，有效管理用水方式，減少人工抄表等人員接觸，以達到節約用水。</p> <p>二、主動偵測漏水等用水異常狀況，並可設定警訊通知，及早處理異常現象。</p> <p>三、結合管網管理，有效監控小區漏水情形，優化管網漏損控制，可提升水泵效率。</p> <p>四、透過蒐集及分析用水數據，了解用水習性變化，提供管網調度參考，更有效利用水資源。</p>

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：德育學校財團法人德育護理健康學院		計畫名稱：113 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 113 年 12 月 31 日止				
計畫經費總額：222,223 元，向本部申請補(捐)助金額：184,445 元，自籌款：37,778 元				
擬向其他機關與民間團體申請補(捐)助： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 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	182,223			本案經費項目為： 差旅費、膳費、雜支、租車費、外聘講師鐘點費、外聘助教鐘點費、內聘講師鐘點費、內聘助教鐘點費、二代健保補充保費、印刷費、教材費、場地布置費、住宿費、材料費、工作費、資料蒐集費、出席費、圖片使用費、交通費、教材教具費、設計規劃費、校園盤查費等，共__項(範例參考，請自行刪減無須編列項目，所列項目需與經費配置表一致，如需新增上述未列項目，請洽教育部承辦人，避免會計單位無法核定)
設備及投資	40,000			設備及投資項目為： 智慧電表
合計	222,223			
承辦單位	主(會)計單位	首長	教育部承辦人	教育部單位主管
				

申請表
核定表

教育部補(捐)助計畫項目經費表(非民間團體)

申請單位：德育學校財團法人德育護理健康學院	計畫名稱：113 年度建構智慧化氣候友善校園先導型計畫
計畫期程：自核定日起至 113 年 12 月 31 日止	
計畫經費總額：222,223 元，向本部申請補(捐)助金額：184,445 元，自籌款：37,778 元	
補(捐)助方式： 部分補(捐)助 指定項目補(捐)助 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 【補(捐)助比率 %】 地方政府經費辦理方式： 納入預算	餘款繳回方式： <input checked="" type="checkbox"/> 繳回 <input type="checkbox"/> 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。

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	外聘講座鐘點費	2,000	12堂	24,000	一、依據講座鐘點費支給表辦理包含教師增能工作坊、學生增能講座以及生態攝影展覽講座鐘點費等。 二、12堂*2,000元=24,000元
	二代健保補充保費	506	一式	506	一、鐘點費及出席費之補充保費，費率2.11% 二、24,000元*0.0211=506元
	膳費	10,000	一式	10,000	依教育部及所屬機關(構)辦理各類會議講習訓練與研討(習)會管理要點規定辦理 辦理輔導諮詢會議、增能工作坊、講座所需之便當及點心費用
	交通費	15,000	一式	15,000	依國內出差旅費報支要點辦理 外聘委員交通費及觀摩參訪所需之交通費
	印刷費	20,000	一式	20,000	辦理工作坊、講座以及攝影展等的海報、講義及照片輸出所需之印刷費
	教材費	60,000	一式	60,000	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）。 含Micro:bit及其他課程所需之教材費
	材料費	21,000	一式	21,000	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）。 校園盤查綠改造所需之材料費
	校園盤查費	15,000	一式	15,000	請專家學者或廠商協助校園軟硬體盤點、氣候測量、地理生態分析等費用。
	雜支	16,717	一式	16,717	前項未列之辦公事務費用，且單價未達 1 萬元之物品。
			小計	182,223	

設備及投資	智慧水表	40,000	1式	40,000	了解用電分配情況，有效的分配電能
小計				40,000	
合計				222,223	