

# 112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：國立臺北科技大學

112年3月10日





## 二、初衷：學校辦學理念、申請動機、校長相關經歷（必須由校長親簽）

### （一）學校辦學理念（說明與永續發展教育、氣候變遷教育間的關係）

國立臺北科技大學，簡稱臺北科大(Taipei Tech)今年建校111年，是國內首屈一指的產業推手，培養企業家的重要搖籃。至今，畢業校友約14萬人以上，在各領域表現傑出，在企業界、特別是全國上市上櫃公司，主要的負責人有10%以上都是本校校友，例如和碩科技童子賢董事長、長春化工林書鴻董事長等。

本校秉承誠樸精勤之精神，以研究實用科學與技術，培育學術、品德、人文素養兼備之高級專業人才，服務社會，建設國家為宗旨。依循中長程校務發展計畫，訂定了學校的總體發展目標及教學單位與行政單位的發展目標。本校創立已逾一世紀，為國家培育了無數企業中堅領導人才，奠定臺灣工業之肇基，實可謂「工業推手一世紀、企業搖籃一百年」之典範。百年以來，本校在「誠、樸、精、勤」校訓的引導下，建立樸實的校風，既重視理論研究，亦注重實作能力之培養，雙軌並重，教學研究與業界需求零距離。

本校定位為具技職特色的實務研究型大學，課程規劃強調實務教學與學用合一，致力培育實務人才，近三年能源與冷凍空調工程系至少30位畢業生考取高考冷凍空調工程技師，囊括全國32%榜單。且為響應教育部與勞動部政策，本校推動產學訓專班，在最難考取的甲級冷凍空調裝修技術士檢定中，本校共考取18張甲級證照，占全國35%，實績證明北科大在冷凍空調領域穩居技職龍頭地位。在國際技能競賽方面，於媲美「技能界奧運」的國際技能競賽中，本校車輛工程系產學訓專班學生拿下2019年汽車噴漆項目金牌；土木工程系、工業設計系、能源與冷凍空調工程系，同於石膏技術與桿牆系統(粉刷)、油漆裝潢(漆作)、珠寶金銀細工、冷凍空調等職類取得四項優勝，一齊幫助台灣勇奪世界第三的空前佳績。此外，本校更榮獲2020年德國 iF 台灣唯一首獎，擊敗全球數千件參賽作品，獲得德國 iF 設計新秀獎(iF Design Talent Award)年度最佳設計(Best of the year)首獎，成為全球七組首獎作品中台灣唯一的獲獎作品。

本校以「科技為強項的國際知名大學」為主要目標，近二年校務推動屢創佳績，2022年遠見雜誌企業最愛大學生調查，本校獲第4名；2022全球大學畢業生就業力排名301-500名；2022年 QS 亞洲大學排名由上一年度第88名提升到第76名，國內大學中排名第八。2023 QS 世界大學排名本校已躍升為世界436名、全台第9，連三年榮列世界前500名，創下歷年最佳成績。在最新公告的2022年 QS 世界大學，大部分領域皆較前一年提升：「工程與科技」領域排名居世界144名；「化學工程」、「材料科學」領域居世界前150名；「機械，航空與製造」、「電氣與電子」、「建築」領域居世界前200名；「商業與管理學」領域居世界前250名；「電腦科學與資訊系統」領域居世界前300名；「環境與科學」領域居世界前400名；「物理與天文學」領域居世界前500名。本校辦學績效已普獲業界及國際高等教育評鑑機構之肯定，未來將延續既有校務發展基礎，繼續未竟之

各項校務發展工作。

隨著近年來整體社會環境急速變化，生育率下降，導致少子化及工作年齡人口減少等社會問題，使得技職校院面臨生源與產業需求的問題。因此必須以新的思維來經營校務，除了依照本校組織規程所訂定之單位職責推動校務外，本校也將透過本身的學術能量、發展重點、學術領域表現、研究趨勢及國際競爭力等關鍵條件參與國際產學聯盟及高教深耕計畫；延續校友菁英會與企業校友共設創新開發公司，持續強化募款管理委員會功能增加學校募款成效；發揮與臺北醫學大學、國立臺北大學及國立臺灣海洋大學所組成之臺北聯合大學系統之互補功能等方式。整合產業與校友等外部資源，朝向結合業界、校際及國際之實務研發，落實培育優質、務實之專業技術人才，並確立本校技職教育典範地位。

一、願景：致力「邁向國際優質且具有技職特色之實務研究型大學」為中長期之發展方向

有鑑於近年來科技的發達，IT產業興盛，物聯網串起各種產業，資訊傳遞量大增，速度也更快速，社會產業商業樣貌、教育學習模式及消費型態等社會環境急速變遷，生育率下降，少子化和人口減少等問題，將逐年影響我國技術人力結構。為因應這些問題引發的衝擊，本校將進一步強化外部與內部資源的整合，掌握「具有技職特色之實務研究型大學」的定位下，訂定目標，擬定妥適的策略與執行方案，善用資源，落實「誠樸精勤」的校訓，朝向「傳承北工精神，再創北科巔峰，邁向國際優質且具有技職特色之實務研究型大學」願景前進。

目前本校共包含電資、機電、工程、管理、設計以及人文與社會科學等六學院，以及通識教育中心、體育室、師資培育中心及前瞻技術研究總部，110學年第2學期專任(案)教師458人(教授208人、副教授148人、助理教授89人、講師13人)；行政單位包括：教務處、學生事務處、總務處、研究發展處、產學合作處、國際事務處、圖書資訊處、計算機與網路中心、藝文中心、校友聯絡中心、安全衛生環保中心、進修部、軍訓室、秘書室、人事室、主計室等，111年7月職員300人(含公務人員121人、約用人員153人、稀少性科技人員1人、教官8人及助教17人)。

(二) 學校申請本計畫動機

以本校校務發展中長程計畫為基礎，將社會或國際各項重大議題及永續發展脈絡，融入教學研究、課程、實習與行政支持中，達成永續教育之目標，並透過盤點本校重大議題，掌握各單位落實永續發展目標與策略。本校藉由教學單位與行政單位共同推動與落實永續行動，最後將行動成果回饋於校務發展與課程規劃，營造永續校園環境。

永續發展目標

- 近程目標（2年）：藉由爭取並整合各項重大外部計畫與資源，進而發掘經濟、社會或環境問題，培育出對社會有貢獻的人才，並且整合外部與內部的資源，利用研究實用科學技術、品德教育、社會責任及永續實踐力的推動，培育學術、品德、人文素養兼備之高級專業人才，服務社會與建設國家，建立具社會影響力與永續實踐力的校園。
- 中程目標（4年）：充分的資源供永續相關教學與研究，以提升永續教學研究之量能及行政服務效率，並重視實務研究與永續實作能力為精神，使教學研究與經濟、社會、環境需求零距離，落實大學社會責任與永續發展目標。
- 長程目標（8年）：以永續建構與全球化對接的實務研究型大學，並創造具國際永續視野的科技大學，能與國際知名大學並駕齊驅，建立完善的永續校園。



## (三) 校長相關簡歷、於申請學校年資

校長姓名：王錫福	校長於申請學校年資：
校長相關簡歷	
<p>學歷</p> <p>美國賓州州立大學材料博士</p> <p>美國南達格達州理工學院冶金碩士</p> <p>國立臺北工專礦冶科專科畢業</p> <p>現職</p> <p>國立臺北科技大學校長(2018/02~迄今)</p> <p>國立臺北科技大學材料及資源工程系講座教授(2020~迄今)</p> <p>國立臺北科技大學材料及資源工程系終身特聘教授(2015~迄今)</p> <p>國立臺北科技大學奈米光電磁材料技術研發中心主任(2003/12~迄今)</p> <p>學術及行政經歷</p> <p>國立臺北科技大學副校長(2011/02~2015/01)</p> <p>國立臺北科技大學工程學院院長(2007/10~2010/10)</p> <p>國立臺北科技大學材料及資源工程系主任(2002/02~2007/10)</p> <p>Tohoku University, Japan 客座教授(2012/01~2012/02)</p> <p>國立臺北科技大學材料及資源工程系副教授、教授</p> <p>公協會服務經歷</p> <p>Chair of the Executive Board of the Executive Board of the Asian Electroceramics Association (2018~2020)</p> <p>台灣陶瓷學會理事長(2014~2018/06)、榮譽理事(2018/07~迄今)</p> <p>中華民國粉體及粉末冶金協會副理事長(2009~2017)、理事長(2018~2021)、榮譽理事(2022~迄今)</p> <p>財團法人全國認證基金會(TAF)常務董事(2013~2019/12)、監察人(2020/01~迄今)</p> <p>中國材料科學學會副理事長2015~迄今</p> <p>中華民國鑛業協進會常務理事2015~迄今</p> <p>台灣鍍膜協會常務理事2013~迄今</p> <p>中國礦冶工程學會常務理事2007~迄今</p> <p>氫能與燃料電池學會理事2015~迄今</p> <p>產官經歷</p> <p>經濟部標準檢驗局審查委員會材料分組主席</p> <p>經濟部標準檢驗局技術委員會陶瓷領域主席</p> <p>經濟部中小企業處 SBIR 指導委員</p>	

經濟部中小企業處 SBIR-民生化工領域召集委員  
經濟部科技專案績效考評會委員、民生化工召集人、總召集人  
經濟部技術處經濟部技術處-科專計畫審查委員  
科技部審查委員、複審委員  
教育研究院材料科學名詞審議委員  
信昌電子股份有限公司企業技術顧問  
中國製紬股份有限公司企業技術顧問  
工研院材化所企業技術顧問  
致嘉股份有限公司企業技術顧問  
保磁股份有限公司企業技術顧問  
瑞順股份有限公司企業技術顧問  
Vitramon Inc. (USA) /Research & Development 資深工程師(1993/11 至 1996/08)  
Pennsylvania State University / Materials Research Lab. 研究員(1991/11 至 1993/10)  
學術榮譽  
榮獲教育部第四屆國家產學大師獎(2022)  
榮獲台灣鍍膜科技學會卓越貢獻獎(2021)  
榮獲科技部未來科技獎(2021)  
榮獲 Charles L. Hosler Alumni Scholar Medal of the Pennsylvania State University (2020)  
榮獲 Academician of Asia Pacific Academy of Materials (APAM)亞太科學院院士(2019)  
亞太材料科學院(APAM)院士(2019)  
中國材料科學學會會士(2016 起)  
中國工程師學會傑出工程教授獎(2014)  
第15屆全國標準化成就獎(2014)  
台灣陶瓷學會陶瓷獎章(2008)  
中華民國材料科學學會傑出服務獎(2009, 2015)  
國立臺北科技大學卓越校友(2016)  
國立臺北科技大學傑出校友(2014)  
國立臺北科技大學第一位終身特聘教授(2015 起)  
國立臺北科技大學特聘教授(2006 至 2015)  
國立臺北科技大學傑出研究獎(2004)  
研究專長：能源材料、材料光電磁性質、陶瓷薄膜、介電材料。

#### (四) 校長之永續校園宣言

民國同歲的臺北科大，見證臺灣百年來的體制更迭與產業轉變，歷久彌新地走過每階段的轉型，始終作為臺灣實務人才最重要的培育基地，扮演臺灣經濟發展的推手。

對於貢獻社會，本校早有大學高等教育應服務社會的責任與精神。校歌中「工業建國吾校任重，莘莘學子工程前鋒。學欲其專技求其精，手腦並用既巧且靈，迎頭趕上利用厚生，開物成務責在吾躬。國家康樂民族肇興，親愛精誠爭取光榮」，言簡意賅地點出本校的治學使命。

對於聯合國自2015年提出17項「全球永續發展指標」(Sustainable Development Goals,SDGs)，所揭示當今人類社會所面臨最迫切需採取行動的各項挑戰與機遇，臺北科大同樣以此為己任，盼透過自身厚實的研究能力、豐富的學術資源、紮實的產學合作基礎、以及與國際接軌的創新與創意，將大學社會責任與全球化對接，落實於社會的永續發展之上。

本校無論在大學社會責任實踐計畫與PBL問題導向教學的融入，都朝建構社區、企業、大學為共生體系為目標，使企業或地方成為人才培育的實踐基地，學生透過參與計畫、課程、實習能提早踏出舒適圈，進入社會中體現自身專業的重要與價值，並了解實際社會面存在的問題，進而更加關心社會議題與國際情勢的連帶效益養成，透過計畫內容、課程規劃，大學做為地方智庫，針對社區與企業的議題，進行系統化的討論與行動，除了人才培育外，大學也與地方共存共生，成為彼此助力，進而彰顯大學存在的價值。

在「健康智慧的綠色校園、多元創新的學習環境、全人發展的孕育搖籃、務實導向的產學研發、深耕學研的國際交流、友善效能的行政團隊」的治校發展方針下，驅動臺北科大的永續治理與改變社會的影響力。

以此願景持續邁進，雖然面臨疫情的挑戰，臺北科大盼引領與社各界夥伴的行動與合作，研擬新的對策，攜手共創社會責任與SDGs的實踐，展望更好的未來。

校長簽署：\_\_\_\_\_ (須親簽)

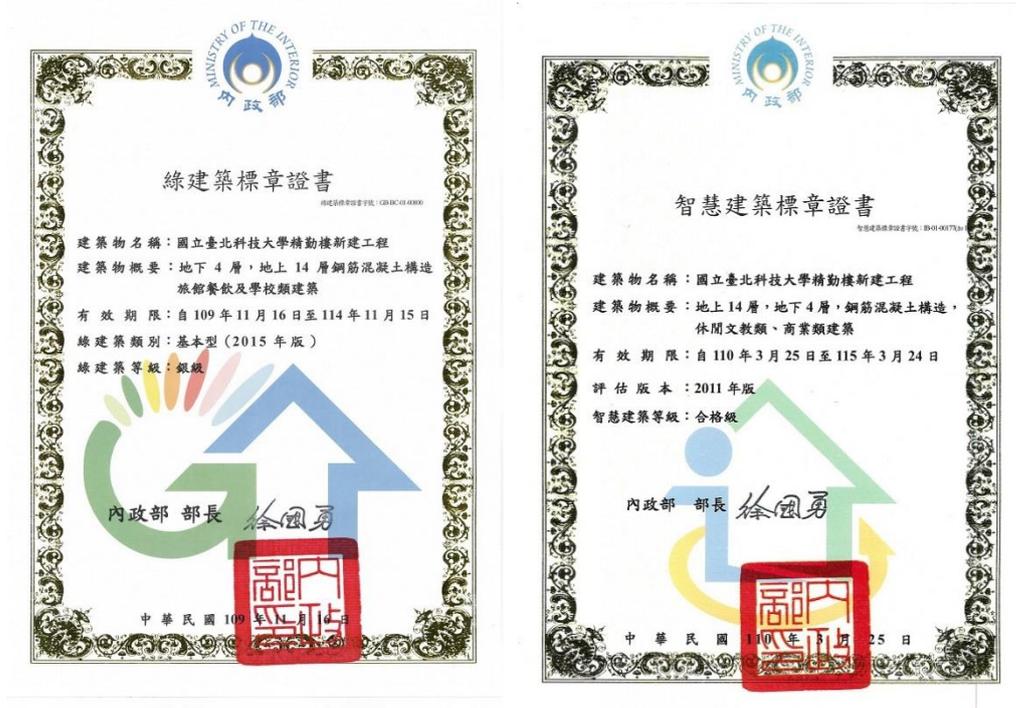
簽署日期： 年 月 日

### 三、現況：校園環境、校本課程全貌（可以從學校校務發展計畫為基礎彙整）、既有教師社群介紹

(一) 校園環境（陳述特色與困境、既有設備如：如太陽能、智慧水電表...等、既有系統如：EMS系統、Airbox...等）

1.曾經獲獎：

- (1). 綠建築標章：精勤樓新建工程(有效期限109年11月16日~114年11月15日)
- (2). 智慧建築標章：精勤樓新建工程(有效期限110年3月25日~115年3月24日)



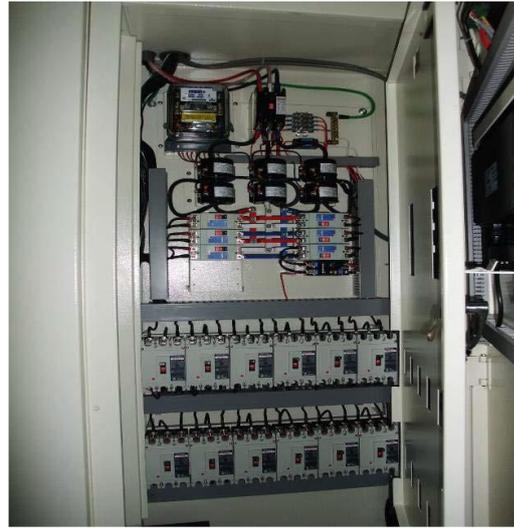
2.能源設備：

(1). 太陽能：

i. 綜科館太陽光電示範設置統包工程：

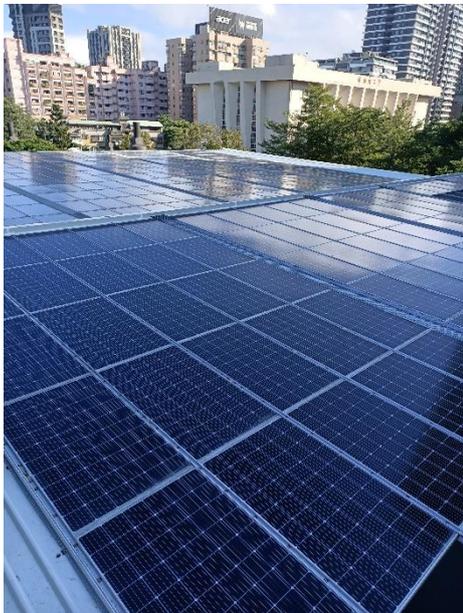
節能措施：綜合科館分北館8F- 466m<sup>2</sup>及6F-377 m<sup>2</sup>，中館8F-1,081 m<sup>2</sup>，南館8F-466 m<sup>2</sup>。設置太陽光電板，分別與各館之照明分電盤併聯供電。

以統包方式發包，本案太陽光電示範設置容量須50kWp 以上，保證全年須發電量達50,000度電(kWh)以上(發電量越大評比得分越高)，五年須發電量達250,000度電(kWh)以上。



ii. 承德活力廣場太陽能屋頂：

本校於109年於圖書館頂樓，由李義發校友捐贈興建太陽能屋頂，兼具師生日常活動及休憩功能之「承德陽光活力廣場」。以太陽能板打造270坪之半戶外空間可供師生展覽、活動、社團活動、休憩、及集會使用，同時考慮不影響圖書館之使用功能，在地版構築上採用中空樓版之設計，有效降低噪音影響圖書館使用，設計發電量(99KWP)可替學校每年節省約30萬元電費；另可再標售綠能憑證每年約可增加20萬元之收入。除此之外承德陽光活力廣場亦達到綠色能源教學之意義，使全校師生可了解太陽能光電之運作。



檔 號:  
保存年限:

台灣電力股份有限公司台北市區營業處 函

地址：10673 臺北市基隆路4段75號  
聯 絡 人：康雅雯  
傳真：02-2377-7117  
電子信箱：u556741@taipower.com.tw  
連絡電話：02-2378-8111分機5102

受文者：國立臺北科技大學

發文日期：中華民國110年10月5日  
發文字號：北市字第1108115615號  
類別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：

主旨：貴校於臺北市大安區新生南路1段3號（電話：00-51-0030-13-3）屋頂申請加裝99.2kWp太陽光電發電系統，併聯於既設高壓用戶內線低壓系統不變更用電案，本處業於本（110）年9月9日派員檢驗接電訖，請查照。

說明：依貴校申請併聯登記單（受理號碼：10030266）辦理。

正本：國立臺北科技大學

副本：

處 長 張 建 川

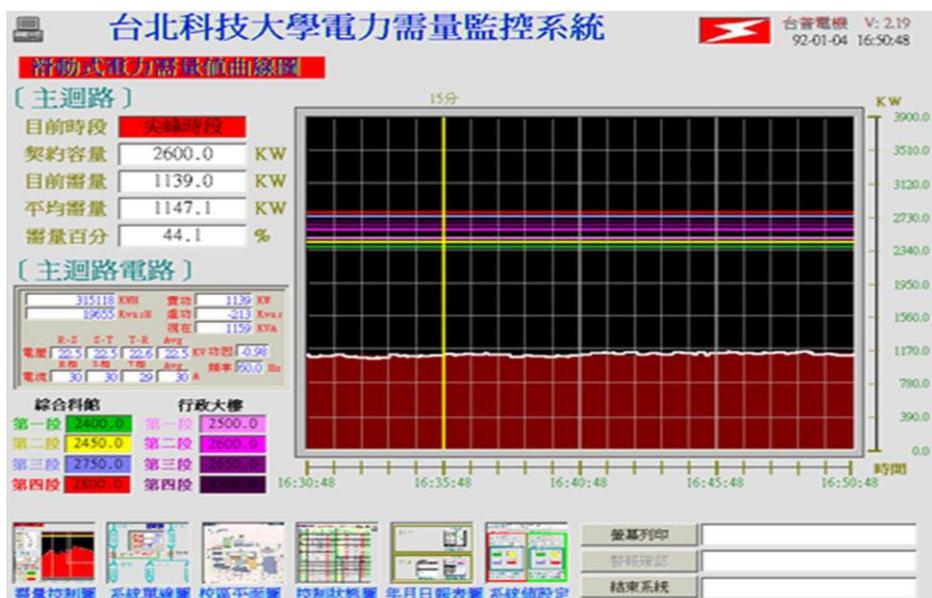
第 1 頁，共 1 頁

### 3. 監測系統：

#### (1). EMS 系統：

##### i. 電力需量監控系統

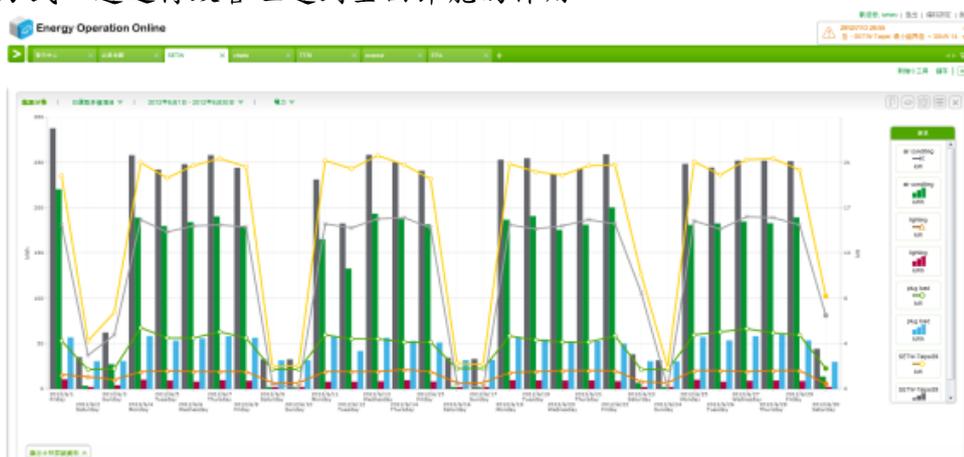
設定超約時進行空調主機等設備卸載，各大樓饋線、高低壓迴路裝設多功能電錶，以統計及監視各大樓用電情況及功率因素等。本系統於本校總變電站及各棟大樓分電站各種負載設置數位電表，經由各棟之校園網路，將用電資料傳回，除監視各迴路即時用電情形及紀錄各用電報表。對於行政大樓中央空調系統主機及綜合科館箱型冷氣機系統進行需量控制，以達到抑制尖峰用電及降低負載功能。



## ii. 雲端能源管理系統

增設雲端能源管理功能及雲端資料庫，透過網路將資訊儲存於雲端資料庫，藉由資料庫內已建置的運算程式可快速的計算統計所有的能耗資料。

遠端能源管理系統所提供的是一個24小時服務的資訊平台，讓用戶可以隨時掌握能源的使用狀況、查出歷史資料紀錄、用電需量的量測和管理、用電資料和功率因數及節能效益改善前後的分析比對，正確地估算出電費和單位用電成本，可以提供各種電能管理所需的報表，利用這些明確的數據可以擬定最佳的用電方式，透過行政管理達到全面節能的作用。



## iii. 綜合科館照明與空調智慧管理監控系統

節能措施:綜合科館照明控制系統、綜合科館空調控制系統、綜合科館特定區域、插座電源控制系統、行政大樓小型冷風機控制系統、行政大樓小型冷風機清洗、綜合科館動力變壓器合併等。

## (2). 全校水資源管理系統建置：

全校8組水號供應之28處建築物，建置用水量及水位監視系統，以完善全校節水計劃；裝設32組智慧型水表，即時瞭解分析每個水號、每棟建築物用水情形、

上下水池水位及揚水幫浦之運作情形；透過監控系統之即時報表分析，掌握各用水分區之用水情形比較，有效管理用水量及進行即時查漏。

整合既有電力顯示看板之各獨立臺電電錶使用情形及即時分析比較歷史用電、本校派員接受經濟部水利署舉辦之節水檢漏專責人員訓練，完成定期檢漏申報並取得合格證書。既有用水設備使用節水墊片、節水器，每年之廁所改善工程均採用省水標章用水設備。

- (3). 雨水回收系統：材資館、土木館筏基作為屋頂雨水回收蓄水池，回收雨水做為忠孝東路人行道旁河道之補充水源。
- (4). Airbox：本校於中正館空調系統節能改善，增設 CO2 感知器共 4 只，電動風門 6 台，以自動偵測室內二氧化碳濃度，訊號並回傳空調系統監控，人員透過電腦螢幕顯示掌控環境二氧化碳濃度數值；當 CO2 濃度超過設定標準值時，系統自動開啟新鮮空氣及空調箱加載運轉，執行建築物室內換氣功能，藉由戶外新鮮空氣引入，有效中和或降低 CO2 濃度至標準值，維護環境空氣品質。

4. 環境困境：本校於西曬面新生南路出入口設置綠色大門意象，利用塑鋼樹枝狀鏤空造型作為垂直綠化，另於新生南路側建築物外牆亦種植攀藤類植物。

(1). 校本課程全貌（校本課程架構）：

i. 通識教育課程架構：

通識教育課程至少 31 學分，其中必修課程包含「大學入門」(1 學分，2 小時)、「大學入門與工程倫理」(1 學分，2 小時)、「服務學習」(0 學分)、「勞作教育」(0 學分)、「語文閱讀與表達」12 學分及「博雅課程」選修 18 學分。

「語文閱讀與表達」包含「國文」(2 學分 2 小時)、「國語文實務應用」(2 學分 2 小時)、「英文閱讀與聽講練習」(4 學分 6 小時)、「多元英文」(4 學分 4 小時)及其他外語課程，但其他外語課程學分不算博雅課程學分。

「博雅課程」修課規定：共 18 學分，分為學院指定向度課程 12 學分和學生自選向度課程 6 學分。學院指定向度課程依各學院指定 3 向度(如下表說明)，每 1 向度至少修滿 4 學分，共計 12 學分。學生自選向度課程可於 4 向度中自由選修，修滿 6 學分。

學生每學期至多選修 2 門博雅選修課程，特殊情況加修第 3 門博雅課程須經通識教育中心主任審核同意後，才可超修。

	人文與藝術	社會與法治	自然與科學	創新與創業
機電學院	●	●	-	●
電資學院	●	-	●	●

工程學院	●	●	-	●
管理學院	●	●	●	-
設計學院	●	●	-	●
人社學院	-	●	●	●

## ii. 與永續環境生態相關之通識課程

課程編碼	課程名稱	所屬向度名稱	英文課程名稱
1410092	地球科學	自然與科學	The Science of Earth
1410094	環保概論	自然與科學	Introduction to Environmental Protection
1410103	植物與糧食	自然與科學	Plants and Food Production
1410169	氣象與生活	自然與科學	Weather and Life
1416003	環境生態學	自然與科學	Environmental Ecology
1416004	生命科學概論	自然與科學	General discussion of Life Science
1416005	生物學概論	自然與科學	Introductory Biology
1416006	綠色科技與生活	自然與科學	Green Technologies and Life
1416007	全球暖化	自然與科學	Global Warming
1416008	海洋環保概論	自然與科學	Introduction to Marine Environmental Protection
1416009	環境與自然保育	自然與科學	Environment and Conservation
1416010	生活環境與輻射	自然與科學	Living Environment and Radiation
1416013	生態與環保	自然與科學	Ecology and Environmental Protection
1410090	環境教育	社會與法治	Environmental Education
1410201	生態哲學概論	人文與藝術	An Introduction to Philosophy of Ecology
1412020	臺灣海洋文化史	人文與藝術	Taiwan History of Marine Culture

## iii. 111學年度課程標準

系科 所組	部訂共同 必修學分	校訂共同 必修學分	共同選 修學分	部訂專業 必修學分	校訂專業 必修學分	專業選 修學分	跨系所 選修上 限學分	最低畢 業學分 數
	○	△	☆	●	▲	★		
大學 部	0	33	0	0	64	35	15	132

## (2). 既有教師社群說明介紹

- i. 關於臺北聯大：國立臺北大學、國立臺北科技大學及臺北醫學大學三所大學皆為北臺灣地區具有優良傳統的知名高等學府，且皆以首都「臺北」為校名，皆具交通便利上的優勢。三校各具特色，在各自領域皆有卓越表現。但相較於國際一流名校，三校受到規模上的限制，面對未來激烈的國際競爭，除需積極加強校內各學門領域之整合外，實有必要成立聯合大學系統結合三校教學研究的能量，整合資源擴增規模、發揮互補性，提升三校教育品質與學術水準，達到世界一流大學的目的。2009年5月19日由當時臺北醫學大學邱文達校長、臺北科技大學李祖添校長、臺北大學侯崇文校長共同決定組成「臺北聯合大學系統」。嗣後三校密集協商，研訂計畫書與系統組織及運作辦法等，經各校校務會議通過，報請教育部於2011年2月14日核准成立。另國立臺灣海洋大學為具海洋專業特色的國際知名學府，於2014年加入臺北聯合大學系統。
  - ii. 臺北聯合大學系統（以下簡稱本系統）為鼓勵教師及研究人員組成成長社群，以推動同儕學習、教學精進、教案研發、教材改革及研究發展等促進教學效能及自我成長之目的，特訂定「臺北聯合大學系統教師成長社群實施辦法」。
  - iii. 社群成員均須為本系統內之教師跨校組成，社群成員至少須含二校及三人以上。每社群須推舉一位專任教師擔任召集人，每位教師擔任召集人至多以二組為限。
  - iv. 教師成長社群活動可採讀書會、工作坊、實務論壇、教學諮詢、教學觀摩、教材研發或微型教學等方式進行，執行期間至少進行四次集會，每次會後須依規定詳實填寫紀錄。
- (3). 臺北校區腹地小、部分喬木日照時間不足：本校校區共分成臺北校區、萬里校區、及龜山校區等三大校區，土地面積如下表所示。目前本校絕大部分之教學與研究服務，均在臺北校區。

臺北校區位處臺北市都會中心地區，面積9.65公頃，地理位置被忠孝東路與建國南路劃分為四區，分別為東校區、西校區、南校區、其他校舍。座落於板南線與中和新蘆線兩條捷運之交會點，周圍有忠孝東路、新生南路、八德路與建國南路等四條主要幹道圍繞，交通十分便捷。且附近有遠近馳名的光華商場，金融服務、商業辦公大樓林立，人潮、車潮終日絡繹不絕。

校區	面積(m <sup>2</sup> )
臺北校區	96,537
萬里校區	1,840,615
龜山校區	1,767
總計	1,938,919

部分喬木在緊鄰建築物，故僅中午時段才曬得到太陽，故造成部分喬木生長不佳。

#### 四、基礎規劃：著重於智慧化氣候友善永續循環校園探索之執行方式

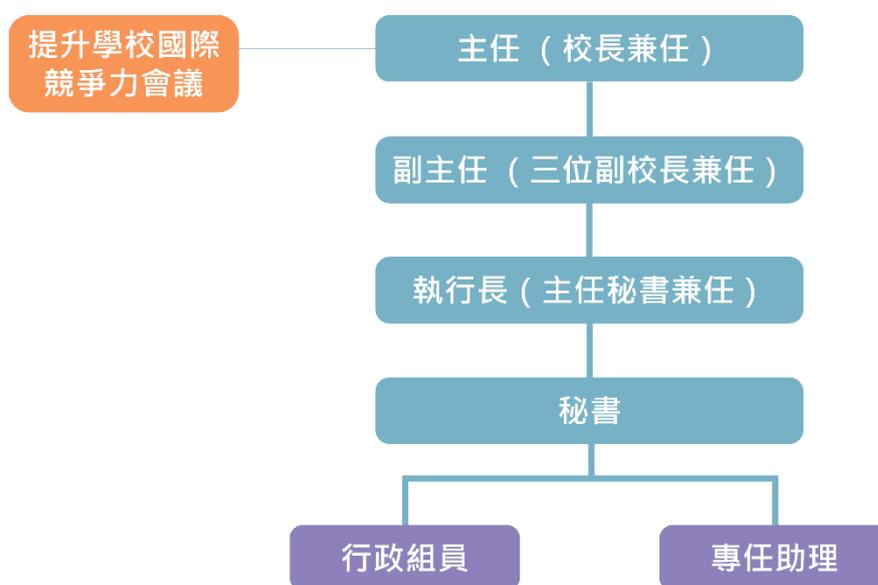
☆特別提醒：計畫申請書不需要特別寫出相關數據或是問題，主要學校需要提出要如何調查校園基礎環境資料以及盤查校園環境問題，重點在於透過（親）師生的參與。

(一) 過去參與探索計畫的基礎（第一次參與學校免填）：本校為第一次參與學校。

(二) 規劃面向：以探索智慧化氣候友善永續循環校園出發，以教師社群為主構思今年預計要執行面向與內容，需要詳細說明學校規劃。

##### 1. 本校目前已成立「校務研究暨永續發展中心」說明如下：

###### (1). 組織架構：



###### (2). 成立願景：

永續發展是今日世界各國刻不容緩的研究與實踐議題，作為一個高等教育機構，本校有責任對應聯合國永續發展目標（SDGs），給予各單位在進行任何的決策與作為時，都能納入永續發展的思維，形塑永續校務治理。本校身為旗艦型大學擁有培育未來國家企業市場所需人才資源，在106年即配合國家教育部政策，將大學社會責任(USR)列入校務治理重點推動，並將各科系依據專業而籌組成之USR計畫師生團隊所執行之計畫內容對應「聯合國永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDGs)的17項SDGs指標，並在111年8月進行組織變革，將校務研究(IR)中心與社會責任(USR)辦公室合併成為「校務研究暨永續發展中心」，將「ESG」(Environmental, social, and corporate governance)的概念帶入校務治理架構，強化對校務現況的研究，統整分析各類校務資料，提供決策資訊與支援，並整合社會責任之策略及作法，將永續倡議深植本校師生涵養認知。

## (3). 目標任務：

本中心除校務研究與社會責任的推動，也定期規劃永續發展策略和出版永續發展報告書，予各單位在進行任何的決策與做為時，做為整體校務治理的自我檢視與外部溝通管道，都能納入永續發展的思維，形塑永續校永治理，促進校務永續發展。

## (4). LOGO 理念：

同心圓中三個小人物代表校園永續倡議精神與，本中心涵蓋三大面向：「校務研究、社會責任、永續發展」的推動。

校務研究(IR)與社會責任(USR)為主要策略行動，手掌代表北科捲起衣袖，親力親為做好每件事情的原始附工精神，手掌心捧著同心圓環繞的核心理念價值 SDGs(聯合國永續發展指標)，以溫暖鵝蛋黃色，照亮在地關懷胸襟的培養與深耕校園永續治理意涵。



## (5). 推動永續議題相關活動：本校於112年迄今已辦理活動，說明如下：

日期	活動、競賽、研習營
2023-03-03	【活動】112青年好政系列-Let's Talk
2023-02-24	【競賽】國際共好-地方關懷實踐競賽
2023-02-24	【活動】桃園社企小聚：服裝再製，舊衣延續新故事線上討論會
2023-02-09	【活動】農村再創生·經驗與傳承
2023-02-09	【校外訊息】星星夢想家園建置計畫
2023-02-06	【校外訊息】中央大學112年2月14日（星期二）辦理「桃園社企小聚：繭裏子 twine，用文化讓世界說台灣話線上討論會」
2023-01-07	【活動】2023 永續發展目標教師培力營
2023-01-05	【永續菁英班】暨教師寒假研習

## (6). 本校111年USR系列永續講座：

## 111年國立臺北科技大學

# USR系列永續講座

**3/15**  
18:30  
|  
21:30

**SDGs 11.永續城市** USR Hub計畫  
善循環經濟的實踐  
**木酢** 講者 陳偉誠

地點 國立臺北科技大學 綜合科館 享龍泰利廳

邀請木酢達人創辦人陳偉誠分享如何秉持以人為本的核心精神，運用循環經濟的理念達到二代創新轉型的地方創生與創業目標。

**5/13**  
9:10  
|  
12:00

**SDGs 7.可負擔能源** USR校內種子計畫  
大手攜小手海洋潔淨責任教育  
**永續能源與離岸風電** 講者 蔡文淵

地點 國立臺北科技大學 共同科館 313 教室

近年來再生能源在國際上深受矚目，臺灣離岸風機的計畫也正在起步，邀請實威國際講師，透過數位化方法針對先進葉片設計及製造與風機葉片感測器研究進行專題演講，透過深入淺出的實例分享，讓參與者能夠了解台灣發電結構，掌握國際最先端的風力發電機結構與原理，培養減碳及永續發展思維。

**4/20**  
9:10  
|  
11:10

**SDGs 15.陸地生態** USR校內種子計畫  
石碇部落坡地生態工法知識教育計劃  
**台灣山坡地常見野生植物的介紹** 講者 林智謀

地點 國立臺北科技大學 土木館 308 教室

1. 教導大家辨識台灣野外(尤其是山坡地)常見的植物
2. 辨認經常在邊坡滲水處出現的植物如木賊、赤楊和其他台灣原生植物等
3. 辨認打樁編柵工法常搭配使用的植生如青荊、百慕達草、百喜草、類地毯草、高狐草、山鹽青、胡枝子、山番石榴、相思樹等
4. 辨認可與石籠(蛇籠)及乾砌石工法併用的灌木種類

**5/24**  
13:10  
|  
15:00

**SDGs 11.永續城市** USR校內種子計畫  
石碇永安茶鄉新源USR計畫  
**傳統宗教與文化創意發展** 講者 楊庭俊

地點 國立臺北科技大學 第三教學大樓 506 教室

台灣宗教融合了豐富的本土與移民社會特色，蘊藏著深厚的文化意涵，宗教文化創意產業與傳統產業的不同是以宗教文化與創意結合，具宗教文化內涵、創作加值功能，本次講座邀請桃園市文化基金會專員講解傳統宗教與文化創意發展

**4/28**  
14:00  
|  
16:00

**SDGs 3.健康與福祉** USR Hub計畫  
青銀共創·友善療癒線社區  
**2022高齡者社區照顧模式** 講者 涂心寧

地點 國立臺北科技大學 第六教學大樓 224教室

「介紹社區式長照機構設立操作，經由與高齡者互動過程，建構健康職能與自我照顧力，促進人群的福祉。

**6/7**  
10:00  
|  
13:00

**SDGs 11.永續城市** USR Hub計畫  
陶瓷文化培力·鶯歌地方創生  
**我們不是來碰瓷的** 講者 王怡惠

地點 國立臺北科技大學 圖書館 紅樓書坊

鶯歌作為台灣陶瓷產業發展重鎮，其中仿古彩繪陶瓷，更是1970年代的國際外銷之光。本次工作坊藉由陶瓷彩繪體驗，搭配工藝文化解說，將傳統陶瓷彩繪工藝，推廣至年輕族群，能了解鑑賞並重新詮釋這項地方重要工藝文化，達到永續發展之目的。

**4/30**  
9:00  
|  
12:00

**SDGs 4.教育品質** 第二期USR計畫  
木創文化攪動深根計畫  
**從繪本發現木育與生活** 講者 傅麗君

地點 玩偶的家實業 台中市潭子區民族路二段301巷25號

木與生活息息相關，透過各式各類繪本故事及玩具結合，探討木育與生活的關係，進而認識木育、發現生活中的木，創造更多輕鬆有趣的互動，並了解木對於環境的幫助及傳遞永續環境教育的概念。

**6/7**  
7月  
辦理

**SDGs 11.永續城市** 第二期USR計畫  
原住民部落安居構築與綠色樂業推動計畫  
**大學社會責任SIG場域永續經營的思考與安排**

地點 國立臺北科技大學 圖書館 紅樓書坊 講者 USR團隊

將聚焦於大學專業與場域合作推進，透過跨領域、跨校、跨界的交流互動，在教育傳承、文化保存與社會實踐之間進行深度對話，與場域夥伴一同為部落增能加值，邁向實踐永續發展的可能。

**5/3**  
13:00  
|  
15:00

**SDGs 4.教育品質** USR Hub計畫  
營造永續共學環境 講者 傅子恆  
**元宇宙潮流翻轉教育：XR科技應用實例**

地點 國立臺北科技大學 (因防疫改為線上進行)

「元宇宙」是一個由各資訊產業，透過共同協定建立的線上虛擬環境，在沈浸式環境下，元宇宙教育將成為未來學習的最佳工具，講座將著重介紹基於XR技術下的教育應用案例，透過深入淺出的實例分享，讓參與者感受未來教育的新模式，人人都能透過元宇宙終身學習。

**9/14**

**SDGs 14.水下生態** USR Hub計畫  
智慧物聯感測漁業-實現於雲林口湖鄉  
**嵌入式人工智慧-智慧漁業** 講者 余兆偉/黃志勝

透過雲林口湖海域的介紹，導入在地需求，並進一步介紹與講解人工智慧AI所能扮演的腳色，以及目前廣泛使用之模型介紹

**11/18**  
10:00  
|  
12:00

**SDGs 10.減少不平等** USR校內種子計畫  
不只是貓村-猴硐礦業與勞動影像行動計畫  
**礦場裡的女性勞動者** 講者 吳寶銀

地點 國立臺北科技大學 共同科館 606 教室

邀請場域方猴硐礦工文史館導覽員吳寶銀老師，和與會者現身說法身為女性在礦場勞動以及家庭照顧的特殊處境，從而反思台灣在經濟發展過程中被忽略的性別與勞動課題

最新消息  
請以官網公告為主

聯絡單位：國立臺北科技大學社會責任辦公室 聯繫窗口：社會責任辦公室/分機1220、1221

## 2. 以智慧化工具進行校園碳盤查：從節能減排→低碳校園→淨零排放。

- (1). 本校訂於112年3月14日召開「研商本校112年溫室氣體盤查第一次規劃會議」。
- (2). 有鑑於全球2050淨零排放目標的訂定，推動溫室氣體排放量查驗已成為企業與組織必要落實的重要工作，教育部近年亦積極推動輔導各級學校投入盤查工作，進行有系統的校園溫室氣體盤查行動。為促進本校接軌永續發展目標，落實大學於環境管理之社會責任，刻正規劃學校採取國際 ISO14064-1 標準，導入執行校內溫室氣體之管理量化、監測與驗證工作。
- (3). 本校2022年溫室氣體初估盤查數據如下：

溫室氣體	盤查數據
二氧化碳 (CO <sub>2</sub> )	10643.705(公噸/年)
甲烷 (CH <sub>4</sub> )	402.164(公噸/年)
氧化亞氮 (N <sub>2</sub> O)	0.341(公噸/年)
氫氟碳化物 (HFCs)	150.150(公噸/年)
全氟碳化物 (PFCs)	0
六氟化硫 (SF <sub>6</sub> )	0
三氟化氮 (NF <sub>3</sub> )	0

## 3. 監控校園用水用電，以智慧電表紀錄先鋒大樓同一樓層各空間的用電量。

## 4. 教師社群

姓名	職稱	專長與扮演角色
社群召集人		
李東明	工業設計系 副教授	室內設計與永續、空間敘事與文化、木材應用與家具
校內成員		
胡憲倫	環境工程與 管理研究所 特聘教授兼 圖資長	企業環境與永續管理、清潔生產與工業生態、生命週期評估、永續發展相關議題
吳建文	資訊與財金 管理系副教 授兼 主任秘書	機器學習、區塊鏈、大數據、深度學習、生成對抗網路、智能合約、人工智慧與區塊鏈在商業、金融業與製造業的應用
林鎮洋	土木工程系 綠色永續生 態組特聘教	生態工法、集水區管理（非點源）、地下水 / 水資源工程、環境規劃與管理

	授	
黃志弘	建築系教授	產業用地與都市開發、都市生態與都市設計、規劃體制與住宅政策、永續建築
邵文政	建築系副教授	建築設計、建築專題設計、建築環境控制系統、室內環境品質、智慧型建築、健康建築環境學、健康綠建材性能實驗研究
陳振誠	建築系系主任暨副教授	建築規劃與設計、建築與室內設計、建築數位設計、智慧物聯網環境控制、建築韌性設計與環境調適、室內空氣品質、健康風險評估、綠建材驗證系統
李魁鵬	能源與冷凍空調工程系所教授、永續環境控制中心主任	綠建築、都市熱島、EEWH及LEED建築能源與環境品質設計技術與模擬分析、建築及科技廠房物理環境控制、建築及工業製程能源解析與節能設計、建築能源管理與診斷等
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)		
王小瀟	財團法人臺北科技大學建築文教基金會董事	建築設計、施工、綠建築、智慧建築
外部夥伴		

## 1.教師社群運作規劃：以參與本計畫之教師社群運作方式做說明

- (1) **基礎資料調查規劃**：有關如何結合課程、活動、社團等不同形式進行基礎資料調查，包含**基礎物理環境資料**以及**優先以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（詳附件一）**為主。
- (2) **針對學校 EMS 能源管理系統初步資料提供與提出觀察**：將透過學校 EMS 能源管理系統，從中**提供全校以及挑選一個班級在2022數據趨勢圖**，以及提出從數據中，所觀察到趨勢。

以104年全校照明節能改善為例：

改善前燈具照明基準線：

樓層空間	吸頂式山	T5輕鋼架燈具												層板燈		合計 (W)	時數 (h)	全年耗能 (kWh/y)		
	型	燈具					燈具				燈具				20w*1				40w*1	20w*1
		嵌入式	嵌入式	嵌入式	嵌入式	嵌入式	黑板燈	中東型	山型	工字型	吸頂式	吸頂式	吸頂式	吸頂式						
	20W*2	20w*2	20w*3	20w*4	40w*2	40w*3	40w*1	40w*1	40w*2	40w*2	20w*4	20w*3	40w*2	40w*3						
第一教學大樓	977.5	0	0	18685	0	3404	0	0	186.4	0	0	0	0	0	0	0	68.7	23321.6	2800	65300.48
第二教學大樓	1092.5	0	0	22422.4	0	0	1852.8	0	559.2	0	0	0	0	0	0	0	0	25926.9	2800	72595.32
第三教學大樓	0	0	0	0	0	10857	1273.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	503.8	12634.6	2800	35376.88
生物科技館	2817.5	0	0	2878.2	0	888	0	0	13420.8	0	320.7	0	730.8	0	0	0	0	21056	2800	58956.8
化學館	690	0	0	16309.8	3030.5	2812	0	0	93.2	3758.4	0	0	0	0	0	0	0	26693.9	2800	74742.92
分子館	2357.5	0	0	8314.8	313.5	11396	115.8	1448.4	15200	313.2	855.2	0	0	0	0	0	0	40314.4	2800	112880.3
化工館	977.5	0	0	10220	8046.5	13320	0	42.6	2880	626.4	0	0	0	296	0	0	0	36409	2800	101945.2
綜科館B1F	0	0	14917.9	0	0	9686.1	0	937.2	240	27959.8	0	869.4	0	0	503.8	6943.8	0	62058	2800	173762.4
綜科館1F	0	0	8259.3	7122.5	0	24156.9	0	340.8	1280	11810.4	0	2049.3	0	0	0	0	0	55019.2	2800	154053.8
綜科館2F	0	0	6085.8	2590	0	26607.6	0	0	0	11636.9	0	2297.7	1044	0	0	0	0	50262	2800	140733.6
圖書館	0	1725	0	1942.5	97277	25674	0	1320.6	6244.4	0	0	0	208.8	0	0	0	0	134392.3	2800	376298.4
行政大樓	0	0	62.1	277.5	1424	6512	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8275.6	2800	23171.68
各樓梯間	0	0	2608.2	0	0	2812	0	0	186.4	0	29397.5	0	0	0	0	0	0	35004.1	2800	98011.48
合計	8912.5	1725	31933.3	90762.7	110091.5	138125.6	3242.4	4089.6	40290.4	56105.1	30573.4	5216.4	1983.6	296	503.8	6943.8	572.5	531367.6	2800	1487829

改善後燈具照明績效線：

樓層空間	吸頂式山	T5輕鋼架燈具												層板燈		合計 (W)	時數 (h)	全年耗能 (kWh/y)		
	型	燈具					燈具				燈具				20w*1				40w*1	20w*1
		嵌入式	嵌入式	嵌入式	嵌入式	嵌入式	黑板燈	中東型	山型	工字型	吸頂式	吸頂式	吸頂式	吸頂式						
	20W*2	20w*2	20w*3	20w*4	40w*2	40w*3	40w*1	40w*1	40w*2	40w*2	20w*4	20w*3	40w*2	40w*3						
第一教學大樓	450.5	0	0	7393.2	0	1531.8	0	0	95	0	0	0	0	0	0	0	38.7	9509.2	2800	26625.76
第二教學大樓	503.5	0	0	10238.8	0	0	1142.4	0	285	0	0	0	0	0	0	0	0	12169.7	2800	34075.16
第三教學大樓	0	0	0	0	0	6982.5	785.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	283.8	8051.7	2800	22544.76
生物科技館	1298.5	0	0	988.2	0	399.6	0	0	6840	0	79.2	0	330.4	0	0	0	0	9935.9	2800	27820.52
化學館	318	0	0	5783.4	1386.2	1303.4	0	0	47.5	1551.6	0	0	0	0	0	0	0	10390.1	2800	29092.28
分子館	1086.5	0	0	2854.8	143.4	5128.2	71.4	809.2	9025	129.3	211.2	0	0	0	0	0	0	19459	2800	54485.2
化工館	450.5	0	0	5180	3680.6	5994	0	23.8	1710	258.6	0	0	0	133.2	0	0	0	17430.7	2800	48805.96
綜科館B1F	0	0	6362.4	0	0	5527.8	0	523.6	142.5	16897.6	0	512.4	0	0	283.8	3879.4	0	34129.5	2800	95562.6
綜科館1F	0	0	5544	0	0	13786.2	0	190.4	760	6551.2	0	1207.8	0	0	0	0	0	28039.6	2800	78510.88
綜科館2F	0	0	2587.2	1024.8	0	15184.8	0	0	0	6249.5	0	1354.2	472	0	0	0	0	26872.5	2800	75243
圖書館	0	792	554.4	0	10994	9457.2	0	23133.6	3182.5	0	0	0	94.4	0	0	0	0	48208.1	2800	134982.7
行政大樓	0	0	26.4	109.8	764.8	2930.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3831.4	2800	10727.92
各樓梯間	0	0	1108.8	0	0	1265.4	0	0	95	0	7260	0	0	0	0	0	0	9729.2	2800	27241.76
合計	4107.5	792	16183.2	33573	16969	69491.3	1999.2	24680.6	22182.5	31637.8	7550.4	3074.4	896.8	133.2	283.8	3879.4	322.5	237756.6	2800	665718.5

節能率計算：經改善後量測數據計算年節省822,111度，節省電費2,466.3仟元，可抑低CO2之排放量440.7公噸，整體投資金額13,000仟元，回收年限5.10年。

- (3) **針對學校進行碳盤查延伸到校內減碳行為看法**：針對學校進行碳盤查，提出從說明會資料中，所瞭解的之處，以及**延伸出校內減碳行為的教學活動構**

**想。**（可以從既有相關教學活動延伸）建議學校能夠安排碳盤查、淨零排放、碳中和、碳足跡或碳匯等教師研習，提升教師對於淨零排碳的專業知能。

由於本校尚未依據 ISO 14064-1執行碳排放盤查作業，本校將透過外部單位的輔導協助，以確立本校碳盤查範疇與內部作業標準流程。本次會議邀請碳盤查輔導單位-財團法人台灣產業服務基金會參與討論，以提供初步啟動碳盤查作業相關建議。

本案考量學校導入溫室氣體之監測等工作，將促進永續發展，並可達成下列之效益：

- i. 經由盤查驗證，得到具公信力的溫室氣體排放數據。
- ii. 經由盤查驗證，找出校園節能減碳的可能性與改善作法。
- iii. 進而訂定學校減碳淨零目標略。
- iv. 落實大學社會責任，提升學校正面形象。

(4) **SDGs 自願檢視規劃**：針對聯合國永續發展目標(Sustainable Development Goals，簡稱 SDGs)，本校於**2021永續報告書**彙整本校師生規劃如何進行**SDGs 自我檢視規劃（詳附件二）**，例如透過增能、社群討論等。

(5) **其餘創意規劃**：以 MICROBIT 為主，透過探索**智慧化氣候友善永續循環校園自行提出低碳、節能創意規劃。（重要備註：MICRO: BIT 可以透過經常門購買為教材使用，）**

創研社群促進永續發展研究

本校在教師社群方面，訂定「國立臺北科技大學補助創新研究與技術發展成長社群作業要點」，亦以 SDGs 17 項指標為社群交流主要方向，整合校內各系所專業領域教師之研究能量，由教師帶領學生組成跨校際/跨場域/跨產業/跨國際研究團隊，落實教師同儕間專業成長，激勵師生一起投入永續發展研究工作。

## 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

項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
增能課程												
校園盤查												
專家學者諮詢輔導												
探索課程教學活動												
成果製作												

### （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
教師增能課程	4-6月，共3場	階梯教室 /校園	全體教師	提升教師環境永續相關知能
校園盤查	3-6月	教室 /校園	全體師生	探索校園環境問題，探討解決策略
專家學者諮詢輔導	5-9月，共4次	視聽教室 /校園	全體教師	提供探索課程與教學專業諮詢
探索課程教學活動	5-9月	教室 /校園	全體教師	師生更了解環境相關議題，擬定校園環境問題的解決策略
成果製作	9-11月	視聽教室 /校園	全體教師	提出具體策略，作為未來環境改善依據

### （三）預期成果與效益（質量化描述）

- 藉由「永續循環校園探索計畫」教師增能活動，外聘講座的专业指導，確實促進教師對四大循環面向：資源與碳循環、水與綠系統、能源與微氣候、環境與健康等環境議題的了解。
- 透過校內環境探索課程，增進80%師生對環境問題的敏覺度。
- 教師同儕能形成教學夥伴，進行永續循環校園探索計畫課程研究，產出各年級教學計畫。
- 以「學習者為中心」的探索課程，提升了85%學生的學習興趣。
- 聚焦實作、體驗的探索課程，以合作學習，發揮「自發、互動、共好」的目標，激勵學生發現環境問題，找到與環境友善對話的方法。
- 從探索學校到社區周邊環境踏察，學生對環境永續議題有更深刻的了解。
- 「永續循環校園探索計畫」連結SDGs的教學設計，列入學校通識課程，結合跨領域學習，提升學生對SDGs的理解，培養負責任的地球公民。
- 透過「永續循環校園探索計畫」，為學校盤點校園環境問題，找出相對應的解決策略，作為未來環境改造之依據。

■申請表

## 教育部補(捐)助計畫項目經費表

□核定表

申請單位：國立臺北科技大學		計畫名稱：建構智慧化氣候友善校園先導型計畫(基礎計畫)		
計畫期程：自本部核定公文日起至112年12月31日				
計畫經費總額：20萬元，向本部申請補助金額：20萬元，自籌款：0元				
擬向其他機關與民間團體申請補助： <input 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	15萬元			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	5萬元			
承辦單位	主(會)計單位		首長	
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		

■申請表

## 教育部補(捐)助計畫項目經費表

□核定表

申請單位：國立臺北科技大學	計畫名稱：建構智慧化氣候友善校園先導型計畫(基礎計畫)
計畫期程：自本部核定公文日起至112年12月31日	
計畫經費總額：20萬元，向本部申請補助金額：20萬元，自籌款：0元	
備註：	
<p>一、本表適用政府機關（構）、公私立學校、特種基金及行政法人。</p> <p>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。</p> <p>三、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	

※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。

國立臺北科技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	外聘講座鐘點費	1,600	10 堂	16,000	依據講座鐘點費支給表辦理
	內聘講座鐘點費	800	10 堂	8,000	依據講座鐘點費支給表辦理
	出席費	2,500	10 人	25,000	依中央政府各機關學校出席費及稿費支給要點辦理
	膳費	14,880	一式	14,880	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
	交通費	15,000	一式	15,000	依國內出差旅費報支要點辦理
	印刷費	20,000	一式	20,000	
	教材費	20,000	一式	20,000	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	5,000	一式	5,000	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)。
	校園盤查費	10,000	一式	10,000	請專家學者或廠商協助校園軟體盤點、氣候測量、地理生態分析等費用。
	設計規劃費	10,000	一式	10,000	請專家學者或廠商協助校園設計規畫並繪製校園建築平面圖。
雜支	6,120	一式	6,120	前項未列之辦公事務費用，且單價未達1萬元之物品。	
小計				150,000	
設 備 及 投 資	環境監測儀器	50000	一式	50,000	智慧電表紀錄先鋒大樓13F個空間使用用電度數，可投過軟體監測每個使用空間每月用電量
小計				50,000	
合計				200,000	

## 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
109	教育部	108年111年永續循環校園推動辦公室	為建立一個進步、安全、衛生、健康、人性化的學習環境空間為主，加速推行校園公共工程改造計畫，藉由整合社區共同意識、建立社區風貌、拓展生態旅遊等課題，改造校園環境成為具有社區特質的公共活動空間，從而發揮永續台灣、環境教育之積極意義與促成教育改革之目的。
	-	-	-
110	行政院環境保護署	110-111年多功能智慧型雨水花園示範建置	環保署推動建置雨水花園，以海綿城市理念，以地方型尺度為重點區域，推動小規模保水降溫示範設施，運用低衝擊開發技術，透過導溝將籃球場四分之一面積的逕流與屋頂雨水匯集起來，讓這些原本被迅速排往基地外的雨水逕流能透過雨水花園過濾蒐集，不僅調節區域微氣候，更減少地面淹水的機會，再透過雨水積磚和泵浦的設置，使雨水再利用於植物澆灌，打造兼具景觀美質及生物多樣性的花園。
111			

(可自行增補/調整標題)

## 附件一 自主盤點表

## 永續循環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	項目內容說明
A-1 可回收資源	■一般性資源回收	紀錄表	■資源回收有效分類與減量、轉用	常見之可再回收資源進行回收有效運棄或轉用創意再生。 本校定期定期辦理大型廢棄物回收標售。
A-2 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		□老舊設施(如:舊桌椅、舊門框等)應再加工使用 □原物料再使用(建築廢棄物級配使用—注意土壤酸鹼度—、漂流木再利用、毀損木製桌椅等)	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。
A-3 有機碳循環資源	□落葉與廚餘堆肥(校內回收)		□校園內預留堆肥場地 □廚餘堆肥量應設定校內可負荷量,其餘部分應委由廠商處理 □堆肥區配置攪拌設備(視狀況)	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,應委員廠商代為處理。
	■表層土壤改善		■刨鬆表層已夯實土壤,並拌入沃土或有機土以增加其孔隙與養分 □填入高孔隙材料確保土壤透水性 □以堆肥區產生之沃土攪拌後回填	1. 本校於112年辦理榕園景觀改善工程,預計將榕園表土置換15cm壤土,以改善表土硬質土壤,俾於通氣排水。 2. 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。 3. 為增加土壤養分因此可拌入沃土保持表層土壤高透水性。

## ■ 永續循環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	項目內容說明
B-1 水循環	■淨化後可儲存水	水費單 水流量計	<input type="checkbox"/> 回收洗手台用水（不可用化學藥劑清洗或清洗餐盤） <input checked="" type="checkbox"/> 利用多孔隙介質當作地下儲水設施 <input type="checkbox"/> 透過簡易淨化（植栽或砂石）後轉為其他用途使用	1. 本校112年靜誼空間改善工程，將於地下設置雨水儲留設施。 2. 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。 3. 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	<input type="checkbox"/> 雨水回收系統不可為盥洗用途（避免飲食與人體接觸） <input type="checkbox"/> 雨中水回收有效利用於沖廁、拖地、澆灌等用途 <input type="checkbox"/> 設置天溝收集雨水 <input checked="" type="checkbox"/> 搭配高透水性級配石，增加基地保水性 <input type="checkbox"/> 設置滲透型陰井（搭配滲透水管） <input type="checkbox"/> 地勢低窪地區搭配級配石以減少淹積水問題	1. 本校於112年辦理榕園景觀改善工程，將設置透水混凝土人行步路，另本校也設置多種透水鋪面(植草磚、透水磚、JW工法透水鋪面)。 2. 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) 3. 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		<input type="checkbox"/> 收集回收水進行噴灑與澆灌 <input checked="" type="checkbox"/> 回收水搭配滲透工法增加土壤含水量 <input type="checkbox"/> 地下滲透管線對接澆灌系統，增加校園綠地面積，達到降溫效果	1. 土木館及材資館於筏基作為雨水回收儲留池，另作為忠孝東路及新生南路人行道生態水池的補充池水用。 2. 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。 3. 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。
B-2 綠基盤	■綠化降溫	校園植栽盤點圖	<input type="checkbox"/> 綠化建議優先採用原生樹種 <input type="checkbox"/> 設置常綠喬木應檢視是否日照時數足夠 <input checked="" type="checkbox"/> 建議針對東西曬面進行植栽綠化設計 <input type="checkbox"/> 綠化範圍若遇熱區建議先優先進行綠化遮蔭並搭配低熱的鋪面。	1. 本校於西曬面新生南路出入口設置綠色大門意象，利用塑鋼樹枝狀鏤空造型作為垂直綠化，另於新生南路側建築物外牆亦種植攀藤類植物。 2. 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。 3. 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。
	□微氣候導風		<input type="checkbox"/> 迎風向應留設導（通）風口 <input type="checkbox"/> 創造大面積綠化量達到對流效果 <input type="checkbox"/> 強襲風處設置植栽以達到降低風速之效	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。

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
			<input type="checkbox"/> 運用導風板或公共藝術達到導風效果 <input type="checkbox"/> 建議以複層植栽(喬灌木)同時達到控風與降溫效果	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		<input checked="" type="checkbox"/> 周邊顯著污染源(如：工廠廢氣、霾害)建議採用減污植栽 <input type="checkbox"/> 針對開口部設置靜電紗窗或植栽牆，以達到減低空污影響 <input type="checkbox"/> 透過物理方式進行空氣淨化(水霧、葉片吸附粉塵)	<p>本校於忠孝東路側、新生南路側及八德路側等喬木間設置外圍河道及種植水池植物，可有效降低道路車輛廢排氣進入校園。</p> <p>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。</p>

■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(必辦)

指標內容	主題	需要工具	項目	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	<p>◆空間配置節能</p> <input type="checkbox"/> 調整空間配置，視其空間屬性與搭配周邊環境 <input type="checkbox"/> 調節空間使用性質制定用電目標 <input type="checkbox"/> 全面採用節電設施設備 <p>■進行優化契約容量調校或智慧能源管理 EMS</p> <p>◆照明系統節能</p> <p>■使用節能照明燈具及導光設施</p> <input type="checkbox"/> 有效教室燈具迴路系統設計 <input type="checkbox"/> 公共場域燈具感應點減系統 <input type="checkbox"/> 符合自訂之符合基準照明用電量設定 <p>◆空調設備節能</p> <p>■符合自訂之空調系統用電量運轉設定</p> <p>■設定使用機制與時段，確保室內環境品質控制</p> <p>◆創新循環經濟</p> <input type="checkbox"/> 應用 ESCO 方式作為節電設施設備機制	<p>1. 本校皆有定期檢視各建築物契約容量是否足夠，避免因超出契約容量用電而增加電費負擔。</p> <p>2. 本校各棟建築物已逐年汰換為 LED 節能燈具。</p> <p>3. 本校教學大樓已設置分離式空調主機運轉二小時自動關閉，以減少離開教室後空調主機未主動關閉的額外浪費。</p> <p>4. 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。</p> <p>5. 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。</p> <p>6. 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減系統，最大量化進行節能作為。</p> <p>7. 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。</p> <p>8. 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。</p>

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
C-2 溫熱調控	□陰影與降溫鋪面	日照觀察、電腦模擬	<input type="checkbox"/> 種植常綠植栽強化遮蔭功能 <input type="checkbox"/> 檢討陰影遮蔽範圍，創造校舍周邊低熱的鋪面之環境。(檢討夏至日陰影遮蔽時數應大於5小時) <input type="checkbox"/> 運用水體與遮蔭形成降溫層	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。
C-3 校園通風	□確保穿越型通風路徑	觀察與軟體模擬	<input type="checkbox"/> 利用建築物窗口與穿堂，引導外部氣流 <input type="checkbox"/> 校園建築型態造成通風條件不良，將主要迎風向教室改為半開放式 <input type="checkbox"/> 避免在迎風處設置遮擋高牆(冬季強風時應採用可調式設計)	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。

## ■ 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	項目內容說明
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.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 形層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，避免室內濕度過 高造成不易的現象。
	□通風 換氣排 熱排污	風速計、 粉塵計	□建議使用新型高低窗便於開啟高窗以利室內排熱 換氣 □若該校位於高空污區域，可採用新風系統搭配空 氣過濾系統以達到空氣淨化 □避免室內大量使用高櫃阻擋氣流	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。 3.導入新鮮外氣時，若處於高空污區域則需思考過濾系統。
D-2 綠建材與 自然素材 應用	■綠建 材與健 康建材	調查表	■教室空間採用綠建材或健康建材為表面材 □採易更替工法為主 ■避免使用含有高 VOCs、甲醛的材料	1.本校室內裝修工程皆辦理施內裝修施工許可竣工合格證明，故所選 用的裝修材料已規定須使用綠建材及不可檢出高 VOCs、甲醛等材 料。 2.主要以健康建材為主且建議優先使用可重覆使用之建材。 3.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。
D-3 建築外殼 開口	□對應 通風開 窗模式	氣象站資 料、 軟體分析	□依照外部風向決定開窗模式（推窗、拉窗、高低 窗、同軸窗，如平行風時窗戶採用外推窗，有 效引導外部氣流進入室內） □建議高窗可長期開啟，並使用紗窗防止蚊蟲鳥類 進入室內 □若無法利用外部氣流，可使用低耗能之抽排風設 備進行室內換氣	1.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		□門窗開口處裝設遮陽導風板、導光板外部開口高 性能化 □南向遮陽可透過窗楣處外側裝設水平導光板，遮	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。

指標內容	主題	需要工具	項目	項目內容說明
			陽兼導漫射光，利用間接日光照明改善室內照明品質 <input type="checkbox"/> 東西向遮陽板處採垂直裝設，遮陽板平面上採沖孔設計（注意沖孔孔徑應小於6mm），改善遮蔽面積過大、導風不良的問題	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。

附件二 SDGs 自願檢視規劃表

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 <sup>※</sup>	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 type="checkbox"/>	<b>消除貧窮</b> —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. 多元入學方案 本校秉持創校以來的辦學理念，肩負照顧弱勢學生、實現「教育機會均等與社會正義」的責任。大學部設有九個招生管道，提供多元群體就學機會。基於本校濟弱扶傾及配合教育部政策，推動「技優領航計畫」，透過各項輔導措施協助及開設專班，讓學生安心在學，逐漸提升成績表現，最終順利完成學業與進入相關產業一展長才。 2. 弱勢關懷 面對世界局勢瞬息萬變，貧富差距擴大，弱勢學生比率逐年攀升，本校為善盡大學社會責任，積極整合各項資源，完善弱勢學生補助機制，已訂定相關招生、補助、獎勵、輔導機制，基於學生家庭背景、學習條件不同，增加經濟弱勢學生之招生方案、選課辦法。訂定「個別化支持計畫」建置全方位協助機制，使其無論學習或生活都能獲得照顧。 3. 攜手 CSULA 跨國合作，勇奪全美無障礙設計賽冠亞軍 4. 「Pad Case」自製衛生棉模具，解決非洲月經貧窮
目標2	<b>消除飢餓</b> —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. 變色標籤與計時保鮮膜拯救剩食危機，榮獲德國 iF 設計新秀獎 2. 攜手發展台灣離岸風電本土化，加速2050淨零轉型 3. 推動尖石泰雅族部落安居構築與綠色樂業
目標3	<b>良好健康與福祉</b> —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	1. LightAid 智慧急救設備，引導正確操作心肺復甦 2. 聚焦精準醫療與長照，設計新世代智慧長照科技

SDGs17項指標 認為與學校發展有關連項 <b>請勾選</b>	SDGs 連結學校整體 狀況與相關提問 <sup>※</sup>	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
	<p>健康指數? 提供教職員健康檢查服務? 健康促進推動?...等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Infinity bubble 後疫情的空氣過濾住宅 快速摺出「一人一戶」</li> <li>4. 智慧醫療與生醫材料發展，促進全民健康福祉</li> <li>5. 友善北科校園鄰里，青銀共創綠社區</li> <li>6. 環境綠美化</li> <li>7. 低碳校園</li> <li>8. 綠色採購</li> <li>9. 廢棄物減量及管理</li> </ol>
<p>目標4</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p><u>學校教育的品質促進，延伸連結至新課綱實施</u></p> <p>課程設計是否考量多元文化需求? 以及促進優質的方案?...等。</p> <p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 坡地生態工法建立社區防災知識(P.60)</li> <li>2. 交換生            人才培育為高等教育核心任務，因應國家發展委員會「關鍵人才培育及延攬方案」策略三「深化雙語能力及國際視野」，本校爭取與各國合作機會，共同推動多元國際移動相關計畫，提供平台與管道使用英語、應用專業知識並累積國際經驗，包含「學期交換」、「短期課程」、「海外實習」、「語言課程」、「研究室互訪」、「跨國組隊競賽」、「雙聯學制」、「學伴制度」等，提升跨國溝通力並建構國際化思維，以提升國際移動力與競爭力。</li> <li>3. 全國第一台單體式座艙賽車，赴日參加學生方程式賽車大賽</li> <li>4. 攜手發展台灣離岸風電本土化，加速2050淨零轉型</li> <li>5. 聚焦人工智慧領域，推升工業發展4.0</li> <li>6. 鏈結國家重點產業，驅動智</li> </ol>

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 <sup>※</sup>	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
		慧公共運輸發展 7. 智慧光電節能減碳，助力友 達成為綠色永續企業標竿 8. 智慧醫療與生醫材料發展， 促進全民健康福祉 9. 水循環研究成果，投入永續 發展目標政策 10. 推動尖石泰雅族部落安居構 築與綠色樂業 11. 木藝文化攪動與深根 12. 鶯歌陶瓷文化傳承與創生 13. 跨域團隊雲林推動智慧感測 養殖漁業 14. 互動科技行銷馬祖，建立離 島元宇宙教育基地 15. 設計思考推展海洋永續倡議 16. 不只是貓村—深掘猴硐礦業 文史影像行動 17. 不只是貓村—深掘猴硐礦業 文史影像行動 18. 「STEAM」創意教學推展 SDGs 教育 19. 石碇永安·茶香新源實踐計 畫 20. 服務學習與偏鄉服務隊
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
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> 1. 多功能太陽能板除塵系統 (SPDRS) 省水更提升發電效 率 2. 水循環研究成果，投入永續 發展目標政策 3. 石碇永安·茶香新源實踐計畫

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 <sup>※</sup>	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
		用？ 提供飲水機？自來水安裝的比例？...等	4. 低碳校園 5. 綠色採購 6. 廢棄物減量及管理 7. 用水管理
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. 多功能太陽能板除塵系統 (SPDRS) 省水更提升發電效率 2. 智慧光電節能減碳，助力友達成為綠色永續企業標竿 3. 低碳校園 4. 再生能源
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. 攜手 CSULA 跨國合作，勇奪全美無障礙設計賽冠亞軍 2. 聚焦精準醫療與長照，設計新世代智慧長照科技 3. 攜手發展台灣離岸風電本土化，加速2050淨零轉型 4. 聚焦人工智慧領域，推升工業發展 4.0 5. 鏈結國家重點產業，驅動智慧公共運輸發展 6. 智慧醫療與生醫材料發展，促進全民健康福祉
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. PBL 產學研發專案融入SDGs目標：在問題導向學習PBL應用方面，訂定「國立臺北科技大學補助教師進行PBL研發專題暨工作營作業要點」、「國立臺北科技大學補助學生以PBL方式創作研發專題作業要點」，同時亦著眼於落實執行SDGs目標，邀請產業界共同參與，共同提升本校師生問題導向之研發與教學成效，並培育學生具備跨域交流、主動學習、批判思考和問題解決之能力，其具體實例如自動化取代人力、永續環境與氣候變





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 <sup>※</sup>	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
		海關-海關博物館展新前導性 研究計畫 21. 低碳校園
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. 衝浪客心疼海洋，開發自動 化河川垃圾回收站 River Cleaner 2. 「Pad Case」自製衛生棉模 具，解決非洲月經貧窮 3. 變色標籤與計時保鮮膜拯救 剩食危機，榮獲德國 iF 設計 新秀獎 4. 「共享寵物籠 Travel Dog」， 勇奪德國紅點設計概念獎 5. 推動尖石泰雅族部落安居構 築與綠色樂業 6. 低碳校園 7. 綠色採購 8. 廢棄物減量及管理
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. CSR × USR：企業倫理與社會 責任 2. 智慧光電節能減碳，助力友 達成為綠色永續企業標竿 3. 水循環研究成果，投入永續 發展目標政策 4. 對抗極端氣候，建立國土永 續發展與坡地社區防減災策 略 5. 石碇永安·茶香新源實踐計畫 6. 低碳校園 7. 再生能源
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  1. 衝浪客心疼海洋，開發自動 化河川垃圾回收站 River Cleaner 2. 跨域團隊雲林推動智慧感測 養殖漁業 3. 設計思考推展海洋永續倡議 4. 「STEAM」創意教學推展

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 <sup>※</sup>	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
			SDGs 教育
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. 環境綠美化 2. 綠色採購
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	
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>策略聯盟與國際教育</u>  相關夥伴關係建立？運作或合作模式？...等	1. CSR × USR：企業倫理與社會責任(P.66) 2. 攜手發展台灣離岸風電本土化，加速2050淨零轉型 3. 聚焦人工智慧領域，推升工業發展4.0 4. 鏈結國家重點產業，驅動智慧公共運輸發展 5. 智慧光電節能減碳，助力友達成為綠色永續企業標竿 6. 智慧醫療與生醫材料發展，促進全民健康福祉 7. 推動尖石泰雅族部落安居構築與綠色樂業 8. 服務學習與偏鄉服務隊