

# 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：臺北醫學大學

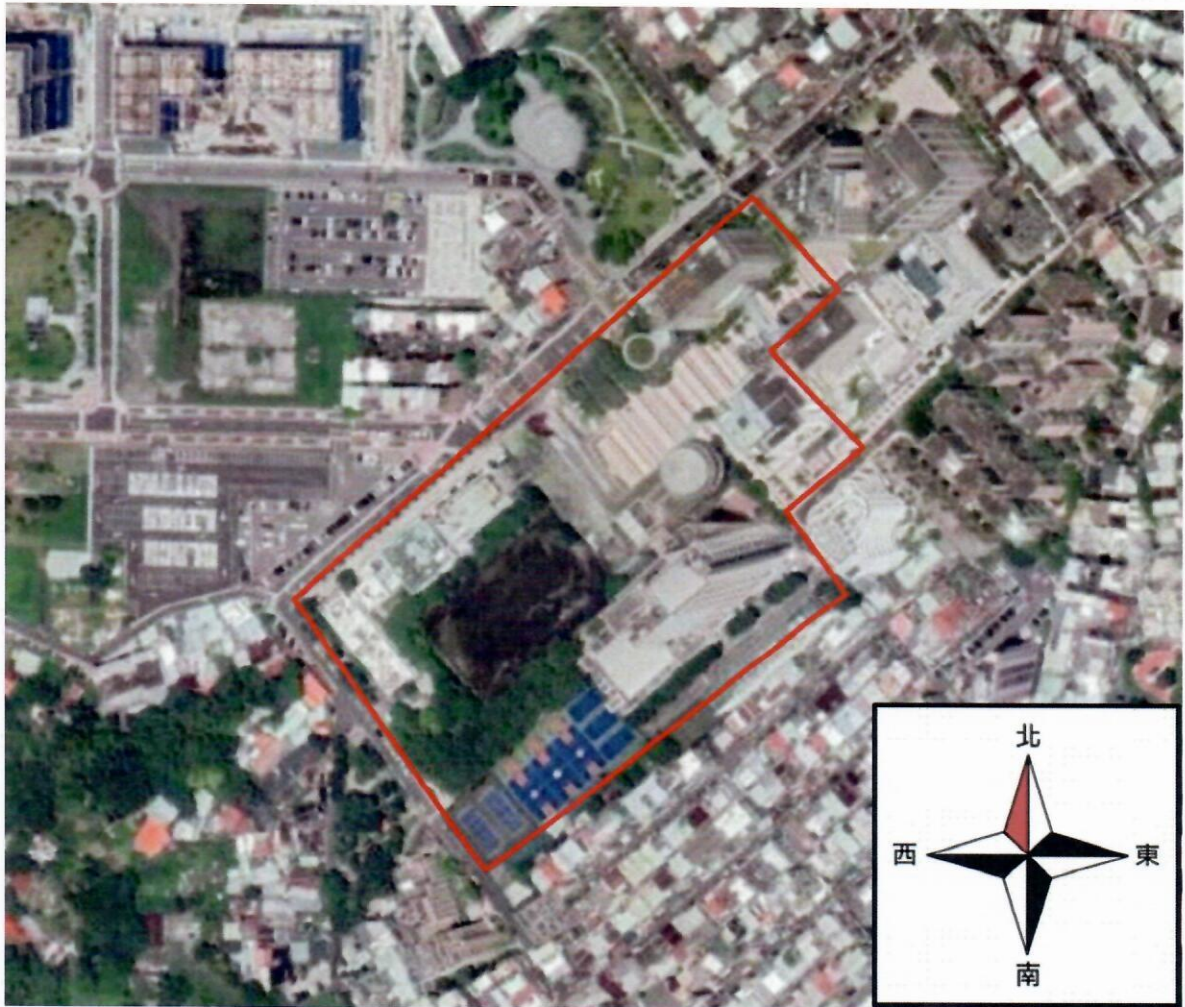
112年 03 月 2 日

<b>計畫申請表</b>			
<b>計畫編號</b>	申請學校無須填寫		
<b>縣市</b>	台北市	<b>學校名稱(全銜)</b>	臺北醫學大學
<b>計畫書</b> <b>內容檢核</b> (打勾確認， 每項皆需撰寫)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■一、基本資料：學校基本資料</li> <li>■二、初衷：學校辦學理念、申請動機、校長相關經歷</li> <li>■三、現況：校園環境、校本課程(現階段或未來預定校本課程主軸)、 學生學習(學生概況)、社區簡介(社區概況)(可以從學校校務發展計畫為基礎彙整)</li> <li>■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</li> <li>■五、工作執行計畫與經費規劃與預期成果(含經費表)</li> <li>■六、補充說明：條列近三年與永續循環校園相關計畫及簡述成效。</li> </ul> <p><input type="checkbox"/>項目一～五合計頁數以20頁為限，項目六至多5頁。</p>		
<b>計畫主要 聯絡人</b>	<b>姓名</b>	李昀城	
	<b>職稱</b>	辦事員	
	<b>電話</b>	(02)2736-1661#2811	
	<b>MAIL</b>	yuncheng@tmu.edu.tw	

## 一、學校基本資料

校名：臺北醫學大學	地址：台北市信義區吳興街250號
學校年資：62年	班級數：204
學校網址： https://www.tmu.edu.tw/main.aspx	老師人數：703 學生人數：6,154
是否為縣市政府指定之防災避難中心	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
學校類型	<input checked="" type="checkbox"/> 都會 <input type="checkbox"/> 非山非市 <input type="checkbox"/> 偏遠 <input type="checkbox"/> 特偏 <input type="checkbox"/> 極偏
執行過探索計畫幾年	<input checked="" type="checkbox"/> 從未執行過 <input type="checkbox"/> 第_____年
參加過地方政府低碳校園計畫	<input type="checkbox"/> 是 (計畫名稱：_____) <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 checked="" 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 type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
學校目前的教師社群	本校目前共有13個教師社群，名單如下： 1. 質性資料分析社群、 2. 醫教人文社群、 3. 新台灣教師社群、 4. 遠距教學創新教學實踐研究成長社群、 5. 迎接超高齡社會-教師知能成長社群、 6. 正念品生活社群、 7. 中藥實驗課程之遠距教案研析、 8. 創新科技教學應用社群、 9. 教學實踐研究教師成長社群、 10. 智慧生醫 AI+X 合作社、 11. USR 教師社群、 12. 雙語教育推動教師成長社群、 13. 創創教師社群。
學校是否有意願爭取示範學校	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<b>學校地理位置說明</b>	
<p>本校擁有信義與雙和兩大校區，雙和校區於111年8月成立，單位尚未完全進駐，本次推動永續循環校園探索計畫基地先以信義校區為主，以下內容著重簡介信義校區校園環境。</p> <p>信義校區位於台北市信義區，校園占地約為7.38公頃，對外主要聯繫道路為北側校門口之吳興街220巷、南側門口之吳興街260巷，西側門口之信安街；目前擁有建物為醫學綜合大樓、教學大樓、教研大樓、醫學檢驗暨生物技術大樓、口腔醫學大樓、形態學大樓、杏春樓、君蔚樓、體育館及毋山學苑，其中醫學綜合大樓分為前棟及後棟，合計共10棟建築。</p>	
<b>學校平面配置圖</b>	

說明：請學校附上具有比例方位之平面配置圖，不是學校教室位置圖，若學校無具有比例方位之平面配置圖，可以附上透過 google 地圖擷取學校空照圖。(需要註記指北)



## 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）

北醫以「培育具人文關懷、創新能力及國際觀的生醫人才」作為教育宗旨，我們整合校內外資源，推動教學、研究、產學、醫療一體化的教育體系，並持續創新轉型，於2020年提出以「醫學教育為本，生醫臨床為用，具社會影響力之創新型大學」作為北醫發展新定位，期待帶領北醫在教育與研究上注重實際問題的解決，發展領先的創新研發成果，具備強烈的創業家精神，並且能快速因應變化並獲取外在資源，進一步使北醫成為社會與經濟發展的動力。

面對快速變化的全球社會，本校不忘全力貫徹實踐永續發展，將「永續發展」作為機構發展核心之一，於2021修正「北醫2030-未來十年願景發展白皮書」，提出未來十年校務發展重要方針，設定教育、研究、產學、國際化、永續、醫療六大發展策略，引領本校不斷突破創新，邁向世界一流醫學大學。並透過教學、研究、服務、醫療、環境及治理六大軸線，持續強化校務發展結合聯合國永續發展目標（SDGs）與 E（環境）、S（社會）、G（治理）永續理念，秉持「為未來而教」的人才培育目標，除開設永續課程及相關微學程外，亦將校內課程、研究鏈結聯合國永續發展目標，強化學生永續發展意識，並將永續發展納入教師專業認證之必修課程，強化永續發展之深度持續為臺灣醫學教育、永續教育與醫療體系注入源源活水。

此外，藉由課外活動讓學生進行永續議題之探索，了解如何因應及改變現況，如透過每年辦理「簡單綠生活節」、「TMU 減塑行動環保週」等活動響應聯合國永續發展目標環境保護面向，期望能使活動參與者以不同的角度，認識更多生活中實踐綠色環保的可能。

### （二）學校申請本計畫動機

在全球環境及氣候變遷的趨勢下，永續發展成為顯學，而面對淨零新時代的挑戰，本校在過往的基礎上，設定以跨域、創新、永續作為未來發展主軸，以成為「具社會影響力之創新型大學」。

為承諾並落實大學永續發展與實踐社會責任，本校與「財團法人永續能源研究基金會」簽署「大學永續發展倡議書」，承諾落實環境永續，發揮社會影響力並健全大學治理，並宣示於2050年前達成淨零碳排之目標，著手規劃本校淨零計畫，並於2022年啟動 ISO 14064 溫室氣體盤查，以了解本校溫室氣體排放狀況，逐步制定、落實減碳計畫，並於2023年接續推動 ISO 50001 能源管理系統，以取得能源績效並了解整體能源消耗狀態，強化推動本校減碳作為；同時於2022年12月26日通過教育部核定，正式成立「永續發展處」，統籌一校六院，以實際行動支持推動各單位跨部門、教職員與學生跨世代合作，共同為大學永續發展努力，深耕校園永續文化。

「教育是促使人的心態與世界觀，發生積極轉變的關鍵途徑」，透過本計畫申請，期望可協助本校師生覺察、教育、行動、擴散。覺察：透過活動與宣導體驗，強

化師生永續意識，了解氣候與個人行為之環境衝擊；教育：將永續意識融入校內課程，培養學生永續核心素養，培育新世代跨域永續人才；行動：透過實踐課程、課外活動、社團及服務隊等，以具體行動帶入學生在學生活，善盡地球公民責任；擴散：期望校內教職員生透過以上過程，能擴散效應深廣社會，「透過教育改變人，再以人改變世界」，打造全民共好永續世界。

## (三) 校長相關簡歷、於申請學校年資

校長姓名：林建煌	校長於申請學校年資：26
校長相關簡歷	
經歷：	
● 2004/08 迄今	臺北醫學大學醫學科學研究所 教授
● 2017/08 迄今	臺北醫學大學 校長
● 2017/08 迄今	大學招生委員會聯合會 常務委員
● 2018/03 迄今	財團法人國家實驗研究院 董事
● 2019/07 迄今	財團法人醫藥品查驗中心 董事
● 2019/08 迄今	財團法人李鎮源教授學術基金會 董事
● 2019/11 迄今	社團法人國家生技醫療產業策進會 理事
● 2020/06 迄今	台灣藥理學會 常務理事
● 2022/07 迄今	財團法人高等教育國際合作基金會 董事
● 2022/08 迄今	高等教育國際合作基金會發展方向工作小組-國際交流合作組 召集人
● 2023/01 迄今	臺大藥理研究所校友會理事會 理事長
● 2023/01 迄今	臺北聯合大學系統 輪值校長
● 2023/02 迄今	臺灣綠色大學聯盟 理事
● 2023/05 迄今	杜聰明博士獎學基金會 董事
執行過相關計畫：	
●	科技部「婦女精準健康」大數據應用於女性乳癌及不孕症創新人工智慧檢測模式開發計畫
●	科技部中台灣跨校整合科研產業化平台計畫
●	科技部臺北醫學大學—國際產學聯盟計畫
●	教育部發明專利申請維護及推廣計畫
●	教育部生技產業創新創業人才培育計畫
●	教育部人文及社會科學知識跨界應用能力培育計畫

校長簽署： 林建煌 (須親簽)

簽署日期： 112年 3月 3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）

本校於1960年成立至今邁入第63年，已發展為擁有信義、雙和兩校區的研究暨創新型大學。雙和校區於111年8月成立，預計112學年完成單位進駐，目前以信義校區為主要教學、研究活動場域。北醫長期推動永續發展，2008年率先全國大專院校通過ISO 9001:2008及 ISO 14001:2004雙驗證，2009年獲教育部評定為首屆全國綠色示範大學，並簽署塔樂禮宣言，並於2018年完成 ISO 14001:2015及 ISO 45001:2018轉版及換證，2020年 ISO45001複評通過，並每年持續複評至今及持續改善；另已於2022年委託財團法人綠色生產力基金會輔導本校 ISO 14064溫室氣體盤查作業，並於2023年通過申請經濟部能源局112年度 ISO 50001能源管理系統示範輔導計劃。

本校信義校區身處信義都心，為一都市型大學，占地7.38公頃，合計共10棟建物，校區共有二組台電供電迴路，校本部契約容量3,700kW、學生宿舍契約容量500kW，總電源端已採用自動功因控制器，功因為98~100%，已訂定三段式契約容量，目前供電狀態在合理範圍內不需再調整，往後須依每年度用電狀況評估，本校另備有緊急發電機以應付停電需求；目前於校內各棟大樓及空調主機設備設置總電表共49只，分析各棟及空調系統用電、智慧水表共2只，同時設置 EMS 能源管理系統以掌握本校用水、用電資訊，如超出設定數值時，將發出警報通知校內主責人員，避免造成資源浪費。節水設計方面，目前規劃有260噸雨水回收系統，以減少水資源浪費。本校目前尚未建置再生能源系統，故主要能源尚僅仰賴台電供應，惟近年已著手評估未來於醫學綜合大樓、教學大樓、教研大樓、形態學大樓等建築屋頂設置再生能源系統，目前估計裝置總容量可達450kW。

儘管校園坐落於信義計畫區精華地段，為宣揚並落實綠化理念，本校仍保留廣大的植被空間，自創建以來，對校園植栽照護不遺餘力，校園各角落隨處可見鮮活植栽，目前校園植物種類繁多，包含喬木類、灌木叢、少數棕櫚科植物及按照季節更換之花草，目前校區內有25種大型喬木，以及灌木植栽近20種；另因本校東鄰拇指山、四獸山接軌南港山系，在校園的各個角落，可以發現各式鳥類、昆蟲駐足其中，惟一直未有機會進行校園環境全貌盤點，整合水、電、環境品質、校園動植物資訊，作為本校生態基本資料，殊為遺憾，期望能透過此一計畫彌補該等空缺。

#### (二) 校本課程全貌（校本課程架構）

本校自109學年度第二學期起，授課進度表新增「永續發展目標(SDGs)」專屬欄位，由授課教師自行填寫課程對應之永續發展目標，且每門課程至多可填寫三項永續發展目標。除能強化教師置入永續發展內容於課程中，學生在瀏覽授課進度表時即能

知悉課程對應之永續發展目標，更有利於學生了解永續發展與課程內容之關聯性，加強宣導永續發展理念。111學年度第一學期，本校開設永續相關課程共計675門，佔全校課程49.7%，範圍涵蓋17項SDGs目標，尤以SDG3之課程數為最多。各項SDGs的課程數如下表：

目標	課程數	佔比
SDG1.消除貧窮	9	0.7%
SDG2.消除飢餓	13	1.0%
SDG3.健康與福祉	377	27.8%
SDG4.教育品質	139	10.2%
SDG5.性別平等	8	0.6%
SDG6.淨水與衛生	6	0.4%
SDG7.可負擔能源	1	0.1%
SDG8.就業與經濟成長	26	1.9%
SDG9.工業、創新基礎建設	8	0.6%
SDG10.減少不平等	15	1.1%
SDG11.永續城市	5	0.4%
SDG12.責任消費與生產	12	0.9%
SDG13.氣候行動	13	1.0%
SDG14.海洋生態	3	0.2%
SDG15.陸地生態	3	0.2%
SDG16.和平與正義制度	5	0.4%
SDG17.全球夥伴	32	2.4%
總計	675	49.7%

為營造整體校園永續發展氛圍，提升全校學生對SDGs的認識，已於大學部開設通識必修「拇山人文講座課程」，主題為「全球共通語言『SDGs』，你跟上了嗎？」，連結聯合國永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs）包含17項目標（Goals）及169項細項目標（Targets）；另全校性共同必修通識課程亦有置入SDGs永續發展目標之內容，例如「基礎程式設計」置入SDG4.教育品質、SDG8.就業與經濟成長；「人工智慧導論」置入SDG4.教育品質；「英文（一）、（二）」置入SDG3.健康與福祉、SDG4.教育品質、SDG10.減少不平等、SDG17.全球夥伴。

環境教育的目標，在於人類面對與處理環境議題時，能採取適當的環境決策與行動，以兼顧生態、經濟和社會的永續發展，並透過環境教育課程，引發學生對於環境覺知。因此，為提升本校學生對於環境知能之素養，校部於107學年度起逐年推動永續發展等環境教育相關課程，並開設永續發展類微學程，包含智齡設計微學程、社會參與微學程、國際影響力微學程，以及與臺北聯合大學系統、慈濟大學合作，共同發展SDGs系列磨課師課程(MOOCs)，如綠色永續環境、水資源、全人照護等課程。未來，將持續針對氣候變遷、環境永續等議題加強開設相關課程。



除此之外，為推動校園環境教育，提升學生環境永續之意識，建構永續校園，校部整合行政與各系所資源培育環境教育人員，其中2021年通識教育中心已有1名同仁取得環境教育人員認證之資格，透過認證之環境教育人員，鏈結校園環境教育相關課程與活動，將環境教育知識等意識融於校園生活中，以實際行動落實環境教育之意涵，提升環境教育素養。

### (三) 既有教師社群說明介紹

#### 社群簡介：

本校有13個與教學、研究及人文社會相關之教師社群，其中USR教師社群與本計畫連結最為密切。該社群藉由講座與教學觀摩等方式增進教師間的互動，並將經驗共享以提升教師對USR的認同感。

#### 社群目標與成果：

大學社會責任實踐(University Social Responsibility, USR)計畫的推動是現今教育部的重點並在大學社會參與中扮演重要角色與推手。USR主要聚焦在社會參與面向，希望能引導大學師生透過專業分工，主動認識環境、發掘在地需求，並解決問題，促進在地認同與發展，進而邁入接軌國際之願景。

本校發展大學社會責任之規劃藍圖，以核心價值之「社會服務—熱忱服務，影響社會，促進人類健康與福祉」為北醫推動大學社會責任之願景。USR教師社群主要運作目的在增進校內教師對USR計劃執行現況的理解並提升認同感，其目標與執行方法具體描述如下：

**目標一、本校USR計畫執行之經驗與資源分享：**本社群邀請目前執行本校USR計畫的教師們透過社群活動分享經驗，而除了講座形式以外亦安排教師們至實際執行USR課程進行教學觀摩(規劃至該學期申請通過至USR課程進行觀摩)，推動同儕學習、教學精進、教案研發，並增加跨領域學習機會。

	
<p>教育部大學社會責任推動中心- 蘇玉龍總主持人</p>	<p>財團法人永續能源研究基金會- 簡又新董事長</p>

<p>BSI 英國標準協會-蒲樹盛總經理</p>	<p>信義房屋-楊百川倫理長兼人資長</p>
<p>美國哈佛大學公共衛生學院- Prof.Spengler</p>	<p>國立台北科技大學 USR 辦公室- 黃志弘執行長</p>

**目標二、提升本校教師對 USR 的理解與認同感：**本社群邀請榮獲各種 USR 獎項的外校優秀團隊進行講座形式的分享，且開放對 USR 有興趣的校內與校外教師加入，增加更多跨校、跨領域學習交流的機會，提升教師自我成長，增進大學教師對 USR 的認識與認同，將多元跨域的 USR 經驗導入課堂教學，降低學生的學用落差。

USR 教師社群作為資訊傳遞的橋樑，增進 USR 計畫執行教師間的互動與交流、同時吸引更多對 USR 計畫有興趣的教師參與或創建未來大學社會責任相關的活動。

#### 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）：

本校為第一次申請探索計畫，無過去相關計畫資料。

(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。



#### ▲北醫永續循環校園計畫架構

##### 1. 永續環境教師社群

姓名	職稱	專長與扮演角色
社群召集人		
莊定武	臺北醫學大學 永續發展處 永續環境組 組長	綜理教師社群推動、教師社群召集人
校內成員		
簡伶朱	臺北醫學大學 副永續長	綜理教師社群推動
李昀城	臺北醫學大學 永續發展處 辦事員	綜理教師社群推動
林育沂	臺北醫學大學 總務處 營繕組 組長	校園環境、設備規劃回覆
全世良	臺北醫學大學 總務處 營繕組 組員	校園環境、設備規劃回覆
陳怡樺	臺北醫學大學 公共衛生學院 院長	協助推動永續教育相關事宜

112年建構智慧化氣候友善校園先導型計畫(基礎計畫)專用表格

邱佳慧	臺北醫學大學 通識教育 中心主任	協助推動永續教育相關事宜
張佳琪	臺北醫學大學 跨領域學 院院長	協助推動永續教育相關事宜
趙馨	臺北醫學大學 公共衛生 學系主任	協助推動永續教育相關事宜
鄭年亨	臺北醫學大學 通識教育 中心 助理教授	Microbit 相關課程推動
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)		
王彬墀	財團法人台灣永續能源 研究基金會 副秘書長	SDGs、國際法規、環境趨勢
胡憲倫	國立臺北科技大學 圖書 館館長	永續校園、永續管理、環境工程
李堅明	國立臺北大學 自然資源 與環境管理研究所教授	永續校園、碳權、碳盤查
葉欣誠	國立臺灣師範大學 環境 教育研究所教授	永續校園、環境教育
外部夥伴		
財團法人綠色生產力基金會		ISO 14064、ISO 50001 輔導

## 2. 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：

## 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(草案)

指標內容	主題	需要工具	作法
A-1 可回收資源	一般性資源回收	紀錄表	1.盤點校內資源回收地點 2.確認回收點標示說明是否完整 3.與總務處營繕組調閱各區域資源回收量，並制定減量目標
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	紀錄表	將設備新舊程度加入巡檢項目，如不敷使用，則須紀錄處置方式(如報廢、再生利用)等
A-3 有機碳循環資源	落葉與廚餘堆肥(校內回收)	紀錄表	1.評估可放置堆肥設備之地點 2.盤點校園與醫院可用於製作堆肥之材料，如廢棄中醫藥材等
	表層土壤改善	紀錄表 土壤檢測儀	1.定期巡視校園土表情況 2.定期進行推肥區沃土回填

## 與課程、活動、社團連結：

1. 規劃與通識、跨域課程連結或開設新課程，以 SDG12 為主軸，由環境倫理出發，深入永續消費及生產模式理念，探討循環經濟商業模式，或結合本校醫療專業探討綠色醫材發展。
2. 與學生社團「Infinity lab」連結，發展社團「校園廢棄中藥材堆肥」專案，與藥學系、北醫附醫傳統醫學科共同合作，利用廢棄中藥材及校園內落葉製作堆肥，並實施回填與土壤檢測，另透過自主學習計畫及社團課程，提升學生相關專業及實踐能力。

## 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(草案)

指標內容	主題	需要工具	作法
B-1 水循環	淨化後可儲存水	水費單 水流量計	1.紀錄本校排放廢水量，並透過智慧水表實現分區監控 2.評估設置民生用水淨化儲存槽
	雨水與表面逕流水收集	高程圖 水準測量	檢視校內是否存在積水或明顯地勢低窪處，並評估鋪面改造可行性。
	自然滲透與澆灌		1.盤點校內透水鋪面面積 2.盤點現有透水鋪面效益，評估改善項目及增加透水面積可行性
B-2 綠基盤	綠化降溫	校園植栽盤點圖 生物多樣性網站	1.植栽位置與生物多樣性調查 2.繪製北醫生物多樣性地圖並建立網站，提供即時資訊 3.針對校園喬木進行量測推算探儲存量，並將資訊同步於生物多樣性網站

指標內容	主題	需要工具	作法
	微氣候導風		量測校園氣流方向，並同步資訊於生物多樣性網站中
	空污潔淨		進行校園區域空氣品質量測，並同步資訊於生物多樣性網站中，同時評估於主要汙染源側進行減污植栽
<b>與課程、活動、社團連結：</b>			
1.規劃與通識、跨域課程連結或開設新課程，以SDG6、13、15為主軸，課程探討議題包含(1)水汙染與水處理、(2)飲用水衛生、(3)水相關之生活轉型策略、(4)自然環境盤查與衝擊評估、(5)森林永續、(6)生物多樣性保育等，並可透過戶外課程認識校園內植栽，同時協助校園生物多樣性調查及地圖繪製。			
2.透過簡單綠生活節，強化與水資源相關宣導與活動，並推動植物名牌機制，以認養方式共同照護校園植栽。			

## 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（草案）

指標內容	主題	需要工具	作法
C-1 電能	供電電網與設備	數位電表 耗能統計	1.透過分區電表實現監測各棟建築個別用電量 2.分析本校用電情況，如各棟建築、各單位用電、照明、空調、等設施用電等 3.依分析結果與減碳目標設定能源減量計畫 4.依空間屬性及其周邊環境規劃智慧化管理機制 5.評估提升能源效率或設置再生能源方案，如電梯回生系統、設置太陽能板等
C-2 溫熱調控	陰影與降溫鋪面	日照觀察、 電腦模擬	記錄校園植栽、建築遮陰範圍
C-3 校園通風	確保穿越型通風路徑	觀察與軟體 模擬	1.記錄校園點位風速、風向 2.觀察外部氣流於校園內流動情形
<b>與課程、活動、社團連結：</b>			
規劃與通識、跨域課程連結或開設新課程，以SDG7、13為主軸，課程探討議題包含(1)氣候變遷衝擊、(2)傳統能源與綠能、(3)碳足跡管理、(4)綠建築與智慧建築、(5)環境訊息感測、(6)健康舒適環境與建築智慧管理等。			

## 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(草案)

指標內容	主題	需要工具	作法
D-1 室內環境品質	隔熱降溫與調濕	溫濕度計、 調查表	量測室內空間溫濕度，針對環境品質不佳之室內空間，評估改善項目，如建築綠牆、強化通風等
	通風換氣排熱排污	風速計、 粉塵計	量測室內空間 PM 值，針對環境品質不佳之室內空間，評估改善項目，如配置空氣淨化設備、強化通風等
D-2 綠建材與自然素材 應用	綠建材與健康建材	調查表	1.盤點校內建築使用之建材 2.參考綠建築評估手冊-既有建築類，進行改善評估
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	配合校園外部環境條件，評估改善項目
	遮陽與導光		觀察校園日照條件，評估需改善項目
<b>與課程、活動、社團連結：</b> 規劃與通識、跨域課程連結或開設新課程，以 SDG9、11為主軸，課程探討議題包含(1)綠建材與健康建材、(2)國際綠建築規範比較、(3)如何打造健康建築等。			



## ▲基礎資料調查暨改造示意圖

## (2) 針對學校 EMS 能源管理系統初步資料提供與提出觀察：

**推動 ISO 50001能源管理系統：**透過全面設置智慧水、電表，配合 EMS 系統，實現能資源使用之分區監控、分析能源使用趨勢，並以即時性資訊呈現於網站，供利害關係人檢視，同時導入 ISO 50001標準，強化能源相關工作人員訓

練及全校能源使用認知，推動能源管理政策，制定能資源減量目標，改善本校能源績效。

(3) **針對學校進行碳盤查延伸到校內減碳行為看法：**

**環境教育工作坊：**本校於2022年7月委託「財團法人綠色生產力基金會」輔導 ISO 14064 溫室氣體盤查，針對本校信義校區之10棟建築物進行第一、二、四、五類別進行盤查。利用本次盤查經驗，將相關文件、表格等資料內部化並於後續辦理校內訓練，以增強校內相關單位、同仁之實務操作能力，並將文件作為未來溫室氣體盤查作業及後續環境資訊盤查之參考。

社群將協同永續發展處及總務處針對淨零排放相關議題定期辦理相關基礎知能講座(如：全球氣候變遷趨勢、聯合國氣候峰會(COP)重點摘要等)及主題工作坊(如：ISO 14064、ISO 50001、GHG protocol 等)，協助了解環境面向關鍵趨勢，並強化淨零排放實務之認知及能力。

(4) **SDGs 自願檢視規劃：**

**1.推動永續發展微學程：**規劃於本校跨領域學院開設永續發展微學程，以基礎課程協助學生自我覺察及反思，培養以 SDGs 為核心的設計思考模式，強化學生基本永續素養及對永續發展之認識，最終確認個人重點關注目標；以核心課程模組強化 E 環境、S 社會、G 治理特定領域之專業學習；由核心課程延伸，針對該面向發展應用課程模組，結合場域實踐，完備永續課程的深度及行動力。

**2.提升課程與 SDGs 連結：**推動課程全面連結 SDGs，並獎勵學系及教師開設永續相關課程，同時推動教師教學專業認證，新增永續發展類之基礎必修課程，提升教師永續教學能力及課程連結永續之深度。

**3.校級永續資訊揭露：**各校內單位設置永續窗口，並針對窗口推動 SDGs 重點培訓課程，以加強各級單位內業務與 SDGs 之連結；並於定期收整永續報告書資料時，新增 SDGs 欄位，同時藉由定期辦理之重大矩陣分析，挑選本校重點執行目標，以利報告書呈現，並評估出版本校聯合國永續發展目標檢視報告，以回應利害關係人及聯合國永續發展目標。

**北醫回應 SDGs 目標作為 (出自2021社會責任報告書)**

SDGs17項指標	北醫回應 SDGs 目標作為
SDG 1 消除貧窮	●完善經濟及文化不利與身心障礙學生安心就學環境
SDG 2 消除飢餓	●提供經濟不利學生膳食補助 ●學童營養教育教學，建立生鮮食材及全食物概念
SDG 3 良好健康與福祉	●推動精準健康研究，促進健康醫療 ●身心健康與福利 ●推動校院連結與社區參與



SDGs17項指標	北醫回應 SDGs 目標作為
	<ul style="list-style-type: none"> <li>●發展社會服務隊與服務學習</li> <li>●國內外醫療與衛教</li> </ul>
SDG 4 優質教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>●提供永續與創新教學</li> <li>●提供多元輔導機制（如設置資源教室）</li> <li>●執行USR計畫</li> <li>●與校外教育單位和服務團體合作開設服學課程</li> <li>●提供社會多元化的學習進修管道</li> <li>●提供職涯規劃與產學實習</li> <li>●國際化教育與合作</li> </ul>
SDG 5 性別平等	<ul style="list-style-type: none"> <li>●建立兩性平權校園環境，確保職場平權</li> </ul>
SDG 6 潔淨水與衛生	<ul style="list-style-type: none"> <li>●節約用水，漏水查報、校舍供水系統汰舊換新；污水廢水處理，生活污水與實驗室廢（污）水採取分流處置</li> <li>●開設服學課程-流行病學調查團，協助地方改善水與衛生管理</li> </ul>
SDG 7 可負擔的潔淨能源	<ul style="list-style-type: none"> <li>●實施能源管理</li> </ul>
SDG 8 尊嚴就業與經濟成長	<ul style="list-style-type: none"> <li>●重視員工身心健康與福利；培育中高階管理經營人才</li> <li>●打造教職員安全衛生職場</li> </ul>
SDG 9 產業創新與基礎設施	<ul style="list-style-type: none"> <li>●成立北醫國際產學聯盟，致力生醫產業發展</li> </ul>
SDG 10 減少不平等	<ul style="list-style-type: none"> <li>●建立平等校園，提供弱勢族群支持服務</li> </ul>
SDG 11 永續城市與社區	<ul style="list-style-type: none"> <li>●加強師生環境永續使用概念，將綠能環境概念導入校園</li> </ul>
SDG 12 負責任的消費與生產	<ul style="list-style-type: none"> <li>●加強師生環境永續使用概念，將綠能環境概念導入校園</li> </ul>
SDG 13 氣候行動	<ul style="list-style-type: none"> <li>●低碳校園，實施能源管理</li> <li>●綠色採購</li> </ul>
SDG 14 水下生命	<ul style="list-style-type: none"> <li>●處理污水放流均符合現行放流水標準後排放至衛生下水道</li> </ul>
SDG 15 陸域生命	<ul style="list-style-type: none"> <li>●維護校園生物多樣性，保護校園生態系統</li> </ul>
SDG 16 和平正義與有力的制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>●法治教育推廣（如智財、審議民主人才培訓）</li> </ul>
SDG 17 夥伴關係	<ul style="list-style-type: none"> <li>●自製優質磨課師課程</li> <li>●拓展與全球盟校之學術交流</li> <li>●參與國際醫療與援助活動，培育國外醫事人員</li> </ul>

## (5) 其餘創意規劃：

**校園永續實踐大賽：**辦理「校園永續實踐大賽」鼓勵教職員生組成團隊，並設置比賽獎金及方案實踐金，強化環境面向之創新提案，並於活動前舉辦環境工作坊，強化學生環境永續認知及意識，同時帶入Microbit教學工具，結合科技應用提出創新解決方案，作為未來學校逐步發展建置AIoT的基礎。

## 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

工作項目	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
計畫申請										
教師社群成立										
環境教育工作坊										
校園 SDGs 資訊收整										
永續課程規劃討論										
校園環境空間盤查										
永續實踐大賽工作坊 (Microbit)										
SDG 自願檢視報告										
校園永續實踐大賽										
校園永續實踐大賽獲 勝隊伍輔導										
EMS 系統分析										
收整成果資料										
製作成果報告										

### (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
環境教育工作坊	112年4月、7月、11月	校內	教職員	提升校內成員對氣候變遷、淨零排放及減碳實務之了解
永續課程規劃討論	112年4-7月	校內	社群成員	開設永續發展微學程或相關永續課程
永續實踐大賽工作坊	112年5-6月	校內	學生	提升學生 Microbit 之了解，具基礎創新設計能力
校園環境空間盤查	112年5-11月	校內	學生、社群成員	完成自主盤點表項目填寫
計畫總結報告	112年11-12月	校內	社群成員	完成計畫報告
專家輔導諮詢	2個月一次，共4次	校內	社群成員	了解環境教育、個人碳權、綠色空間運用、校園環境政策等面向建議
參訪活動	學期中	北大、北科、優良企業	教職員生	了解該單位綠色環境規劃、綠建築相關知識，能源智慧管理系統運用

## (三) 預期成果與效益 (質量化描述)





透過本次校園環境資訊盤查與相關增能規劃，預計將有以下成果與效益：

績效指標	質、量化成果	
校園環境空間盤查	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 於通識或跨領域學院開設永續發展課程3門</li> </ul>	<p>提供本校碳中和計畫評估中重要基礎資料，結合 ISO 14064 盤查結果，可協助評估本校碳中和各階段目標及計畫，以建構永續校園發展藍圖及管理方針。</p> <p>建置校園生物多樣性管理系統(網站)，並透過公開資訊，強化利害關係人對本校環境資訊之認知，同時亦規劃管理方針，如種植與更新計畫，提高本校樹木碳匯，擴增校園內植被面積，打造綠色北醫校園。</p> <p>透過於通識教育中心、跨領域學院開設與盤點項目相關之永續課程強化學生於該領域及 SDG 目標之認知，並以生活實驗室(Living Lab)之概念，將學校作為場域，提升學生永續實踐能力，並透過課程所學，實現校園共好。</p>
強化北醫永續教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發展永續發展微學程，含基礎、核心、應用至少3門課程</li> </ul>	<p>藉由各類永續課程的開設與永續發展目標的深度連結，提升學生永續意識，並強化學生自我覺察與獨立批判思考能力，同時培養學生跨域專業與合作能力。</p>
本校呼應 SDGs 作為	<p>藉由 SDGs 自願檢視，協助各單位了解主責業務與永續之連結，並透過分析與重大性矩陣，檢視校內發展重點與利害關係人關注項目，以作為校務發展規劃之重要依據。</p>	
校園永續實踐大賽	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 工作坊參與學生人數15人</li> <li>● 跨校隊伍2隊、校內隊伍3隊</li> </ul>	<p>透過校園永續實踐大賽，使參賽同學深度了解氣候變遷衝擊議題與科技應用解方，並有機會透過競賽將其計畫付諸實踐。</p>

## 教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請表

核定表

申請單位：臺北醫學大學		計畫名稱：建構智慧化氣候友善校園先導型計畫(基礎計畫)		
計畫期限：自本部核定公文日起至112年12月31日				
計畫經費總額：222,222元，向本部申請補助金額：200,000元，自籌款：22,222元				
擬向其他機關與民間團體申請補助： <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	172,222			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	50,000			
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__%】		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		
地方政府經費辦理式：				

## 教育部補(捐)助計畫項目經費表

申請表核定表

申請單位：臺北醫學大學	計畫名稱：建構智慧化氣候友善校園先導型計畫(基礎計畫)
計畫期限：自本部核定公文日起至112年12月31日	
計畫經費總額：222,222元 向本部申請補助金額：200,000元，自籌款：22,222元	
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。 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。

臺北醫學大學計畫經費配置表

業務費經費項目		單價(元)	數量	總價(元)	說明
業務費	外聘講師鐘點費	1,600	20小時	32,000	論壇、講座等增能課程講師。
	諮詢費	2,500	4次	10,000	計畫相關諮詢會議。
	工讀費	176	160小時	28,160	整理校園盤查文件資料，2人，各80小時。
	材料費	10,000	1式	10,000	調查用器材、實驗用耗材、器材租金等。
	印刷費	5,000	1式	5,000	活動推廣海報、盤查用紙、成果手冊印刷費。
	交通費	500	4場	2,000	邀請校外專家蒞臨指導之交通費。
	膳費	100	150人	15,000	辦理活動之膳費。
	教材教具費	20,000	1式	20,000	課程與教學材料(MICROBIT)
	資料蒐集費	10,000	1式	10,000	學生減碳提案徵件
	雜支	5,062	1式	5,062	其他耗材、辦公室用品、會議文具等。
	設計規劃費	35,000	1	35,000	專家學者或廠商協助校園環境網站規劃
小計				172,222	
設備及投資	設備及裝置費	50,000	一式	50,000	購買並裝設智慧電表。
小計				50,000	
合計				222,222	

## 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
109-111	教育部-第二期109-111大學社會責任實踐計畫	智齡質感生活聚落示範計畫	符合 SDG：3、4、11 ◆ 創新社區擾動，增進北醫與信義區場域夥伴關係。 ◆ 場域夥伴願意主動開啟對話，有需求找北醫
		都會長照青銀共榮共享:建構高齡健康友善的101國際宜居城	符合 SDG：3、4、11 ◆ 長者願意主動走入北醫校園 ◆ 開拓高齡長者新生活圈，改善在地高齡長者的生活習慣
		輔助科技點亮身障族群生活	符合 SDG：3、4、8 ◆ 培育主動關心輔具發展學生 ◆ 提高學生投入輔具相關產業意願
		以食為 TEN: 從山上到平地(Territory)，從源頭到餐桌(Enterprise)，從學童到老人(Net)	符合 SDG：2、3、12 ◆ 提高社區民眾對營養教育與綠能飲食的正確觀念。 ◆ 改善地方中小學營養教育觀念。 ◆ 培育中小學營養教育教師。
110-111	無	變壓器汰換為非晶質高效率變壓器 	汰換檢討容量過大及年限達20年以上變壓器進行更換。日前已先將君蔚樓旁1500KVA 變壓器汰換為750KVA 非晶質變壓器。
110-111	無	動物中心空調整合 	將供應動物中心3樓、2樓、1樓及地下2樓，氣冷水冷式空調整合，將依水冷式供應為主，氣冷式為輔，配合監控已達最佳化運轉，同時導入溫溼度最佳化控制，建置時序控制同時搭配室外溫度控制。

		<p><b>動物中心空調改善後</b></p> 	
<p>110-111</p>	<p>無</p>	<p><b>杏春樓空調整合</b></p> <p><b>杏春樓空調現況簡報</b></p>  <p><b>杏春樓空調改善後</b></p>  <p>中央空調整合及增設區域泵浦</p>	<p>將供應4樓禮堂、1樓及地下1樓，氣冷冰水主機廢除，整合至水冷式空調，配合監控已達最佳化運轉，同時導入溫溼度最佳化控制，建置時序控制同時搭配外氣溫度控制。</p>
<p>110-111</p>	<p>無</p>	<p><b>綠色採購</b></p> 	<p>自2008年起，本校每年皆配合行政院環保署所推行企業與團體綠色採購申報，已連續十三年榮獲臺北市政府環保局頒發「績優綠色採購企業」，以表揚本校持續響應綠色採購及提升環境保護與社會價值之卓越績效，並以永續發展低碳綠色校園為使命。本校於2019年榮獲行政院環保署表彰頒贈「績優綠色採購單位」榮譽獎章，對於本校推動綠色採購之卓越績效給予高度肯定，亦彰顯本校融合環保永續成長理念及實現大學社會責任之承諾。</p>
<p>111</p>	<p>無</p>	<p><b>太陽能裝置設置評估</b></p> <p><b>太陽能板建議設置位置</b></p> 	<p>評估於醫綜、教學、教研、形態學等各大樓屋頂設置，目前評估約可裝置容量450KW，年發電量41萬餘度。</p>