

# 109 年教育部永續循環校園探索及示範計畫

## 校園自主永續探索計畫書



申請學校名稱：新北市瑞芳區瑞亭國小

108 年 12 月 26 日

| 計畫申請表                                     |  |                    |            |
|---|--|--------------------|------------|
| 計畫編號                                      | 申請學校無須填寫   |                    |            |
| 縣市  | 新北市  | 學校名稱(全銜)           | 新北市瑞芳區瑞亭國小 |
| 計畫書<br><u>內容檢核</u><br>(送出前逐一打勾確認，每一項都需撰寫) | <p>■一、基本資料：學校基本資料(名稱、校址、學校年資、人數、學校簡介、是否防災中心)</p> <p>■二、計畫團隊夥伴:校內團隊、校外夥伴(校內:成員組成、本計畫執行團隊與分工項目；校外:社區夥伴、專家學者顧問)</p> <p>■三、理念：學校理念、申請動機、校長相關經歷</p> <p>■四、現況：校園環境、校本課程（學校核心校本課程）、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）</p> <p>■五、探索規劃：校園環境基礎調查與盤查問題項目之規劃</p> <p>■六、SDGs 連結發想</p> <p>■七、年度工作執行計畫與經費規劃與預期成果（含經費表）</p> <p>■八、補充說明：條列近三年與永續校園相關計畫及簡述成效。</p> <p><input type="checkbox"/>項目一～七合計頁數以 15 頁為限，項目八至多 5 頁。</p> |                    |            |
| 計畫聯絡人                                     | 姓名   | 謝靖緹                |            |
|   | 職稱   | 教導主任               |            |
|   | 電話   | 02-24971726#201    |            |
|   | MAIL   | yevn2000@gmail.com |            |

## 一、學校基本資料

|   |  |
|---|--|
| 校名：新北市瑞芳區瑞亭國小   | 地址：新北市瑞芳區四腳亭埔路 23 號  |
| 學校年資：105  | 班級數：6  |
| 學校網址： <a href="http://www.rtes.ntpc.edu.tw/">http://www.rtes.ntpc.edu.tw/</a> | 老師人數： 15 學生人數：56   |
| 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 checked="" type="checkbox"/> 從未執行過 <input type="checkbox"/> 第_____年 |

## 學校簡介

「聽~那是山腳下孩子唱歌的美妙樂聲...」

「~我們的孩子就是那樣的純真、孺慕自然、如同校園中近十棵百年老樹一樣，穩穩屹立 105 年，徜徉在自然豐富的生態環境中，靜靜的薰陶著永~續~之~美 ~一所非山非市卻質樸自怡的學校：瑞亭。隱隱地藏身在基隆河畔，開心快樂的探索著美麗的百年校園及附近生態」這就是孩子喜歡者所學校並引以自豪的原因。

學校位於瑞芳區四角亭，四周環山為舊時繁華現今沒落的小型社區內，因鄰近基隆市碇內、暖暖區，多年來學校發展特色課程，深具口碑，甚至吸引附近基隆市學生跨區就讀，目前仍維持學生 88 人。

學校老師 70% 住校，以校為家，齊心努力思索著學校永續經營；惦念著以孩子學習為核心並結合環境營造的課程發展，期望在孩子的學習生涯與歷程中，形塑常駐於心的情懷與意象。

學校地處東北角，每當秋冬之際，東北季風吹起時，雨量豐沛；夏季時又因溼度高，易有悶熱感；生物多樣性的校園內，生態豐富，老樹、昆蟲、鳥類……眾多自然生物群聚，但當地球環境變遷到春秋兩季縮短、酷夏嚴冬時，悶熱潮濕的感受也困擾著校內師生。

這學期來，透過教師晨會凝聚教職員共識，發現永續循環探索計畫的規劃、申請和執行，應是百年瑞亭永續經營與發展的契機；學校具自然專業的教師有兩位，表示樂於規劃執行探索百年瑞亭的物理、生態環境，設計漫步校園與校園巡禮的體驗課程時，融入資料收集和分析自然現象與生態。透過探索那些令人驚奇的現象，如校園操場插座電箱內籃球般大的蜂窩、五色鳥的離奇死亡、夏季蚊子肆虐、天氣潮濕悶熱的現象、日照風向等數據資料。計畫透過水循環再利用的主軸，探討夏日高溫悶熱、教室通風等相關議題，以營造更舒適的學習環境；並透過探索歷程，提升全校師生對學校發展的期望和期待，深化探索研究的意義和價值。

綜上，永續探索面向廣泛、學問深博，本次擬先鎖定以水資源循環及悶熱、濕度高的問題，探索學校物理條件、氣候與生態現況，並透過本計畫執行與資料收集，強化師生對學校條件的掌握、SDGs 的現況與發展，及永續校園應有的素養和行動。

### 學校平面配置圖



### 新北市瑞芳區瑞亭國小校園平面圖



從未執行過探索計畫

二、計畫團隊夥伴:校內團隊、校外夥伴(校內:成員組成、本計畫執行團隊與分工項目;校外:社區夥伴、專家學者顧問)

| 姓名                 | 職稱    | 本計畫扮演角色與工作   |
|--------------------|-------|--|
| <b>校內成員共同執行工作坊</b> |       |  |
| 梁榮仁                | 校長    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以校園永續循環為出發點，統籌探索計畫執行與統整資源，導航行動。</li> <li>2. 以學生永續循環為起始點，推動永續校園課程發展與校本特色課程結合。</li> <li>3. 擔任永續循環校本課程對話小組總召集人。</li> <li>4. 綜合各項自評成果調整永續循環探索發展方向與需求，並針對問題尋求解決策略。</li> </ol> |
| 謝靖緹                | 教導主任  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 盤整課程與教師研習、統籌教學資源。</li> <li>2. 成立永續循環校本課程對話小組。</li> <li>3. 擔任永續循環校本課程對話小組副召集人。</li> <li>4. 規劃並檢視校本課程與永續循環發展指標連結。</li> </ol>   |
| 邱喚文                | 總務主任  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 規劃統整與執行永續循環校園探索計畫。</li> <li>2. 支援並尋求永續循環校本課程發展需求資源。</li> <li>3. 擔任永續循環校本課程副召集人</li> <li>4. 支援並參與永續循環校本課程發展。</li> </ol>   |
| 張志峯                | 輔導主任  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 規劃、辦理永續議題學生生活動。</li> <li>2. 擔任永續循環生態與智慧學習社群帶領人。</li> <li>3. 擔任智慧學習融入永續循環校本課程帶領人</li> </ol>   |
| 張逸魁                | 教學組長  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辦理永續循環校本課程教師研習、分配教學資源，統整教師教學需求。</li> <li>2. 擔任 SDGs 議題與永續循環校本課程研發組組長。</li> </ol>   |
| 林育墩                | 訓育組長  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 規劃、辦理學生探索 SDGs 議題活動。</li> <li>2. 擔任永續循環環境能源課程講師。</li> </ol>  |
| 蔡雅嵐                | 一年級導師 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>主導</b>發展水循環、溫度、濕度探索課程<b>低年級</b>指標與教學活動。</li> <li>2. <b>協助</b>轉化校本生態、永續循環與探索<b>低年級</b>課程符合新課綱素養理念架構模式。</li> </ol>  |
| 王怡鈞                | 二年級導師 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>協助</b>發展水循環、溫度、濕度探索課程<b>低年級</b>指標與教學活動。</li> <li>2. <b>主導</b>轉化校本生態、永續循環與探索<b>低年級</b>課程符合新課綱素養理念架構模式。</li> </ol>  |
| 沈宜君                | 三年級導師 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>主導</b>發展水循環、溫度、濕度探索課程<b>中年級</b>指標與</li> </ol>   |

|               |                     |   |
|---------------|---------------------|---|
|               |                     | <p>教學活動。</p> <p>2. 協助轉化校本生態、永續循環與探索中年級課程符合新課綱素養理念架構模式。</p>  |
| 劉宜衡           | 四年級導師(自然系畢業、自然所進修中) | <p>1. 策畫、執行永續循環校園探索課程之相關活動</p> <p>2. 協助發展水循環、溫度、濕度探索課程中年級指標與教學活動。</p> <p>3. 主導轉化校本生態、永續循環與探索中年級課程符合新課綱素養理念架構模式。</p> |
| 謝瓊儀           | 五年級導師               | <p>1. 主導發展水循環、溫度、濕度探索課程中年級指標與教學活動。</p> <p>2. 協助轉化校本生態、永續循環與探索中年級課程符合新課綱素養理念架構模式。</p>                                |
| 曾姿瑋           | 六年級導師               | <p>1. 策畫、執行永續循環校園探索課程之相關活動</p> <p>2. 協助發展水循環、溫度、濕度探索課程高年級指標與教學活動。</p> <p>3. 主導轉化校本生態、永續循環與探索高年級課程符合新課綱素養理念架構模式。</p> |
| <b>專家學者顧問</b> |                     |   |
| 韋峻文           | 外聘教師<br>韋許農場負責人     | 協助水循環與資源永續課程活動與教學。  |
| 林愛玲           | 米倉國小校長              | 協助校長統籌發展永續循環探索計畫之執行與評鑑  |
| 趙文祥           | 建築師                 | 提供設施、設備建置規劃及建議  |
| 林瑞明<br>里長     | 生態專家                | 提供生態資訊及社區資源，發展永續校園  |
| 李勿            | 藝術家                 | 提供協助規劃藝術美感融入生態永續探索課程  |
| <b>社區夥伴</b>   |                     |   |
| 廖義成           | 瑞亭教育基金會             | 支援學校永續發展與課程實施相關需求資源。  |
| 施凱文           | 家長會長                | <p>1. 整合家長資源支援、支持學校永續發展與課程活動。</p> <p>2. 對外爭取資源協助學校永續發展</p>  |
| 詹家瑋           | 家長會副會長              | <p>1. 整合班親組織，協助學校永續發展與課程活動。</p> <p>2. 協助會長對外爭取資源協助學校永續發展</p>  |
| 慈愛協會          | 黃錫基理事長              | 支援弱勢學生參與學校活動與學習所需之資源。   |
| 保安宮           | 陳建川主委               | 提供獎助學金開展學生特質潛能  |

### 三、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

1. 願景：瑞亭國小以「永續、品德、多元、創新」為學校願景，在學校願景引領下，結合「新北之星特色學校一標竿學校及新北教育 111 的理念，根據學生需求、家長期望、社區資源、學校特性，發展特色課程；規劃多元學習活動，開展學生優勢潛能，建立自信適性揚才；積極關懷輔導，全面照顧每一位學生。營造一個「多元學習、優質永續、創新卓越」的教育環境。
2. 目標：
  - (1) 透過永續循環探索，營造優質閱讀環境：透過議題與情境化執行
    - 甲、從書本到生態閱讀。
    - 乙、從生態到環境永續閱讀。
    - 丙、從環境永續到永續發展閱讀。
  - (2) 創新特色課程、優化學習成效，打造『木樨特色學校』：
    - 甲、從『木樨特色學校』提升到『木樨特色生態學校』。
    - 乙、從『木樨特色學校』延伸到『木樨特色生態永續學校』。
  - (3) 培育學生優勢智慧，激發多元展能、造就多元學習興趣，落實『12 年課綱終身學習』理念：
    - 甲、透過多元探索課程與智慧學習融入永續環境議題，提供多面向體驗、實踐與實作課程與活動，激發學生多元展能平台。
    - 乙、從生態永續與生物多樣性的探索和啟發，培育發展學生優勢智慧，建立自信，面對現在、迎向未來。
  - (4) 積極關懷弱勢學生，力行差異化教學、翻轉偏鄉劣勢，拓展『國際觀視野』。
    - 甲、透過校本探索永續環境課程，提供混齡教學實作課程，經由導師間的合作與對話，發展差異化教學，積極關懷弱勢學生，提供支援與支持。
    - 乙、從 SDGs 各項指標議題的引入、了解、對話和分享，翻轉偏鄉劣勢，拓展『國際觀視野』。
    - 丙、開展數位化學習平台，創新智慧學習課程，連結全方位數位學習，與世界接軌。

#### （二）學校申請本計畫動機

本校地處四腳亭(俗稱過港)地區，是一所在秋冬季節雨量十分多的學校，一年有將近 200 多天的降雨時間，每天降下的雨量亦十分驚人，學校雖已建置多處的水撲滿，但終日濕度高，對師生健康、教學設備、運動設施、電器用品

和生態環境都有不同層面的影響；因此在水資源循環之探索與利用方面深深覺得可以深入研究和分析，期盼透過本探計畫，針對學校物理(日照、風向、建材)和生態條件、氣溫、濕度資料……等，詳細收集與分析，因此透過教師晨會與老師對話，形成共識後，著手申請本探索計畫。

發現與觀察:本校雖位處台灣東北角，降雨時間長，卻也深受地球暖化影響，帶來動植物生態的改變與衝擊，如日夜溫差大，夏日高溫悶熱，教室通風及廁所建築物外牆因溫差大熱漲冷縮造成多處牆面剝落，引發學習環境的不定時風險與疑慮。因此，期希藉由探索的過程中，收集相關資料，研究並思考該如何將如此豐沛的水資源循環加以利用？除了例如沖廁、澆灌，還能有其他用途嗎？並將其融入於校本特色課程，以水資源循環和木樨特色課程為核心，外擴為生態與永續發展與融合 SDGs 指標的課程與教學，期望為學校永續經營開創一條新路，並生提升師生對聯合國永續發展指標的素養。

綜上，希望透過本計畫的申請成功，讓學校全體同仁凝聚共識、齊心一致，不僅成教育的擘畫者、執行者、也是身體力行的實踐者、夢想家；帶領跨世代的孩子透過跨領的自主學習，真正從生活中落實成為愛護地球資源的世界公民，讓世代的大愛傳承、讓環境永續的藍圖真正的實現。

(三) 校長相關簡歷、於申請學校年資

|  |               |
|--|---------------|
| 校長姓名：梁榮仁   | 校長於申請學校年資：第四年 |
| <b>校長相關簡歷</b>  |               |
| <p>一、推動環境教育理念、做法和經歷：</p> <p>(一) 環境永續發展的推動和學習，可以結合同理心、支持、陪伴和正向輔導的作為，納入學校總體環境探索思維與實踐，融入議題和 SDGs 發展指標的體驗與教學。</p> <p>(二) 帶領全體教師發展新課綱校訂課程，以「<b>自主多元樂學習，永續瑞亭創新機</b>」為願景，透過「<b>生態永續</b>」課程主軸，培養學生具探索力與學習力的永續環境素養。</p> <p>(三) 辦理新北市 105 年度「<b>可食地景巧營造</b>」、106 年度「<b>食物森林奇遇</b>」、107 年度「<b>食農樂活學院</b>」、108 年度「<b>食於至善·農情大地</b>」等食農教育計畫，圓滿完成任务。</p> <p>(四) 辦理經濟部水利署 106 年度「<b>雨水貯留系統建設計畫</b>」，建置雨水回收系統，融入課程教導學生環境永續觀念，充分利用回收雨水，節省水資源再利用。</p> <p>(五) 辦理 108 年「<b>海洋 fun 學趣</b>」闖關活動、帶領學生參加新北市「108 年海洋知識大考驗競賽」，帶領孩子一同瞭解海洋、親近海洋及愛護海洋，推動海洋教育。</p> <p>(六) 鼓勵教師發展環境教育課程，並利用網路教育部綠色學校夥伴網路平台分享，2010-2019 年連續 10 年榮獲瑞芳區學校綠色葉片填報第一，顯示全校對環境教</p> |               |

育推動之用心。

(七) 於 105 學年度~108 學年度期間，帶領學校發展特色課程，榮獲教育部「空間美學特色學校」、新北市「特色學校--新北之星」等殊榮，以傳承在地培養文化認同、環境守護生態保育之課程，建構學生愛護鄉土、珍惜環境的情懷。

(八) 建置學校資訊設備，推展智慧學習課程，運用創新科技，營造數位學習場域，榮獲 107-108 智慧學習學校。

(九) 規劃攀樹學習課程，除引進專業教練，教師更取得攀樹師證照，於校內進行攀樹體驗課程，辦理教師體驗研習，以及畢業典禮攀樹領證書的活動，並且開展學生多元智能，落實適性教育，榮獲新北市「教育 111」特色學校。

二、推動環境教育獲得獎項：

(一) 榮獲 106~108 年度新北之星特色學校計畫優質學校認證，落實生態校園的理念。

(二) 榮獲 106~108 年度新北市食農教育計畫優質學校認證。

(三) 榮獲 106 年度本校獲得「教育部營造空間美學與發展特色學校-攜手聯盟獎」。

(四) 榮獲 107 年度本校獲得「教育部營造空間美學與發展特色學校-特色品牌組」甲等。

(五) 107 年度榮獲新北市生命教育分區績優學校，致力推動生態關懷、永續校園。

(六) 107-108 年度榮獲「新北市智慧學習學校」肯定，運動創新科技，凝聚教學智慧，營造多元學習場域，打造永續行動校園。

三、對本計畫的期待：

(一) 凝聚全體同仁共識、帶領跨世代的孩子透過跨領的自主學習，從生活中落實成為愛護地球資源的世界公民。

(二) 探索、改善校內目前濕度高、夏季悶熱的現狀，營造優質的教育環境。

(三) 完整相關資訊收集，為學校永續發展奠定創新與規劃的基礎。

校長簽署：\_\_\_\_\_ (須親簽)

簽署日期：108 年 12 月 26 日

#### 四、現況：校園環境、校本課程（學校核心校本課程）、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）

##### （一）校園環境（可以陳述特色與困境）

##### 特色：身處新北市的森林生態學校

瑞亭國小位於基隆市與瑞芳區之間，於民國4年獨立設校，是一所歷史悠久的學校。逾百年傳承的瑞亭國小，歷經煤礦產業沒落、人口外移的大環境變動，依然堅持「品德、永續、多元、創新」的學校願景，以多元的生態環境及藝術教育豐富孩子的童年與學習，不僅擴展孩子的學習視野，更激發了孩子無限的想像與創意。

本校校園老樹蒼鬱、生態資源豐富及黃臘石遍佈為特色，校園本身即是一座自然生態公園。學校與社區間無制式圍牆，代以綠籬花台相隔，彼此往來熱絡，關係密切。校園裡經新北市林務局認定列管的珍貴樹木高達8棵，尚有許多50年以上老樹仍在提報認定中。校園植物種類繁多，造就了不可多得的「生物多樣性」環境，處處皆是自然生態的教學場域。學校充分利用如此豐富的資源，積極研發校園生態課程，並連續三年榮獲「教育部營造空間美學與發展特色學校-攜手聯盟獎」及「新北市特色學校-永續之星」標竿學校殊榮。

##### 困境與發展

1. 學校積極發展特色課程，但因於無法將如此豐富多元的生態環境融入課程發展，主要是因為缺乏以探索為研究的資料收集和問題解決策略。
2. 學校雖已百年，卻無相關資料與文獻，若不於此時進行相關資料與資訊的整合，不僅無法面對現在困境：潮濕、悶熱、多雨……等，更無法提供學校永續發展的規劃與問題解決。
3. 走過百年的學校，歷經無數繁華與落莫，如何為學生的現在與未來發現精彩？目前全校教職員的共識：應該透過探索的實現歷程，收集資料→確認問題→提出策略→嘗試解決→規劃發展→落實永續。唯有方向正確，目標才能實現；而實現的歷程，更是提升全體親師生面對未來環境變遷能力與 SDGs 的素養。
4. 學校屬偏鄉，教師流動是學校永續發展的另一困境，學校 70% 的老師住校，因而更應將老師們提出想解決教室內、宿舍裡濕度高的問題，營造舒適良好的生活環境與學習情境的訴求，透過本計畫探索與解決。

##### （二）校本課程（學校核心校本課程）目前校本課程的永續生態聚焦於木樨花的主

題，應透過永續探索，發展成為具 SDGs 的素養的課程

##### 1. 北市瑞芳區瑞亭國民小學新課綱校訂課程地圖

|      |                 |             |             |             |
|------|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| 學校願景 | 自主多元樂學習，永續瑞亭創新機 |             |             |             |
| 課程願景 | (一)<br>尊重多元     | (二)<br>生態永續 | (三)<br>自主學習 | (四)<br>文化創藝 |

|      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|
| 課程目標 | 品德力  | 探索力  | 學習力  | 科創力  |
| 課程主軸 | 服務關懷 | 健康保育 | 適性學習 | 行動創客 |

2. 桂花特色課程架構



3. 校訂課程一覽表

| 類別      | 課程名稱     | 低年級<br>(全學期節數) | 中年級<br>(全學期節數) | 高年級<br>(全學期節數) |
|---------|----------|----------------|----------------|----------------|
| 統整性主題/專 | 國際文化(英轉) | 40 節           | 40 節           | 20 節           |

|          |                                |            |            |            |
|----------|--------------------------------|------------|------------|------------|
| 題/議題探究課程 | 數位學習(資轉)                       |            | 20 節       | 20 節       |
|          | 閱讀素養                           |            |            | 40 節       |
|          | 媒斯的奧秘                          |            |            | 20 節       |
| 其他類課程    | 桂花特色課程                         | 3 節        | 3 節        | 3 節        |
|          | 戶外教育                           | 3 節        | 4 節        | 4 節        |
|          | 服務學習                           | 4 節        | 4 節        | 4 節        |
|          | 藝能展演                           | 8 節        | 7 節        | 7 節        |
|          | <b>自主學習</b><br><b>含永續循環探課程</b> | <b>2 節</b> | <b>2 節</b> | <b>2 節</b> |

### (三)學生學習 (學生概況)

- 實踐教育公平性：**本校弱勢學生比例35%，透過木樨花校本特色課程的實施，以智慧創客的教學模式、參與實作的體驗課程，主題式的統整，有效提昇學生的語文能力。語文檢測，從100學年度低於瑞芳分區平均值，自103學年度起逐步成長、到108學年度，已經拉高並超越瑞芳分區均值、接近新北市平均值，顯示在語文表現教師有效教學已提升學生學習成效；提升學生永續發展指標的素養，是申請本計畫的目標。
- 自信價值與發展：**本校在系統性課程規劃中，讓孩子習得2種以上專長，動靜皆宜、允文允武、透過各樣的展演舞台，偏鄉弱勢的孩子要有機會展現自己的專長與才藝，提升自信與榮譽，覺察自身存在價值；永續發展指標的素養是拓展學生國際視野的機會。
- 帶起每一個孩子：**弭平城鄉差距，學校教師大都未婚，且多數住校、能全心投入在關注孩子學習上、輔以高關懷與鼓勵的適性輔導，提升孩子的學習動機與成就；爭取各項資源，落實補救教學，讓弱勢學生獲得完善的照顧；第三學期(夏令營7週、冬令營2週)的落實，消弭夏日落差，讓瑞亭孩子，在假日中一樣可以快樂、有效學習；永續發展指標的素養可以提升學生的國際競爭力。

### (三)社區簡介 (社區概況)

學校位於上天里，相距不遠處即為瑞芳工業區，學校雖與社區和工業區有密切的聯繫，廠商也願意協助學校發展，但詳細的合作細節仍需以學校為中心，規劃並結合整體營造的理念來落實永續發展的具體作為。

目前在環境教育與校本課程發展的部分，有延聘鄰近地區，韋許農場負責

人韋峻文每週五到校以實作體驗課程的上進行食農教育，也讓師生的環境教育思維和觀念有所增進；另以木樨特色課程

本校學生來自跨區就讀者居多，家長確實也因本校豐富多元的生態環境和體驗學習的特色課程而選擇本校，學校朝著「百年瑞亭，永續發展」的目標前進，在兼顧原有的歷史文化、生態脈絡，由增進全體教職員工和、家長和學生對學校物理、生活週遭條件和環境資料的收集，轉化為學校發展、社區總體營造的基礎，實踐永續發展的目標。

## 五、探索規劃：校園環境基礎調查與盤查問題項目之規劃

(一) 規劃調查校園基礎環境策略方法：包含日照、降雨、鋪面、生態、動線。

|      |   |  |
|------|---|--|
| 日照方面 | 由教師帶領學生每日觀察日照時間及方向，確定學校的日照方向。                       |  |
| 降雨方面 | 教師準備雨量筒後由學生觀察及記錄每日雨量，讓學生知道瑞亭國小每季的雨量分布。              |  |
| 校園鋪面 | 教師帶領學生了解回為鋪面，讓每位學生繪出校內鋪面分布圖。                        |  |
| 校園生態 | 邀請生態老師及食農教育專家帶領校內學生及同仁一同探索學校的動、植物的物種，讓學生有了解在地的生態環境。 |  |
| 校園動線 | 行政人員及社區耆老專家帶領學生認識校園活動的安全動線，避免學生發生意外，認識校園附近水文環境等。    |  |

綜上，結合課綱中的部定課程，透過和自然老師及本校校定課程級學校活動結合，帶著高年級孩子和老師一起研擬並執行計畫，帶領孩子設計「2020 永續計畫寒暑假營隊活動」，更能夠給學生主動學習發現問題解決問題的機會

(二) 規劃盤查校園環境問題策略與方法：須包含能源（電）、資源（水、土、生態）、安全、災害、衛生（室內外學習環境）、其他

能源盤查：由教師帶領學生對校園內的能源進行踏查，了解校園內有那些能源的使用，並能提出討論找出節約能源的策略及方法。

資源盤查：由行政統整，帶領老師及學生對校園所有資源進行盤點，讓師生能夠明白校園內有哪些自然資源，討論如何善加利用。

安全盤查：對於校園空間方面能夠帶領師生，進行環境認識，並且理解那些環境是友善安全，哪些區域屬於易發生意外危險區，並且小組討論且繪製出校園安全地圖，進而結合特色課程為本校同學及校外交流夥伴設計出趣味闖關遊戲。

智慧學習圈盤查：由全校教職人員共同討論統整，協同校外專家學者甚至社區人士及家長，帶領親師生對校園所有資源進行盤點，讓師生能夠明白校

園內有哪些環境優劣勢(SWOT 分析)生態及動植物資源，討論如何運用，引導學生設計行動方案與策略。

**特別提醒：**計畫申請書不需要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。

**詳細參閱：**教育部補助永續循環校園探索及示範計畫申請資格與項目規定(校園自主永續探索計畫部分)。

## 六、SDGs 連結發想

為了擴展永續發展教育行動，聯合國擬定了全球行動方案，在 2016 年 1 月啟動到 2030 年永續發展目標議程 (Agenda 30)，而當中最受矚目的便是聯合國所訂定的 17 項永續發展目標 (Sustainable Development Goals, 簡稱 SDGs)。到這些目標有兩個重要的取徑，其一是將永續發展納入教育範圍，其二是透過教育促進永續發展。全球行動方案中認定永續發展教育的四個焦點主題：學習內容-課程中必須納入關鍵議題，例如永續消費、災害防治、生物多樣性和氣候變遷等等。教學方式與學習環境-教學方式應以互動式、學習者中心為主，重視探索教育和轉化教育，目標是培養具有行動力的公民。教學環境應當實體和虛擬並重，運用各種媒體教材。學習成果-永續發展教育學習目的是培養核心能力，包括批判和系統思考、整合決策，以及對未來世代負責任的態度。社會轉型-永續發展教育學習的成果應當促成個人和其身處的社會發生改變，包括轉向有利於環境永續的經濟和生活模式，因此學習者應該具備從事「綠領工作」的能力，並且實踐永續的生活。另外還應該培養所謂「全球公民」，不僅關心在地議題，也為國際議題出力，共同創造和平、寬容、永續的世界。



| 認為與學校整體發展有關連 | SDGs  | SDGs 連結臺灣教育脈絡        | 與學校關聯說明  |
|--------------|---|----------------------|--|
| ■            | 目標 1：消除貧窮<br>終結全球各地所有類型的貧窮  | 弱勢學生整體關照             | 校內目前推動的食農教育課程，已建置廚餘回收機和實作種植體驗農場；結合發展弱勢學生關照學習議題且本校弱勢學生高達 35%，建立自信及整體關照的實施規劃更顯重要。            |
| ■            | 目標 2：消除飢餓<br>終結飢餓，實現糧食安全和改善營養，並促進農業永續發展                             | 食農教育，延伸至糧食浪費         | 校內目前推動的食農教育課程，透過水循環利用的水撲滿進行澆灌並實施廚餘回收與蟲塔堆肥器課程，並探討糧食浪費、糧食不足和有機栽種蔬菜與飼養家禽等課程，可與本目標深入連結         |
| ■            | 目標 3：健康與福祉<br>確保健康的生活，促進所有年齡層人民的幸福                                  | 校園內生活、學習品質與健康        | 校內降雨量豐富，可利用水資源甚多，可結合降溫及用水課程讓學生了解如何用水、節約用水及水的回收再利用；此外也導入相關用水設施，讓學生知道如何讓水永續使用、運用降溫營造舒適學習空間。  |
| ■            | 目標 4：教育品質<br>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                             | 學校教育的品質促進，延伸連結至新課綱實施 | 以既有校本特色課程為基礎，發展永續循環探索，延伸連結至新課綱之實施，並以探索和資料收集為切入點，改善校園與生活環境為目標，實踐素養導向的解決問題以提升本校的教育品質和學生學習成效。 |
| ■            | 目標 6：淨水與衛生<br>確保水與衛生設施的可用性與永續性                                      | 水資源教育、對於水的全盤了解       | 透過檢視雨水量、水撲滿、濕度高及夏季高溫，詳細探索本校水資源與水循環，並發展對水全盤理解之相關活動與課程。                                      |
| ■            | 目標 7：可負擔能源確保所有人皆能取得、負擔、安全、永續與潔淨的能源                                  | 能源教育                 | 結合水資源循環與利用後，發展對水全盤理解之相關活動與課程將擴展收集目前水力發電現況，結合能源教育。  |
| ■            | 目標 15：陸地生態<br>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 | 生態教育、校園內的生態環境        | 善用校園豐富生態，結合校本特色課程，關懷理解生態環境，促發學生從校園及生活環境起力行愛護、保護生態的行動。                                      |

## 七、年度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

- 三 月：能源教育增能研習
- 四 月：參訪綠建築及室內降溫之運用
- 五 月：認識水資源
- 六 月：山林教育
- 七 月：規劃降低溫度、濕度器具課程
- 八 月：討論課程架構
- 九 月：討論課程架構
- 十 月：實地踏查校園生態
- 十一月：降低溫度、濕度器具
- 十二月：綜合討論與成果分享

## （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          |
|------|---------------|--------|------|---------------|
| 增能課程 | 109 年 03 月    | 瑞亭國小   | 全體師生 | 了解能源重要性       |
| 實地參訪 | 109 年 04 月    | 待確認學校  | 全體師生 | 認識綠建築及室內降溫之應用 |
| 增能課程 | 109 年 05 月    | 瑞亭國小   | 全體師生 | 認識水資源         |
| 山林教育 | 109 年 06 月    | 瑞亭國小校園 | 全體師生 | 認識在地生態環境      |
| 實作課程 | 109 年 06-07 月 | 瑞亭國小   | 全體師生 | 規劃降低溫度、濕度器具   |
| 課程架構 | 109 年 08 月    | 瑞亭國小   | 行政同仁 | 研究相關議題課程      |
| 課程架構 | 109 年 09 月    | 瑞亭國小   | 行政同仁 | 研究相關議題課程      |
| 校園踏查 | 109 年 10 月    | 瑞亭國小   | 全體師生 | 認識校園生態        |
| 實作課程 | 109 年 11 月    | 瑞亭國小   | 全體師生 | 製作降低溫度、濕度器具   |
| 成果討論 | 109 年 12 月    | 瑞亭國小   | 全體師生 | 成果分享          |

109 年教育部永續循環校園探索及示範計畫(探索計畫)專用表格

|  |           |           |       |                             | ■申請表   |                         |          |
|--|-----------|-----------|-------|-----------------------------|--|-------------------------|----------|
| 教育部補助計畫項目經費  |           |           |       |                             | □核定表   |                         |          |
| 申請單位：新北市瑞芳區瑞亭國小  |           |           |       | 計畫名稱：教育部永續循環校園探索及示範計畫(探索計畫) |  |                         |          |
| 計畫期程：自本部核定公文日起至 109 年 12 月 31 日  |           |           |       |                             |  |                         |          |
| 計畫經費總額：187,500 元，向本部申請補助金額：150,000 元，自籌款：37,500 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<br>(請註明其他機關與民間團體申請補助經費之項目及金額)<br>教育部： 元，補助項目及金額： |           |           |       |                             |  |                         |          |
| 經常門-業務費<br>經費項目  |           | 計畫經費明細    |       |                             |  | 教育部核定補助經費<br>(申請單位請勿填寫) |          |
|  |           | 單價<br>(元) | 數量    | 總價(元)                       | 說明   | 金額(元)                   | 說明       |
| 1.   | 交通費       | 20000     | 1     | 20000                       | 遊覽車費及講師出席費用                                      |                         |          |
| 2.   | 講師費       | 2000      | 12    | 24000                       | 增能研習(內外聘專家顧問擔任講師)                                |                         |          |
| 3.   | 探索社團講師鐘點費 | 400       | 25    | 10000                       | 帶領學生探索環境<br>如水循環探索、如何建置水循環數據圖表...(於課後時間，內外聘相互勻用) |                         |          |
| 4.   | 教材費       | 400       | 100 份 | 40000                       | 課程教材、水循環利用、簡易降溫系統等模組教具                           |                         |          |
| 5.   | 餐費        | 80        | 120 人 | 9600                        | 參訪便當(人次)   |                         |          |
| 6.   | 印製費       | 100       | 100 份 | 10000                       | 印製水力發電課程教材                                       |                         |          |
| 7.   | 場地使用水電費   | 2000      | 式     | 2000                        | 場地水電及布置費等  |                         |          |
| 8.   | 繪製建築圖     | 6000      | 式     | 6000                        | 請建築師事務所繪製  |                         |          |
| 9.   | 出席費       | 2000      | 10    | 20000                       | 邀請環境教育及課程專家學者蒞校擔任諮詢顧問                            |                         |          |
| 10.  | 雜支        | 8400      | 式     | 8400                        | 購買其他雜項物品   |                         |          |
| 合 計  |           |           |       | 150,000                     |  |                         | 本部核定補助 元 |

109 年教育部永續循環校園探索及示範計畫(探索計畫)專用表格

|   |          |  |  |
|---|----------|--|--|
|   |          | <input checked="" type="checkbox"/> 申請表  |  |
| 教育部補助計畫項目經費   |          | <input type="checkbox"/> 核定表   |  |
| 申請單位：新北市瑞芳區瑞亭國小   |          | 計畫名稱：教育部永續循環校園探索及示範計畫(探索計畫)  |  |
| 計畫期程：自本部核定公文日起至 109 年 12 月 31 日   |          |  |  |
| 計畫經費總額：187,500 元，向本部申請補助金額：150,000 元，自籌款：37,500 元   |          |  |  |
| 承辦<br>單位  | 會計<br>單位 | 機關長官<br>或負責人   |  |
| 備註：<br>1、同一計畫向本部及其他機關申請補助時，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，本部應撤銷該補助案件，並收回已撥付款項。<br>2、補助計畫除依本要點第 4 點規定之情形外，以不補助人事費、內部場地使用費及行政管理費為原則。<br>3、申請補助經費，其計畫執行涉及需依「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。 |          | <b>補助方式：</b><br><input type="checkbox"/> 全額補助<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分補助(指定項目補助<br>是■否)<br><b>【補助比率 80 %】</b> |  |
|   |          | <b>餘款繳回方式：</b><br>依據本部補助及委辦經費核撥結報作業要點第 11 點辦理  |  |

## 八、補充說明

說明：條列近三年與永續校園相關計畫及簡述成效。

| 年度  | 補助單位     | 計畫名稱                         | 簡述成效                                     |
|-----|----------|------------------------------|--|
| 106 | 新北市政府教育局 | 本校獲得「新北市特色學校-永續之星」殊榮         | 落實生態校園理念，培養孩子愛鄉愛土情懷。                     |
|     | 教育部      | 「教育部營造空間美學與發展特色學校-攜手聯盟獎」     | 落實生態校園理念，培養孩子愛鄉愛土情懷。                     |
|     | 新北市政府教育局 | 樂活·食農教育計畫                    | 落實健康綠色能源概念於日常生活中，珍愛自己所屬環境。               |
| 107 | 新北市政府教育局 | 獲得「新北市特色學校-永續之星」殊榮           | 實踐生態校園理念，培養孩子愛鄉愛土情懷、成為守護家園讓資源永續發展的行動者。   |
|     | 教育部      | 獲得「教育部營造空間美學與發展特色學校-特色品牌組」甲等 | 實踐生態校園理念，培養孩子愛鄉愛土情懷、成為守護家園讓資源永續發展的行動者。   |
|     | 新北市政府教育局 | 食農教育計畫                       | 實踐綠色能源概念於日常生活中，進而惜物愛物愛地球。                |
| 108 | 新北市政府教育局 | 獲得「新北市特色學校-永續之星」標竿學校         | 闡揚生態校園理念，培養孩子關懷在地人文生態資源、放眼世界具有國際觀。       |
|     | 新北市政府教育局 | 食農生活巧營造計畫                    | 實踐綠色能源概念培養孩子成為綠色議題行動者、落實具有綠色和平正義意識的世界公民。 |



## 壹、願景理念與目的

### 一、永續發展

#### (一) 深化優質課程與教學，型塑瑞亭金獎品牌

- ★ 新北市 107-108 行動學習學校
- ★ 教育部 107 年度營造空間美學與發展特色學校
- ★ 新北市 107 年度新北之星獲永續之星
- ★ 新北市 107 學年度學生舞蹈比賽優等 (連 20 年)
- ★ 教育部 106 年度營造空間美學與發展特色學校攜手聯盟獎
- ★ 新北市 106 年度新北之星獲永續之星
- ★ 新北市 106 年度英語歌唱比賽瑞芳區特優 (連 3 年)
- ★ 新北市 106 學年度瑞芳區國語文競賽團體獎第四名
- ★ 新北市 106 年公共建設藝術美化受表揚
- ★ 新北市第 3 屆藝術貢獻獎績優學校
- ★ 新北市 105 年度英語歌唱比賽市賽東區特優
- ★ 新北市 105 學年度新北 5 藝思活動受表揚
- ★ 105-107 學年度全國學生舞蹈比賽優等
- ★ 105 學年度公私私立國民小學閱讀寫作競賽二人特優、二人優等、二人佳作



#### (二) 培植樹立優秀品格、激發學生自信與潛能

