

## 臺南市國民教育輔導團工作績效考核表

### 領域（議題）輔導團團名：環境教育議題輔導團

#### 一、基本資料

##### （一）召集人基本資料

職稱	姓名	服務學校	年資	學（經） 歷	完成領導 人研習	團務工 作職掌
（總召集 兼）國小 組召集人	林勇成	虎山實小	任召集人起迄年資： <u>100年8月</u> 至 <u>113年</u> <u>7月</u> ，共 <u>13</u> 年	博士	國家教育 研究院未開 設環教 輔導團 的領導 人培訓	綜理環 境教育 輔導團 相關事 宜
國中組召 集人	謝元入	將軍國中	任召集人起迄年資： <u>110年8月</u> 至 <u>113年</u> <u>7月</u> ，共 <u>3</u> 年 任副召集人起迄年資： <u>103年</u> <u>8月</u> 至 <u>110年7月</u> ，共 <u>7</u> 年	博士		綜理環 境教育 輔導團 相關事 宜
國中組副 召集人	陳一仁	北區文賢 國中	任副召集人起迄年 資： <u>104年8月</u> 至 <u>113</u> <u>年7月</u> ，共 <u>9</u> 年	碩士		執行及 推動環 境教育 輔導團 相關事 宜
國中組副 召集人	陳榮華	南化國中	任副召集人起迄年 資： <u>109年8月</u> 至 <u>113</u> <u>年7月</u> ，共 <u>5</u> 年	碩士		
國中組副 召集人	陳琳琳	新東國中	任副召集人起迄年 資： <u>112年8月</u> 至 <u>113</u> <u>年7月</u> ，共 <u>1</u> 年	碩士		
國小組副 召集人	李世賢	永康勝利 國小	任副召集人起迄年 資： <u>102年8月</u> 至 <u>113</u> <u>年7月</u> ，共 <u>11</u> 年	碩士		
國小組副 召集人	杜雨霖	文元國小	任副召集人起迄年 資： <u>103年8月</u> 至 <u>113</u> <u>年7月</u> ，共 <u>10</u> 年	碩士		
國小組副 召集人	王建智	大新國小	任副召集人起迄年 資： <u>108年8月</u> 至 <u>113</u> <u>年7月</u> ，共 <u>5</u> 年	碩士		
國小組副 召集人	楊安然	光復實小	任副召集人起迄年 資： <u>108年8月</u> 至 <u>113</u> <u>年7月</u> ，共 <u>5</u> 年	碩士		
國小組副 召集人	蔡孜怡	安佃國小	任副召集人起迄年 資： <u>111年8月</u> 至 <u>113</u> <u>年7月</u> ，共 <u>2</u> 年	碩士		

備註：國家教育研究院未開設環教輔導團的領導人培訓

(二) 輔導員基本資料 團員： 23 人

職稱	姓名	服務學校	教師年資	任輔導員年資	學(經)歷	輔導員培訓資歷	負責團務工作職掌
國中組執行秘書	林麗芬	仁德國中	30	10	臺灣師大博士	國家教育研究院未開設環境教育議題之初階與進階培訓	輔導工作推展規劃協調、召集成員集思廣益，擬訂各項輔導活動
(總)國小組執行秘書	曾永毅	九份子國中小	12	8	成大教研所		輔導工作推展規劃協調、召集成員集思廣益，擬訂各項輔導活動
兼任輔導員	李文獻	永康復興國小	28	17	臺灣師大科教博士		環境教育教材研發與教學  編選或審核環境教育教學資源及相關資料搜尋提供  到校服務與輔導
兼任輔導員	陳雅芳	崇學國小	23	15	臺南大學環境與生態所碩士		
兼任輔導員	林書漢	港東國小	28	8	臺南大學體育科教學碩士		
兼任輔導員	夏穎蕪	忠孝國中	24	18	國立臺灣大學生化所碩士		
兼任輔導員	劉育志	西港國中	17	7	嘉義大學教育研究所博士		
兼任輔導員	吳宗勳	青草國小	23	12	臺南大學教管所博士		
兼任輔導員	張琬翔	崇學國小	13	6	臺南大學教育學系博士		
兼任輔導員	閻慶萍	億載國小	23	10	國立台體大體育所碩士		
兼任輔導員	廖宏儒	長安國小	11	6	嘉義大學應用歷史碩士		
兼任輔導員	徐子蔚	玉山國小	11	6	臺南大學數學教育學系		

職稱	姓名	服務學校	教師年資	任輔導員年資	學(經)歷	輔導員培訓資歷	負責團務工作職掌
兼任輔導員	謝東憲	崇明國小	22	10	臺南大學碩士		依個人專長提供教學資源與教學疑難問題解決  輔導團網站管理維護等工作
兼任輔導員	高莉淑	崇明國小	19	10	臺南大學碩士		
兼任輔導員	施幸妙	文昌國小	32	4	臺南大學國語文教學碩士		
兼任輔導員	王姿敏	大同國小	15	4	國北教育大學課程與教學研究所		
兼任輔導員	黃于瑒	和順國小	11	3	臺南大學環境教育研究所		
兼任輔導員	黃子才	大內國小	22	3	臺南大學環境與生態學院環境教育學程碩士		
兼任輔導員	黃鴻儒	仁德文賢國中	19	2	台灣師範大學環境教育研究所碩士		
兼任輔導員	曾恩柔	忠孝國中	19	2	高雄師範大學美術系		
兼任輔導員	戴千琇	國立臺南大學附屬啟聰學校高中部	29	4	國立彰化師大特教研究所		
兼任輔導員	楊添花	公園國小附幼	29	4	台南師院幼教系		
兼任輔導員	李佳玲	公園國小附幼	13	4	康寧大學資訊傳播研究所		

備註：國家教育研究院未開設環境教育議題之初階培訓與進階培訓

二、考核項目及指標內容

考核項目	考核內容	評分指標	自我檢核評分	複評評分	備註	
一、團務規劃 (20%)	1. 能調查分析全市領域教師需求(4%)	1. 檢附年度規劃計畫 2. 為附件一，敘明執行重點措施及特色作法。	4		附件一	
	2. 能針對本市領域教師需求提出因應措施 (4%)				4	結合附件二
	3. 能因應上年度團務缺失，檢討改進措施 (4%)				4	結合附件二
	4. 年度領域輔導團執行規劃能創新突破 (4%)				4	附件一
	5. 配合中央及地方教育施政重點規劃團務工作 (4%)				4	附件一
二、團員增能 (20%)	1. 全領域輔導團參加國家教育研究院籌備處國教輔導團人才培育及認證課程 (8%) ① 輔導團總召集人(國中組、國小組、副召集人)員認證 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 ② 初階/進階輔導員認證共 _____ 人；比率 _____	① 召集人有認證 (2%) ② 輔導員初、進階二者平均比率 a. 認證比率達 50%至未滿 80% (3%) b. 認證比率達 80%以上 (6%)	國教院未規劃環教領域之人才培育及認證課程		此項由輔導團幹事複審	
	2. 當年度依規定派員參加領域相關增能研習(含國家教育研究院國教輔導團人才培育及證證課程) (4%)	① 派員參加研習率達 100% (4%) ② 派員參加研習率未達 100% (0%)			此項由輔導團幹事複審	
	3. 參加本市輔導團團務會議及專業成長研習 (8%)	① 達應出席人數未滿 70% (3%) ② 達應出席人數之 70%至未滿 90% (5%) ③ 達應出席人數之 90%至 100% (8%)			8	此項由輔導團幹事複審
三、研發教材教法及評量方式 (25%)	1. 有效教學策略教材與媒體 (9%) ① 自編領域教材 7 件 ② 自製領域教學媒體 1 件	敘明執行重點措施及特色作法 總計達 ① 3 件(含)以下(3%) ② 4-7 件 (6%) ③ 8 件(含)以上(9%)	9		附件三 上傳至本市相關平台。	
	2. 差異化教學方案及素養導向命題 (8%) ① 推動課中差異化教學方案 1 案 ② 進行素養導向教法教案或命題 2 案	總計達 ① 1 件 (3%) ② 2 件以上 (5%) ③ 3 件(含)以上 (8%)			8	附件三 檢附相關實驗方案、教材教法等資料

考核項目	考核內容	評分指標	自我檢核評分	複評評分	備註
	3. 參加領域教學各項競賽及作品徵集活動 (8%) ①參加全國性徵選 2 件 ②參加全市性徵選 1 件	總計達 ① 1 件 (3%) ② 2 件 (5%) ③ 3 件(含)以上 (8%)	8		附件三 檢附相關作品資料
四、 資源整合 及建立 (20%)	1. 建置充實領域網頁，並發揮交流互動與諮詢輔導功能(6%)	此項以團務相關網頁內容為主	6		附件四
	2. 蒐集建置領域專業教學人才庫(6%)		6		附件四
	3. 運用數位平台資源進行教材研發或資源分享(8%)	1. 提出該學年度協助各校使用平台相關數據或辦理平台研習場次 ①有數據或辦理研習 (4%) ②無相關資料 (0%) 2. 學生使用後進步情形分析 ① 1 校 (1%) ② 2 校 (2%) ③ 3 校(含)以上 (4%)	4		1. 檢附相關研習成果 2. 提出學生使用後進步分析報告 3. 檢附相關資料為附件四
五、 其他特殊 績效及貢獻(15%)	1. 協助教育局推動教育政策 (如 PBL、ILSP、國際教育、雙語、本土語、SDGs…等活動) (5%)		5		1. 符合考核內容事項均可提報 2. 檢附相關資料為附件五
	2. 獲獎事蹟 (5%)		5		
	3. 建立及發展輔導團特色 (5%)		5		

召集人簽章： 自我檢核評分合計：96 分

複核評分合計：

附件一  
團務規劃

指標內容	敘明執行重點措施及特色作法
<p>1. 能調查分析全市領域教師需求</p>	<p>A. 調查依據：依到校服務及研習所收集的問卷，分析教師提出的需求，辦理相關的專業成長研習、實作工作坊、教學研究、校本課程發展...等。</p> <p>B. 分析本市教師對於環境教育議題融入各領域之需求如下：</p> <p>C. 結合教學創新、核心素養、全球環境永續發展目標(SDGs)及新世代環境教育發展(New-generation Environmental Education Development, NEED)學習藍圖等概念，輔以教育局規劃之到校服務場次，由本輔導團輔導員帶領教師共同備課、說課、觀課及議課，提昇國民中小學教師環境教育課程的品質與深度。</p> <p>D. 以「聯合國全球永續發展目標(SDGs)」及新世代環境教育發展(NEED)為主軸，分享融入各領域之環境教育教學課程、教材或媒體，提升教師教學品質。</p> <p>E. 了解結合「聯合國全球永續發展目標 SDGs」及新世代環境教育發展(NEED)發展校本課程的推動模式。</p> <p>F. 實例說明如何與 NGO 結合，並以在地環境議題，例如河川守護、校園舊木材回收、二仁溪污染等，帶領師生或社區主動關懷環境問題，以具體行動守護環境之過程。</p> <p>G. 結合學生生活中面臨的環境議題教學分享，有效提升本市教師對於「淨零綠生活」之認知。</p>
<p>2. 能針對本市領域教師需求提出因應措施</p>	<p>請於附件二中說明即可。</p>

<p>3. 能因應上年度團務缺失，檢討改進措施</p>	<p>請於附件二中說明即可。</p>
<p>4. 年度輔導團執行規劃能創新突破</p>	<p>(1) 結合網路暑假作業，鼓勵師生環境行動。</p> <p>(2) 整合社會資源，結合 NGO 推動環境行動（台南企業藝術文化基金會、黑松教育基金會、國際珍古德協會、台灣生態學校教育學會及綠手指生態關懷協會）。</p> <p>(3) 辦理結合聯合國永續發展目標 SDGs 及教育部新世代環境教育發展 NEED (New-generation Environmental Education Development, NEED) 之「兩撲滿創意設計」、「友善環境 X 循環經濟」，鼓勵以行動實踐環境保護，並討論具體可行的永續發展及友善環境行動。</p>
<p>5. 配合中央及地方教育施政重點規劃團務工作</p>	<p>(1) 環境教育政策與計畫的規劃：</p> <p>A. 依「聯合國全球永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)」之 17 個可持續發展目標核心價值，並將此目標納入學校課程、社區宣導及社會教育。</p> <p>B. 結合教育部新世代環境教育發展 NEED (New-generation Environmental Education Development, NEED) ，並討論具體可行的永續發展及友善環境行動。NEED 主張讓學童積極參與永續發展的價值觀與議題的學習，扮演觸發校園及周邊社區朝向永續發展目標轉化的角色，從關心社群、在地消費、健康飲食、公民參與、正義平等、多元文化等，使孩子們透過一系列課程參與，確保學校課程所學的知識實際運用於日常生活中，促進自發、互動及共好。</p> <p>C. 依環保署「推動循環經濟-廢棄物資源化」政策，將所有廢棄物都應視為資源之觀念，推動校園資源回收再利用，並將循環經濟概念轉化為環境教育課程</p>

活動，讓師生認識生產、消費、回收、循環等循環經濟環境知能，進而提升循環經濟之環境行動力。

(2) 配合教育部所擬定之環境教育五大主軸

- A. 將國家氣候變遷調適政策綱領及聯合國「全球永續發展目標 SDGs」納入環境教育課程核心概念。
- B. 積極運作並結合產官學研之跨領域「環境教育輔導小組」（輔導團），依在地需求和優先議題，將 SDGs 融入學校環境政策與課程活動中，納為主要具體工作目標，並能實際參與提供諮詢、技術支援，協助各校推動環境教育。
- C. 本市每校至少一名取得學校環境教育人員認證，落實推動學校環境教育與課程。
- D. 輔導各校進行優質化、多元化的環境教育。
- E. 持續建置在地環境教育資源庫(含網站)。

(3) 以策略聯盟方式協助本市學校達成永續校園：

- A. 配合教育部補助「永續校園」改造計畫及本市「推動永續校園獎勵補助」協助學校成為永續校園。
- B. 鼓勵本市已獲教育部補助之永續校園學校協助其他學校，形成永續校園伙伴聯盟，達成分工合作、資源分享的伙伴。

(4) 規劃及推動學校環境教育：

- A. 配合教學創新 12 年國教及環境教育法的實施，以環境教育議題融入教學為推動主軸，輔以輔導團專長教師依本局規劃之到校服務場次，帶領教師共同備課、觀課及議課，提昇國民中小學環境教育的品質與深度。
- B. 結合本市環境教育 110-113 年度推動中程計畫之「大台南珍愛永續、你儂我儂創生活」，體認環境、經濟、社會不是單一面向，需要系統性思考等概念，將「聯合國全球永續發展目標 SDGs」的核心價值轉化為跨學科素養導向操作模式。



C. 以專業成長工作坊的模式定期聚會，加強輔導團員對目前環境議題及科教議題之敏銳力，以及對教材內容的了解與分析，增進解決教學疑難問題的能力，同時，藉由工作坊的對話與實作機制，完成輔導員說課、備課、觀課、議課之經驗傳承，建構支持網路。

D. 探討在地環境議題（如循環經濟、溪流污染…等）並進行行動研究與 NGO 結合（如回收資源、河川守護），使教師能主動關懷在地的環境問題，並讓學生以具體行動守護環境。

(5) 精進教師課堂教學能力：

A. 提升輔導團輔導員之專業能力與輔導功能。

B. 落實共備課、說課、觀課及議課，並強化課程評鑑機制，提升教學品質。由本輔導團進行分工、討論與規劃教材建置與落實課堂實踐，發展依「永續發展目標 SDGs」的教材提升教學品質。

C. 強化教師教學專業經驗交流，提升學生學習成就。

附件二  
團員增能

指標內容	說明	敘明執行比率及特色作法
參加國家教育研究院國教輔導團人才培育及認證課程	請統計貴團三階人才比率	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 國教院未規劃環教領域之人才培育及認證課程。</li> <li>2. 全體團員均通過<u>教育部環境教育人員認證</u>。</li> </ol>
當年度依規定派員參加領域相關增能研習	團員參與相關進修增能活動均可列入	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 112.09.07 臺南市國教輔導團總召及執秘期初會議(數位融入教學TPACK、推動差異化教學策略的到校輔導模式)</li> <li>2. 112.09.28 臺南市國教輔導團第一學期期初團務會議</li> <li>3. 112.10.12、112.10.19、112.11.09、112.11.16、112.11.23、112.11.30、112.12.07、112.12.21、113.01.11 國教輔導團員數位教學資源增能初階及進階研習</li> <li>4. 112.11.01 臺南市PBL探究教學論壇暨頒獎典禮(實體及線上)</li> <li>5. 112.11.03-04 分組合作學習初階專案培訓工作坊</li> <li>6. 112.12.14 臺南市國教輔導團總召及執秘期末會議</li> <li>7. 112.12.28 臺南市國教輔導團第一學期期末團務會議</li> <li>8. 113.02.29 臺南市國教輔導團總召及執秘期初會議</li> <li>9. 113.03.07 臺南市國教輔導團第二學期期初團務會議</li> <li>10. 113.04.18 臺南市國教輔導團他山之石參訪</li> <li>11. 113.05.09-10 教育部全國環境教育觀摩會</li> <li>12. 113.05.30 臺南市國教輔導團總召及執秘期末會議</li> <li>13. 113.05.09-10 教育部全國環境教育觀摩會</li> <li>14. 113.06.05 全臺首學課程博覽會</li> <li>15. 113.06.06 臺南市國教輔導團第二學期期末團務會議</li> <li>16. 113.06.29 臺南400-環境守護嘉年華</li> </ol>

<p>參加本市輔導團團務會議及專業成長研習</p>	<p>本項目由各團統計參與每學期團員大會會議出席比率，並由總團課督複審</p>	<p>112.09.28臺南市國教輔導團第一學期期初團務會議            應到人數：33            實到人數：27(未出席人員為另有公假事宜)            出席比率：82%。            112.12.28臺南市國教輔導團第一學期期末團務會議            應到人數：33            實到人數：28(未出席人員為另有公假事宜)            出席比率：85%            113.03.07臺南市國教輔導團第二學期期初團務會議            應到人數：33            實到人數：30(未出席人員為另有公假事宜)            出席比率：90%            113.06.06臺南市國教輔導團第二學期期末團務會議            應到人數：33            實到人數：29            出席比率：88%</p>
---------------------------	---	--

團務規劃辦理教師研習一覽表

## 112學年度到校服務

- 國中8場次，共計246人
- 宣講主題：氣候變遷、循環經濟、SDGs、淨零排碳、環境議題差異化教學



日期	地點	參加人數
112年09月26日	學甲國中	27
112年10月24日	安定國中	19
112年11月14日	六甲國中	25
112年12月12日	歸仁國中	47
113年03月05日	西港國中	31
113年04月02日	善化國中	37
113年04月30日	新興國中	32
113年05月28日	南新國中	28
合計		246

## 112學年度到校服務

- 國小8場次，共計276人
- 宣講主題：氣候變遷、循環經濟、SDGs、淨零綠生活



日期	地點	參加人數
112年09月20日	海佃國小	36
112年10月18日	海佃國小	34
112年11月15日	文昌國小	33
112年12月13日	文昌國小	30
113年03月06日	仁愛國小	51
113年04月03日	仁愛國小	44
113年05月01日	官田國小	26
113年05月29日	官田國小	22
合計		276







## 112學年度環境教育議題輔導團辦理教師研習

研習名稱	類型	場次	參加人數	說明
環境教育人員認證研習	全市性	1	120	為期三天的認證知能研習，並協助、參與研習人員在完成研習後能夠送件通過認證
SDGs 永續發展目標校本課程發展計畫	全市性	1	32	與中長程計畫聯結，鼓勵學校整合在地資源，發展關注氣候變遷及永續發展教育之校訂特色課程。
SDGs永續發展～台江古早味阿公阿嬤的在地故事	全市性	2	64	整合聯合國SDGs目標，透過在地食材談環境問題、食安問題及社區的老化議題等，討論如何以具體的環境行動來努力。
NEED新世代環境教育發展～校園資源循環應用工作坊	全市性	1	52	呼應教育部NEED，帶領教師透過資源循環應用實例，引導教師設計出不同的資源再利用課程，達到環保及創意的結合。
能源資源永續利用～能源轉型教師增能暨產出工作坊	全市性	1	32	結合臺灣能源轉型概念，由種子教師團隊核心工作坊，發展結合臺南市在地的能源課程。
永續環境綠色能源風力發電體驗工作坊	全市性	2	80	與中長程計畫聯結，針對綠色能源與風力發電，帶領教師們一起實作簡易風力發電機、創意風力發電機。
SDGs永續發展～資源循環教師工作坊	全市性	1	36	提供多元的資源循環應用實例，探索不同的課程設計，讓教師透過專業知能的提升，在教學上帶給學生更具創意的課程，進而促使學生在生活中主動落實資源循環應用。
SDGs X循環經濟跨域課程工作坊	全市性	1	60	分享SDGs X循環經濟跨域課程，帶領教師探索跨域課程設計，提升教師專業。

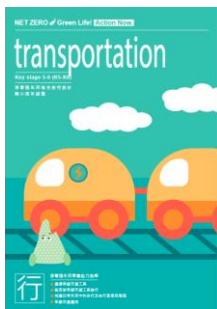


附件三

研發教材教法及評量方式總表

	自編教材 /教學媒體名稱	上傳平台	網址
有效教學策略 教材與 媒體	5-6 年級 淨零綠生活-食 (電子書、教案、學習單等) 	臺南市環境教育輔導 團網站教學資源	<a href="https://online.visual-paradigm.com/tw/share/book/01-k5-6food-1n0eb7neci">https://online.visual-paradigm.com/tw/share/book/01-k5-6food-1n0eb7neci</a> 
	5-6 年級 淨零綠生活-衣 (電子書、教案、學習單等) 	臺南市環境教育輔導 團網站教學資源	<a href="https://online.visual-paradigm.com/share/book/02-k5-6clothing-1n0eb79ftj">https://online.visual-paradigm.com/share/book/02-k5-6clothing-1n0eb79ftj</a> 
	5-6 年級 淨零綠生活-住 (電子書、教案、學習單等) 	臺南市環境教育輔導 團網站教學資源	<a href="https://online.visual-paradigm.com/share/book/03-k5-6housing-1n0eb6uwxn">https://online.visual-paradigm.com/share/book/03-k5-6housing-1n0eb6uwxn</a> 

5-6 年級  
淨零綠生活-行  
(電子書、教案、學習  
單等)

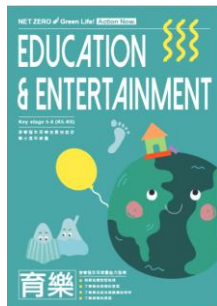


臺南市環境教育輔導  
團網站教學資源

<https://online.visual-paradigm.com/share/book/04-k5-6transportation-1n0eb63hke>



5-6 年級  
淨零綠生活-育樂  
(電子書、教案、學習  
單等)



臺南市環境教育輔導  
團網站教學資源

<https://online.visual-paradigm.com/share/book/05-k5-6e-1n0eb81q4n>



5-6 年級  
淨零綠生活-購  
(電子書、教案、學習  
單等)



臺南市環境教育輔導  
團網站教學資源

<https://online.visual-paradigm.com/tw/share/book/06-k5-6shopping-1n0ecse3ha>



5-9 年級  
淨零綠生活-遊  
(電子書、教案、學習  
單等)



臺南市環境教育輔導  
團網站教學資源

<https://online.visual-paradigm.com/tw/share/book/action-game-1m3707431c>



「寰宇永續護地球、循環思維玩創客」

教育部氣候變遷教學  
資訊平台

<https://climatechange.tw/Climate/EducationResourcesPrimary?id=0&learningPhase=&page=1&pageId=108&hid=0#>

教學實驗  
方案/教材  
教法分析研究  
名稱

內容摘要 (要點說明)

1. 崇學綠屋頂(國中高  
年級)教學方案  
<https://www.learnmo.de.net/course/392329>

除了深入了解綠屋頂的由來、要件和規劃，運用學生自身的語文素養能力，透過綠屋頂第一人稱的自我介紹來檢核是否理解綠屋頂的涵義和應用。另外透過認識不同標章外，結合藝術領域設計綠屋頂的專屬標章。

差異化  
教學方案及素  
養導向  
教法教案  
或命  
題



## 2. 雜草-農作物的豬隊友或神隊友

(本教案設計獲得臺南市112學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫-

**素養導向教學與教案設計甄選高年級組甲等)**

### 一、教學課程發展的動機與目的：

#### (一) 動機：

傳統農耕採用慣行農法，使用除草劑來消滅農田間的雜草，單一作物大面積栽植，有利於田間管理和降低成本。這種從「產量」觀點的農耕方式，會污染大地土壤，破壞生態多樣性。我們應改從「生態」的觀點來重新思考農耕方式，改用「草生栽培」友善土地，改善土壤養分，促進水土保持，營造農田生物多樣性，讓環境及農作物都更健康。同時草生栽培的有機農耕也符合「循環經濟」的精神，從源頭善用雜草，將傳統視為廢棄物的雜草轉化為在地利用的資源，創造多元用途成人類或動物昆蟲的食物來源，達成零廢棄的永續農耕。

#### (二) 目的：

本次課程使用「自主學習」的課堂組織銜接和扣連，藉由「學生自學、組內共學、組間互學、教師導學」四個歷程，用閱讀理解策略摘要農業知識，深化草生栽培的科學原理；資料檢索「大花咸豐草」再用方式，另眼看待田邊的雜草，覺知生物共榮的循環經濟價值。期盼透過「草生栽培」的科普閱讀學習歷程，涵養學生 12 年國教核心素養，實踐聯合國永續發展目標 (SDGs)。

### 二、教案設計重點(或問題)及解決策略簡述(自行增減綱要項次)

#### (一) 重點一：了解草生栽培的生態系統原理。

解決策略：閱讀自學「草生栽培」科普文章；

表現任務：能從科普文章中找出關鍵字詞，描述重點。

#### (二) 重點二：閱讀理解策略摘要科普文章的重點。

解決策略：組間共學分析「草生栽培」PMI 表；

表現任務：能摘要科普文章重點，完成「草生栽培」PMI 表。

#### (三) 重點三：認同雜草再用的循環經濟理念。

解決策略：資料檢索「大花咸豐草」再用方式；

表現任務：能從資料檢索中了解雜草再用的價值。

Plus 優點	
Minus 缺點	
Interest 有趣點 考量點	



### 3. 氣候變遷調查員

透過素養導向教學策略，讓學生說明自身經驗，例如每天下午會劇烈降雨可能是都市熱島效應等，讓學生了解氣候變遷帶來的影響，進而討論如何減碳減緩氣候劇烈變化。

並透過學習吧可錄音、打字等多樣評量方式，課中差異化教學讓學生能充分運用自身學習優勢，將調查的內容，化身氣候變遷調查員。

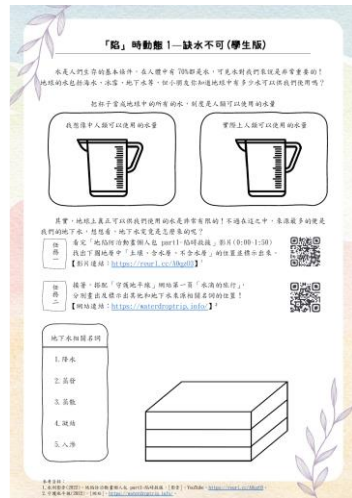


方案名稱  
(全國性/全市性)

內容摘要 (要點說明)

(全國性- 112年循陷救援-地下水保育及地層下陷防治教育學習單徵選競賽活動) 第二名

「陷」時動態



(僅摘錄部份學習單)

參加領域教學各項競賽及作品徵集活動

(全市性- 臺南400主題優良教案甄選)

臺南四百，無限精采

臺南，一座由歷史與故事堆疊而成的古都。四百年的綿遠悠長綻放出屬於這座城市的璀璨絢爛：是先民的筮路藍縷、辛勤開墾，使瘴癘之地搖身一變成為文化古都；是前賢的高瞻遠矚使得這座城市早早地沉浸於琅琅讀書聲之中；是前人的殫精竭慮才有了鳳凰古城涅槃新生的文明進步，而這一切，都是來自先祖汗水的澆灌而茁壯出城市的文明精采。

課程融入數位科技並搭配「自主學習」的課堂組織，透過學生自學、組內共學、組間互學、教師導學四步驟的相互扣連、逐步遞進，培養學生關懷周遭、認識傳統、設計實踐的能力；並融入雙素養閱讀教學，培植學生資料查找與評估訊息的能力，落實12年國教「自發、互動、共好」的精神。

臺南400主題優良教案甄選 國小組全國特優

一、教案名稱：臺南四百，無限精采

二、設計理念：

臺南，一座由歷史與故事堆疊而成的古都。四百年的綿遠悠長綻放出屬於這座城市的璀璨絢爛：是先民的筮路藍縷、辛勤開墾，使瘴癘之地搖身一變成為文化古都；是前賢的高瞻遠矚使得這座城市早早地沉浸於琅琅讀書聲之中；是前人的殫精竭慮才有了鳳凰古城涅槃新生的文明進步，而這一切，都是來自先祖汗水的澆灌而茁壯出城市的文明精采。

稚子潔白如紙，這所有的燦爛文明合該由他們的雙眼去發現、藉由他們的身心去體認、沉浸之中；而教師便是其中的觸媒——把各個時期的文化樣貌緩緩攤開，將這交融後的景象重新梳理，回到歷史的長流中，領略古都的變遷與翻新。透過一系列的課程灌溉滋養學生心靈，讓他們在其中思考，將臺南豐厚的人文底蘊種入學子心中，以史為根，立足現代、並眺望未來。

課程融入數位科技並搭配「自主學習」的課堂組織，透過學生自學、組內共學、組間互學、教師導學四步驟的相互扣連、逐步遞進，培養學生關懷周遭、認識傳統、設計實踐的能力；並融入雙素養閱讀教學，培植學生資料查找與評估訊息的能力，落實12年國教「自發、互動、共好」的精神。

# (2023 雙語教育與創新教學國際學術研討會)

## 素養導向的課程設計與實踐-以 SDGs 融入環境教育課程為例

吳宗勳、林勇成、李文獻、賴信志

# 2023 雙語教育與創新教學國際學術研討會

## 素養導向的課程設計與實踐-以SDGs融入環境教育為例

吳宗勳 臺南市環境教育輔導團/齊華國小 教師 twuuts@tn.edu.tw  
林勇成 臺南市環境教育輔導團/虎山實小 校長 sunny600325@gmail.com  
李文獻 臺南市環境教育輔導團/永濟復興國小 主任 environment007@gmail.com  
賴信志 長榮大學/綠能與環境資源學系 教授 lahc@mail.cjcu.edu.tw

### 摘要

氣候變遷、經濟成長、社會平權、貧富差距等問題，促使聯合國在2015年提出永續發展目標(SDGs)。教育部(2020)亦出版永續發展目標教育手冊，協助學校將國際重大議題，落實於課程發展與設計，讓學生了解國際趨勢，並培養能因應未來世代課題的素養與技能。十二年國教強調培養學生核心素養(教育部, 2014)，重視學生主體性，期盼學生獲得與情境結合並能實踐力行的知識、能力與態度，以適應現在生活及未來挑戰。

本研究以核心素養作為課程發展主軸，重視學生生活經驗的連結，以「SDGs」中的「淨水與衛生」、「保育海洋生態」、「氣候行動」為學習內涵設計三套課程，分別是「我是水質監測行家」、「減少路殺，大家一起來護犢!」、「面對氣候變遷，我可以怎麼做?」透過實際觀察、實作、合作及問題解決，讓學生整合相關知識以運用於生活情境，為環境盡一分心力。參與課程學生共30名，在課程前後均以自編的「氣候變遷素養測驗」。研究發現學生在測驗表現從前測平均數2.1提升到後測平均數3.72，顯示該課程可以有效提升學生氣候變遷素養；課程結束後，有96%的學生在「SDGs環境教育學習課程滿意度調查表」均呈高度滿意，顯示該課程可以有效提升學生的興趣。

### 研究目的

十二年國教強調培養學生核心素養(教育部, 2014)，以「成就每一個孩子」的願景，全人教育為理念，透過結合生活情境、整合性學習和運用、探究與解決問題，讓學生潛能以適性開展，成為學習自動學習的終身學習者，並以「核心素養」作為課程發展的主軸，規劃包括「自主行動」、「基礎互動」、「社會參與」三大面向，期望可以提升學生不同學習階段之連續性與高領域間的統整性(教育部, 2014)。

隨著科技日新月異，人們為追求經濟發展而過度消耗資源，破壞賴以生存的環境。聯合國環境發展委員會在1987年提出《我們共同的未來》報告書，倡導永續發展的重要性，之後因應新世紀的來臨，提出了千禧年發展目標(Millennium Development Goals)，希望可以達到消除貧窮、普及基礎教育、性別平等、降低兒童死亡率、改善孕產健康、控制重大傳染病、環境永續發展，及全球合作等八項目標，到了2015年因應千禧年發展目標的不足，再提出永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)，強調世界各國的共同參與以及聯袂合作，透過全球公民的投入，使永續發展目標落實到世界各地。為此，教育部(2020)亦出版永續發展目標教育手冊，協助學校將國際重大議題，落實於課程發展與設計，讓學生了解國際趨勢，並培養能因應未來世代課題的素養與技能。

因此，本研究將SDGs融入環境教育課程設計，發展培養學生核心素養的課程，期望學生透過課程的參與，可以提升的學生氣候變遷素養。

### 研究方法

一、研究對象  
本研究採整組準實驗設計，以臺南市某一國小高年級30位小朋友為實驗教學對象，在實驗教學之前，以研究者自編的「氣候變遷素養測驗」進行前測，並進行為期六週的三套課程，在實驗結束後，進行後測，利用相依樣本t檢定進行資料分析考驗實驗結果。

二、課程設計  
本研究以核心素養作為課程發展主軸，重視學生生活經驗的連結，以「SDGs」中的「淨水與衛生」、「保育海洋生態」、「氣候行動」為學習內涵設計三套課程，分別是「我是水質監測行家」、「減少路殺，大家一起來護犢!」、「面對氣候變遷，我可以怎麼做?」如表1所示。透過實際觀察、實作、合作及問題解決，讓學生整合相關知識以運用於生活情境。每課程採半結構的專題學習(PBL)方式，讓學生依照系統化的課程設計步驟完成學習，同時也結合資訊科技的優勢，使用行動裝置及無線通訊裝置，打破學習場域的限制，讓學生更主動、快速地彙集生活環境的相關資訊、知識與資源，學生得以自主進行探究學習，為環境盡一分心力，實際學習情況如圖1、圖2所示。

表1：以SDGs融入環境教育的課程設計一覽表

課程名稱	我是水質監測行家!	減少路殺，大家一起來護犢!	面對氣候變遷，我可以怎麼做?
SDGs	淨水與衛生	保育海洋生態	氣候行動
課程目標	1.認識水質重要意義。 2.了解水質監測的意義。 3.實際進行水質監測分析水質差異原因。	1.認識周遭常見動物。 2.了解周遭動物生存環境特徵及困境。 3.提出保護生活周遭動物的可行之道。	1.認識氣候變遷意義。 2.認識氣候變遷對環境造成的影響。 3.學會如何針對氣候變遷進行調適。
教學單元	1.水資源秘密大解析 2.水質監測的重要性及作法。 3.我是水質監測行家。	1.尋找社區常見動物。 2.將動物動的生存環境特徵及遭遇困境。 3.大家一起保護動物。	1.溫室上升調適 2.將動物動的生存環境特徵及遭遇困境。 3.海平面上升調適
教學方式	【半結構式PBL】學生參與三個教學活動，學習水資源及水質監測的相關知識，並根據課程設計的探究學習單內容進行小組合作、實驗、成果發表，充實水資源的相關知識。	【半結構式PBL】學生參與四個教學活動，學習動物保護的相關知識，並根據課程設計的探究學習單內容進行小組合作、實驗、成果發表，充實動物保護相關知識、氣候變遷的相關知識。	【結構式PBL】學生參與四個教學活動，學習氣候變遷的相關知識，並根據課程設計的探究學習單內容進行小組合作、實驗、成果發表，充實氣候變遷的相關知識。



圖1：淨水設備的設計與發表



圖2：設置路殺觀察網

### 研究結果與討論

本研究完整參與三套課程的學生共計30名，在課程前後均以「氣候變遷素養測驗」，學生在該測驗上的表現從前測的平均數2.1提升到後測平均數3.72(每題5分，共10題)，顯示該課程可以提升學生的氣候變遷素養；在課程結束後，有96%以上的學生在研究者自編的「專題學習課程滿意度調查表」的填寫均顯現出高度滿意，學生滿意這種課程設計，顯示該課程可以有效提升學生的興趣。

### 結論與建議

從研究結果得知本研究設計之三套課程不僅應十二年國民基本教育課程課綱的精神，融入SDGs的內涵設計與學生生活相關的環境議題，並編與學生生活密不可分的課程內容，不僅可以提升學生的學習興趣，利用PBL的學習方式，讓學生實際參與去樂知生活情境的相關議題，進而投入學習，學生可以獲得與生活情境相關的能力，學習效果顯著，值得推廣。未來建議有興趣的教學者可依自身所處的地理環境特色進行課程的改善，才符教於地及學當地的精神。

### 參考文獻

省略

附件四

資源整合及建立

建置充實領域網頁，並發揮交流互動與諮詢輔導功能	本團介紹完整	內容摘要（要點說明）
	<a href="https://ceag.tn.edu.tw/modules/ceag/aboutus.php?TeamID=14">https://ceag.tn.edu.tw/modules/ceag/aboutus.php?TeamID=14</a>	本輔導團成員資料均建置於輔導團網站中，輔導員服務學校、E-MAIL、個人網頁、專長等資訊，均視需求隨時更新。
	動態資訊更新	內容摘要（要點說明）
	<a href="https://ceag.tn.edu.tw/modules/ceag/news.php?TeamID=14">https://ceag.tn.edu.tw/modules/ceag/news.php?TeamID=14</a>	本輔導團網站會隨時掌握環境教育相關最新訊息，公告於網站動態資訊中，供有參與興趣之教師和民眾知悉參閱。
	團務紀錄豐富	內容摘要（要點說明）
	<a href="https://ceag.tn.edu.tw/modules/ceag/files.php?showFile=ask&amp;TeamID=14">https://ceag.tn.edu.tw/modules/ceag/files.php?showFile=ask&amp;TeamID=14</a>	本輔導團到校諮詢服務和團務會議相關紀錄，均依規定上傳於輔導團網站。
	教學資源更新	內容摘要（要點說明）
<a href="https://ceag.tn.edu.tw/modules/ceag/link.php?TeamID=14">https://ceag.tn.edu.tw/modules/ceag/link.php?TeamID=14</a>	本輔導團會持續將輔導團員研發、蒐集之各項教學資源，公告於輔導團網站，供有參與興趣之教師和民眾知悉參閱。	
蒐集建置領域專業教學人才庫	領域專業教學人才統計	內容摘要（要點說明）
	本市環境教育議題輔導團領域專業教學人才共計約33人，並有大專院校、民間團體及退休校長等擔任顧問團，持續擴增國中小環境教育領域專業教學人才庫。	與專家學者、顧問團及輔導團團員進行專業對話，辦理增能及相關工作坊，增加團員教學專業，並持續與民間團體與企業合作，擴大並實踐環境教育行動。
	運用數位平台資源進行教材研發或資源分享	內容摘要（要點說明）
運用數位平台資源進行教材研發或資源分享	學習吧	透過學習吧分享教學資源，並讓師生可以自行運用並給予回饋。 <a href="https://www.learnmode.net/course/392329">https://www.learnmode.net/course/392329</a> <a href="https://www.learnmode.net/course/126035">https://www.learnmode.net/course/126035</a> <a href="https://www.learnmode.net/course/631135">https://www.learnmode.net/course/631135</a>

臺南市國民教育輔導團平臺  
—臺南市環境教育議題輔導小組

於到校服務及研習時向臺南市介紹臺南市國民教育輔導團平臺及臺南市環境教育議題輔導小組網頁，運用此數位平台資源，進行教材研發、研習資訊與環境教育相關資源分享。

教育部綠色學校夥伴網絡

透過平台分享輔導團相關資源給全國各級學校，並提供環境教育議題融入各教學領域教材教法、評量及教學分享心得，並且給予回饋。

The screenshot shows the website interface for the Ministry of Education's Green School Partner Network. The page title is "各縣市環教計畫及成果" (Environmental Education Plans and Results of Various Cities). It features a navigation menu with options like "登入", "教育部年度活動", "夥伴特區", "資源分享", "預約認證報名", "校園人傑地標", "生態環境管理維護", and "各縣市環教計畫及成果". The main content area lists various cities and their environmental education plans, including "臺南市政府環境教育中長程計畫" (Tainan City Government Environmental Education Medium and Long-term Plan) and "111年度臺南市環境教育計畫" (111th Year Tainan City Environmental Education Plan). A specific entry for the 111th year plan is highlighted, showing the date "2022-02-25" and a PDF icon.

附件五

特殊績效及貢獻

指標內容	內容摘要（要點說明）
協助教育局推動教育政策(如 PBL、ILSP、國際教育、雙語、本土語、SDGs…等活動)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課程發展科：食農教育能力指標研究發展及電子化教材發展。</li> <li>2. 永續校園科：草地操場與草地聯盟運動會的推動。</li> <li>3. 學輔校安科：               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 臺南市 SDGs 校園成果巡迴展。</li> <li>(2) 各會議代表，分享 ECO SCHOOL 成果。</li> <li>(3) 接待教育部中央輔導團、監察委員等。</li> <li>(4) 教育部環境教育計畫。</li> <li>(5) 經發局推動能源教育及節電教育。</li> <li>(6) 環保局國家環境教育獎送件指導。</li> <li>(7) 辦理風力能源亞洲聯賽，引進 KidWind 風力能源教育教學模組(已連續 4 年)。</li> <li>(8) 辦理學生親近校樹、守護老樹暑假網路競賽。</li> <li>(9) 與長榮大學、國際珍古德協會、工業技術研究院共同舉辦「2022 根與芽動物嘉年華」，111 年 12 月 3 日在安億公園熱鬧登場，當日聚集了台南市 25 所學校的千餘位師生及許多熱情民眾參與(已連續 8 年)。</li> </ol> </li> </ol>
獲獎事蹟	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 輔導團副召集人謝元入校長，參加「Best Education-KDP 2024 全國學校經營與教學創新國際認證獎」，榮獲「校園營造與資源運用」標竿獎(最高獎項)佳績。</li> <li>2. 輔導團副召集人謝元入校長，參加「Best Education-KDP 2024 全國學校經營與教學創新國際認證獎」，榮獲「學生多元學習與效能」甲等佳績。</li> <li>3. 臺南市環境教育輔導團獲頒 112 年度教育部環境教育創新獎。</li> <li>4. 輔導多校榮獲臺美生態學校獎牌，臺美生態學校(ECO SCHOOL)縣市掛牌學校全國前三名。</li> </ol>
建立及發展輔導團特色	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過貼近生活的素材，開發易教樂學的模式，讓環境教育不只是課程或活動，而是公民行動素養的啟發。</li> <li>2. 從 110 年開始以 SDGs 為核心，轉化跨學科素養導向 PBL 探究式主題發展，整合 NEED 新世代環境教育發展，提昇環境行動能力。</li> <li>3. 持續致力推廣 SDGs 低碳校園體驗營隊、SDGs+NEED ~友善環境農場體驗營隊、永續環境綠色能源風力發電工作坊、阿公阿嬤的在地故事、城市方舟：Blue peace, Blue balance、海</li> </ol>

洋議題互動體驗展等，讓環境教育不只是知識、情意與技能，更重要的是行動。

4. 持續帶領臺南市各校發展「SDGs X 循環經濟」主題式教學模組、SDGs 永續發展目標～大家一起來守護校樹和老樹、SDGs+NEED～永續校園策略聯盟推廣輔導。