

壹、方案緣起：為地球生態永續盡心力，為孩子學習熱情找方法

一、學校背景：從面臨廢校危機，發展為一所掌握教育潮流的學校

本校成立於民國57年，49年的校史中，其重要變革如下：

(一)為教育理想而成立的學校——一座都市叢林中的桃花源（57-81 學年）

北政位於指南山麓，緊鄰政治大學。民國 57 年由當時國立政治大學前教育系主任胡秉正先生及政大實小校長祁致賢先生和地方上熱心人，為實現國民教育的理想，和臺北市政府共同規劃成立，故命名為「北政國民中學」。由林輝先生擔任首任校長，每年招收 4 個班級，學校規模為 12 個班的小型學校。

(二)在教育改革中歷經淬煉——發展生態教育及戶外探索童軍體驗課程（82-97 學年）

本校於 82 學年試辦「自願就學方案」；87 學年起臺北市「自主實驗計畫」在本校進行實驗，當時小學校卻進行兩種教育實驗計畫，因為資源分配不均、管教方式等不同，校園瀰漫著一種不安的氣氛。在加上政大附中 94 學年度即將成立，兩校學區完全重疊，社區廢校聲不斷，學校聲譽盪至谷底。為了重振校園信心，自 92 學年度開始，學校把握九年一貫課程改革的機會，化危機為轉機，運用學校豐富生態資源，極力發展生態本位課程，包括規劃七年級每周一節「生態教育」彈性課程，以及推動戶外探索童軍體驗教育，經學校的努力獲得家長及社區的肯定，放心把孩子送到北政，學生逐年回流。

(三)推展「全人發展」的理念學校——推動教師專業學習社群(97-100 學年)

全人發展教育主張以愛為核心，教育的內容不應只是知識的灌輸，更應是成為一個「人」所要彰顯的「價值」，以及為實踐價值所需的「能力」。教師是學校推展「全人發展」成功與否的關鍵，為了提升教師專業教學能力，本校採增權賦能策略，透過「北政新思維」團隊增能共識營及成立各領域專業社群，積極推展「無限學習機會、個個都是品牌」的學校教育願景，於 99 學年度及 101 學年度分別榮獲臺北市優質學校「學生學習」及「專業發展」優質獎。

(四)重視每一個孩子的學習權——致力推動「以學生為中心」的課程與教學(101學年度迄今)

本校過去積極推展「全人發展」的教育理想，但是不可否認的，在傳統升學制度下，老師有感不完的課，學生有考不完的考卷，等到會考考完後，學生不愛學習，甚至導致班級秩序難以管理。在知識爆炸以及資訊發達的時代，我們很清楚知道學校不再是孩子唯一學習的地方，如何點燃孩子的學習興趣，不讓孩子從學習中逃走，是我們必須面對的課題。因此，因應十二年國教時代的來臨，於 101 學年度開始，學校運用世界咖啡館模式，透過深度匯談，聚焦教育改革的核心——「以學生為核心，以素養為導向」，帶領教師改變課堂風景的可能性，並提出了學校未來的課程與教學策略，於 104 學年度榮獲臺北市教育局「以學生為中心」課程與教學的亮點學校。

二、方案動機：教育有無限的可能，為孩子注入正向能量

北政從瀕臨廢校危機，到如今成為掌握教育改革潮流的學校，我們深刻感受教育無限的可能。面對十二年國教課綱強調「核心素養」為課程發展主軸，並鼓勵各校在部定課程和校訂課程可以因應學校課程與教學環境掃描，進行校本自主課程發展，因此，學校團隊再一次的反省，探討在課堂學習時如何確保每一個孩子的學習權，希望可以在這一波課程與教學改革的浪潮中，讓我們為孩子的生命注入正向能量。以下是此方案的動機：

(一)學校在窗外--教科書無法滿足孩子的需求

孩子是自發主動的學習者，如何誘發孩子的學習動機與熱情，培養孩子適應現在生活以及面對未來挑戰所應具備的能力，是教育的重要目標。照本宣科是無法點燃孩子的學習熱情，也無法滿足孩子的學習需求，如何透過十二年國教課綱強調的學校課程自主空間，盤點學校的優勢條件，並關注學生的生活情境和學習的結合，進行校本課程規畫與教學實踐，讓孩子找到學習的渴望，是此方案最主要的動機之一。

(二)讓孩子成為更好的自己--人力素質是國家最重要的資產

臺灣面臨少子化的衝擊，再加上土地面積小，是個自然資源有限的國家，人力素質絕對是國家最重要的資產。身為教育人員，我們必須深切反省，如何透過學校教育的品質提升，確保每一個孩子的學習權，讓孩子成為更好的自己，並且培養孩子為社會國家做出貢獻，達到十二年國教課綱所強調的自發、互動、共好三個核心理念，是此方案最主要的動機之二。

(三)自然的守護者--對守護地球生態環境的殷切盼望

生長在 21 世紀的世代，我們歷經氣候極冷以及極熱的極端氣候，全球氣候變遷已不是科學家才知道的事，而是眾所皆知的事實。2015 年的巴黎氣候協定明訂減碳是全球必須共同實踐的目標，對於維護豐富的生態環境及環境永續的議題，我們必須有更積極的作為。北政國中坐落於指南山麓，享受著充沛的大自然資源；以及是全國位於大學城內的國中，擁有豐富的大學資源，如何結合這兩項絕對的優勢條件，透過校本課程的研發與推展，培育北政孩子對環境永續的覺知、知識、技能、態度及行動，是此方案最主要的動機之三。

貳、課程設計理念

一、方案教育理念

(一)找出天賦熱情，實現全人發展的教育理想

享譽國際的人類潛能開發先驅肯·羅賓森(Ken Robinson)的著作「讓天賦自由」強調，每個人有與生俱來豐富想像力、多元智慧等天賦，但教育系統總是灌輸給學生非常狹隘及支離破碎的知識，而 21 世紀的年輕人面對競爭激烈的環境，最重要的能力之一就是創意思考及問題解決能力，但傳統的教育方式卻只會澆熄學生的創意，反而造成無學習動力的青少年。因此，我們希望透過此方案的推展，致力協助孩子激發優勢潛能，讓孩子展現獨特的天賦及生命的熱情。

(二)活化國中課程，提升學生的生態素養，培養多元能力

學生是學習的主體，基於各類學生學習需求不同，本方案希望規畫多元適性的學習機會，提供學生嘗試、探索與發展的機會，以協助每一位學生發展其優勢能力，做自己的品牌。其中透過課程研發的教師專業發展策略，建構以「守護地球」為核心價值，以「基礎課程」、「選修課程」及「統整課程」等課程型態，來推展學校創新生態課程，讓學生習得價值與能力，並為環境永續展開行動。

(三)重視國際教育推展，培養守護地球的世界公民

全球化不是一種選擇，而是需要面對的事實。國際競爭不再是傳統的數量與價格的競賽，而是創意與價值的競爭，人力資源乃是決定競爭力強弱的關鍵因素。所以，本方案除了培養孩子具有國家認同意識及對台灣土地的情感外，重視跨文化的理解及關注全球環境議題、和自己身為地球公民所應具備的責任等等，都是在課程發展上可以研發的。

(四)打破學科的藩籬，重視跨領域課程的發展：

強化學生知能整合與生活運用的能力，讓孩子習得完整的知識並運用於真實的情境中，是我們在課程發展上很重視的一環。因此，教師希望可以打破學科的藩籬，可針對某一議題設計跨領域的課程。學生可針對多重學科有專精而不偏廢的理解，甚至是對該主題可以綜合各學科學習嶄新的理解或解決之道。此外參與課程設計的老師可以進而共同發展新的研究方向，並回饋到自己的學科，使學科的課程與教學更專業與精進。

二、方案課程目標：

讓天賦自由，實現全人發展的教育理想是北政團隊的共識。本校在 101 學年度暑假備課研習辦理「以學生為中心，以能力為導向」教師團隊共識營。首先，結合臺北市教育局所提核心六力「品格力」、「學習力」、「閱讀力」、「思考力」、「創造力」、「移動力」及九年一貫十大基本能力，以及十二年國教總綱三面九項核心素養等展開對話，全校教師共同探討面對未來，北政孩子應該具備怎麼樣的能力？最後，經過團隊集體智慧產生共識，希望培育具備「人文關懷、創意思考、合作表達、健康活力」守護地球的世界公民。以下分為方案總目標及學生能力指標進行說明：

(一)總目標

1. 培養學生具備人文關懷的全球公民能力。
2. 培養學生具備思考創造的問題解決能力。
3. 培養學生具備合作表達的溝通領導能力。
4. 培養學生具備健康活力的社會參與能力。



舉辦全校教師共識



探討學生學習圖像

(二)學生能力指標

課程總目標	107 總綱核心素養	學生能力指標
1. 培養學生具備人文關懷的全球公民能力 (品格力)	A 自主行動 J-A1 具備身心良好素質與態度，展現自我潛能。	1-1 能覺知在地環境及感受大自然的美好。
		1-2 能積極參與學習，樂於開發自我潛能。
		1-3 能展現熱情活力，分享學習的樂趣。
		1-4 能探索生態，理解地球公民的責任。
2. 培養學生具備思考創造的問題解決能力 (思考力、創造力)	A 自主行動 J-A2 具備問題理解的系統思考，並能行動與反思，以有效解決環境的問題。 J-A3 能規劃及執行計畫的能力，發揮創新精神，增進個人彈性適應力。	2-1 能以邏輯思考及分析事件，發現問題。
		2-2 能發揮想像力，提出創意方法解決問題。
		2-3 能對所學知識進行反思，提出自己見解。
		2-4 能運用所學知識以適當方法和步驟解決問題。
3. 培養學生具備合作表達的溝通領導能力 (表達力、合作力)	B 溝通互動 J-B1 具備運用語言、文字與藝術等進行表達，並具備傾聽、同理心等與人溝通的能力。 J-B3 具備對藝文感知與創作之能力，增進生活分享的態度與能力。	3-1 能傾聽、理解並尊重他人的想法，適時予以回饋。
		3-2 能以多元方式進行表達、分析及解釋自我想法。
		3-3 能提昇生態美感教育，分享生態美學的知識與觀點。
		3-4 能有效溝通，取得共識，促進團隊合作。

4. 培養學生具備健康活力的社會參與能力（實踐力）	C 社會參與 J-C1 培養道德思辨與實踐能力，並主動參與生態環境議題等。 J-C2 具備友善的情懷，並發展溝通包容、社會參與、服務等團隊合作的素養。 J-C3 具備自我文化認同的信念，並接納多元文化，積極參與本土與國際情勢。	4-1 能具備環境素養，實踐守護地球的公民責任。
		4-2 能具備主動的學習態度，及參加環境服務學習的機會。
		4-3 能理解國際環境議題，共同解決環境問題。
		4-4 能主動以多元管道，表達對環境永續的關懷。

參、課程發展歷程

一、團隊理念：致力實現培育守護地球的世界公民

培育守護地球的世界公民是團隊的使命，團隊運用「教導環境覺知」、「在環境中學習」、「為環境而學」三個教學策略。首先，透過自然生態的科學探究，培養孩子對環境的知識與技能；其次，融入自然生態的美感教育，培養孩子對環境的感受力與表達力；再者，規劃自然生態的健康休閒，讓孩子感受大自然的美好以及豐富生命經驗；最後，重視自然生態的環境永續，培育孩子關懷自然的行動經驗。

			
教導孩子對環境覺知	在環境中學習	為環境而學	戶外探索國際交流

二、團隊成員：彼此傾聽對話，建構完整的課程系統，重視孩子素養導向的學習

學校的願景是「無限學習機會 個個都是品牌」，本校雖然編制教師員額僅 33 人，但為了給孩子完整的學習經驗，教師們展現傾聽對話，不斷的共同研發課程與反思，並且善用社會資源，讓課程更加專業與貼近孩子的需求，以下簡要說明本方案的核心成員與支援人力：

核心成員			支援成員		
姓名	職稱	負責內容	姓名	職稱	負責內容
蔡來淑	校長	課程統籌領導與規劃	簡思佳	衛生組長	環境教育活動執行
詹馨怡	教務主任	團隊組織與教學運作	陳曉寒	訓育組長	彈性選修課程執行
蕭景文	學務主任	生態選修統整課程規劃	黃安瑋	國文教師	選修課程「編輯採訪社」課程設計與教學
江孟純	輔導主任	生態潛能開發課程規劃	王仰均		
蔡馨燁	教學組長	各領域課程發展彙整	周慧萍	社會領召	飲食社會正義課程設計
吳源傑	童軍團長	生態環境永續課程教學	劉姿妤	英文教師	選修課程「國際交流」課程設計與教學
侯如紋	國文領召	自然生態語文課程教學	林書平		
蔡傳懿	自然領召	自然生態科學探究教學	黃雅滄	國文教師	國文領域校本課程研發
吳禮元	健體領召	自然生態健康休閒教學	郭美丹	家長會長	自然生態學生成果展示
李曼韻	生物教師	自然生態教學	闕河清	家長志工	落葉堆肥課程指導
褚湘婷	美術教師	自然生態藝術創作教學	高樹木	社區茶農	「自己種菜自己吃」教學

三、團隊運作歷程：強調「以學生為中心的」的課程與教學研發，不斷突破困境

期別	共識期	探索期	成長期	深耕期
學年	101-102 學年度	103 學年度	104 學年度	105 學年度
團隊重點	引入學共 跨域共學	建構課程地圖 重視課程統整	課程實作 討論修正	精緻課程 專業分享
人數變化	6 人	9 人+部分教師	11 人+全校教師	11 人+全校教師
課程主軸	生態教育課程 山林溪童軍教育	生態平面設計 生態科學探究	研發定向運動 生態摹寫與攝影	自然生態的 環境永續課程
教學重點	1. 認同學共理念，嘗試 協同學習上課模式 2. 開放教室，讓同儕入 班觀課	1. 設計探究合作表達 的教學歷程 2. 全校 12 班導師將位 子排成門字型	1. 適性分組，七八九年 級混齡選修 2. 課堂上採用大概念 的設計模式	1. 探究實作的上課模 式 2. 重視情境化的學習
遭遇困難	1. 學生傾聽與討論的技 巧不足 2. 教師有進度壓力 3. 觀課時不知如何觀察 學生的學習表現	1. 學科間沒有整合，學 生欠缺核心價值與 能力的學習 2. 學生討論深度不夠，未 見多層次思考	1. 課程主軸不夠明 確，領域間課程難跨 域合作 2. 學生課堂上的表達 力有待提升	1. 轉化素養導向的教 案設計(關於學習內 容與學習表現) 2. 每學年授課教師不 同，課程傳承問題
解決之道	1. 研發以觀察學生學習 力的教室觀察表 2. 教導學生如何傾聽與 討論的技巧	1. 跨領域核心團隊對 話，建構課程地圖 2. 每學期各領域落實 共備、觀課及議課	1. 全校進行課程實施 之檢討(105.7.1) 2. 舉辦全校提問力研 習(105.8.26)	1. 參加輔導團素養導 向教學研習增能 2. 正視課程規畫單的 擬定，以利下一年度的 課程實施

四、課程發展歷程：致力改變課堂學習風景，建構校本生態課程地圖

從引入學共到課程地圖的建構及教學實施，以及學習評量到課程反思，都是我們課程發展重點。尤其在課程地圖建構上，我們將十二年國教課綱強調學校可因應各校優勢及學生學習之需要，進行課程自主空間規劃，如：針對部定領域課程進行跨領域的課程設計；針對彈性課程發展統整性主題及專題探究等課程；以及彈性課程安排七八九年級混齡社團並且讓學生進行選修等。以下針對四個時期本方案課程發展重點，說明如下：

學年度	團隊運作歷程	自然生態課程主軸	課程發展重點
101 至 102 學 年	共識期 引入學共 跨域共學	1. 自然生態的 科學探索 2. 自然生態的 美感教育 3. 自然生態的 健康休閒 4. 自然生態的 環境永續	1. 生態教育課程及山林溪童軍活動是學校原有的特色。 2. 面對學生程度落差大，九年級時課堂學習狀況不佳的狀況。 3. 部分教師認同學習共同體，並進行協同學習。 4. 邀請班級任課教師觀課，跨領域教師互動機會較頻繁。
103 學 年	探索期 建構課程 地圖，重視 課程統整		1. 重新確認學生學習圖像，並據此建構本方案的課程地圖。 2. 部分領域進行「重理解的課程設計」的教學設計研討。 3. 國文及理化教師跨校共備，增進教學設計知能。
104 學 年	成長期 課程實作 討論修正		1. 開設多元社團，採混齡選修模式。 2. 持續課程地圖建構，引進生態定向及山野教育。 2. 成立食農跨領域社群，四大主軸基礎課程趨成熟。 3. 舉辦期末課程評鑑，評估學生學習表現及瞭解教師觀點。
105 學 年	深耕期 精緻課程 專業分享		1. 邀請日本佐藤蒞校指導，5 位老師全國公開授課。 2. 引進生菌等專業資源，協助校園落葉堆肥的推展。 3. 重視學生服務學習及社區服務，與社區更多的連結。 4. 成為十二年國教前導學校，推動素養導向教學。

五、方案課程地圖：規劃四大主軸課程，強調知識、技能、態度與行動經驗

本方案課程分為四大主軸，每一個主軸課程的推展分為：**基礎課程**--含領域課程與彈性學習必修課程，是每一個孩子都要學習的；**選修課程**--主要是彈性課程所開設的聯課活動再加上第八節的社團，提供七八九年級進行選修，孩子可因應自己的興趣與專長，進行加深加廣的學習，開設時間主要是每周三下午3時15分至17時；**統整課程**--主要是結合重大節慶、校外教學或寒暑假營隊所規劃的活動，強調讓孩子參與環境保護的行動經驗。

國家政策		適性揚才、成就每一個孩子、厚植國家競爭力			
方案名稱		科學美感雙軌進，健康環境永續行			
學校願景		無限學習機會 個個都是品牌			
方案理念		讓天賦自由、活化國中課程、培育世界公民、跨領域課程設計			
課程目標		一、培養學生具備人文關懷的全球公民能力。 二、培養學生具備思考創造的問題解決能力。 三、培養學生具備合作表達的溝通領導能力。 四、培養學生具備健康活力的社會參與能力。			
課程主軸		自然生態 的科學探究	自然生態 的美感教育	自然生態 的健康休閒	自然生態 的環境永續
基礎單元	七年級	生態教育	生態摹寫 貓空攝影	校園定向	茶餐慢食 有機農業
	八年級	食物添加物探究	藉景抒發與說理 生態平面設計	河濱定向	食物美學 農事體驗
	九年級	綠能議題探究	生態立體創作	臺北定向	飲食正義 明日餐桌
選修課程		自然觀察社 科學探究社	編輯採訪社 北政神鼓社	山林溪童軍 國際交流社	生態創客社 自己種菜自己吃
統整課程		生態專題研究	生態教育 環保藝文創作	生態教育 山野探索	生態社區服務 生態國際交流
核心素養		A自主行動 J-A1、J-A2、J-A3	A自主行動J-A1、 J-A2 B溝通互動 J-B1、J-B3	A自主行動J-A1、 J-A2、J-A3 B溝通互動J-B1	C社會參與 J-C1、J-C2、J-C3
學生具體能力指標		1-1、1-2、1-3 2-1、2-2、2-3 2-4	1-1、1-2、1-3 2-1、2-2、2-3 3-1、3-2、3-3	1-1、1-2、1-4 2-1、2-2、2-3 3-1、3-2、3-4	4-1、4-2、4-3 4-4
評量方式		小組合作、實作 評量、口頭報告、 學習單	小組合作、實作 評量、口頭報告 學習單 學習檔案	小組合作、實作 評量、口頭報告 學習單	小組合作、實作 評量、學習單 服務時數

肆、課程教學內涵

課程主軸一：自然生態的科學探究

本課程的主軸從自然生態角度切入，透過生態教育讓學生對大自然有感，培養對自然生態的豐富知識及概念，以及透過探究實作等課程，培養學生對環境議題探究的興趣與能力。

一、教學內涵

教學理念

引導學生與校園內的自然資源對話，體會出動植物的生態之美、了解人類與萬物生靈在大自然前皆是平等的。另外，生為世界公民，我們探究糧食的生產與食安議題。人類的足跡遍布世界因此能源的使用，綠能的規畫與環境的永續經營是我們的重要課題。

課程目標

1. 學習走入自然、觀察自然、紀錄自然、享受自然、保護自然。
2. 培養科學探究能力，運用科學方法解決環境議題以實踐所學，深化地球公民愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力，積極致力於生態永續，生生不息的共好理想。

學習目標

核心素養—自主行動

1. 品格力：透過生態觀察了解生物生長歷程，面對周遭生物的態度從對抗、懼怕轉而同理，進而具備尊重生命及與大自然共存互好的素養。
2. 思考力：透過科學的探究，引發學生們互動討論，並培養學生系統性思考及反思生活中的環境議題。
3. 創造力：透過對環境議題的瞭解和與自然的互動，運用科學方法研發有效解決問題的策略。

課程架構

課程主軸	課程類別	實施年級	課程或教學名稱	課程、教學大綱	教學節數
自然生態的科學探究	基礎課程	七年級	生態教育	1. 認識動植物-空中的自由、校園常見無脊椎動物、告訴我它是誰、告訴你它是誰、讓我們看花去、春天五姊妹、春天常見花卉、野菜知多少、毒你千遍不厭倦、蕨代風華、蕨子蕨孫 2. 生活中的大自然-介紹經常食用蔬菜、水果的生活史及食物外篇 3. 生態議題探討-「蜂」中奇緣、面惡心善的朋友(蛇)、搶救青蛙大作戰 4. 紀錄自然-淺談生態攝影、戶外生態攝影、自然寫作	生態教育 40 節
		八年級	食品添加物探究	1. 食安議題引起學生討論 2. 探究食品加工的原因與過程 3. 探究食品添加物的原因與種類 4. 如何食得安心	理化 2 節
		九年級	綠能議題探究	1. 了解台灣的能源組成比例 2. 知道甚麼是綠能 3. 規劃人類能與環境永續共存的能源方案	理化 2 節
	選修課程	混齡	自然觀察社	1. 校園後山實地踏查--環山步道進行動植物觀察 2. 夜觀生態 3. 馬岡潮間帶生態踏查 4. 將踏查觀察紀錄進行分享	社團 40 節
			科學探究社	1. 從科學遊戲中探究科學原理 2. 從科學實作中探究科學原理 3. 能夠提出問題，探究問題	社團 40 節
	統整課程	全校	生態專題探究	1. 與麗山高中合作開設科學探究營，內容為平衡遊戲、電磁實驗、胡蘿蔔素妙用及碘的提煉。 2. 與台大奈米社群教師合作開設奈米科學營，內容有植物蓮葉效應、碳顆粒、水上漂、愛玉果膠及彩蝶偏光片。	營隊 42 節

二、教學歷程：以「生態教育」為例

	自然寫作與生態議題 1. 自然寫作—— 2. 放生—— 3. 生態時事議題—— 	
1. 透過實地踏查講述生態環境基本知識及生物各階層扮演角色。	2. 老師提問引導學生發想相關生態議題討論。	3. 觀察及聲音辨識校園及文山地區常見山鳥及水鳥、留鳥與候鳥。
校園動物-蛙(兩生類) 		
4. 認識常見兩生類生活史、飼養、觀察及兩生類棲息地面臨危機。	5. 認識校園及住家附近常見面惡心善的朋友-蛇類。	6. 觀察體認校園及住家附近的朋友不見了-常見野蜂。
		
7. 校園動、植物實地生態拍攝及進行自然觀察寫作。	8. 各組自訂探討主題，並融合資訊設備進行生態議題報告。	9. 師生共同回饋分組報告內容，老師再進行課程內容的總結。

三、評量方式與實施成果

課程主軸	教學單元	評量方式與實施成果		
自然生態的科學探究	科學探究社	 利用廢置的竹筷子進行各類型的模型製作，藉以將空間概念的學習具體化。	 學習透過各種實驗操作收集相關數據，老師與同學分享討論如何有效的運用。	 學生將實驗所得結果，透過資訊軟體彙整成簡報檔後進行分組報告。
	生態專題研究	 探究胡蘿蔔素妙用-萃取螢光物質、酸鹼值標示 pH 變化、製作護唇膏及濾紙色層分析。	 拆組電腦發現主機板運轉中因風扇產生不同熱能變化，因進行「廢熱產生電」之科學研究。	 學生為陪伴並解除爺爺眼中風療程的焦慮，進行眼中風專題探究學習。

課程主軸二：自然生態的美感教育

本課程的主軸主要是培養孩子生活美學的感受力、表達力及創造力，運用孩子對自然生態豐富的知識及情感底蘊，結合國文三年段的知識點及視覺藝術的技能，培養孩子美感教育，提升孩子的身心素質和溝通互動的素養。

一、教學內涵

教學理念

以自然生態為基底，引發孩子對生活的感受力及表達力，進而提升孩子的創意思考能力，達到身心素質的精進與溝通表達的提升。

課程目標

1. 能運用對自然生態豐富的知識及情感底蘊，結合語文及藝術的技能。
2. 培養學生對生活美學的感受力、表達力與創造力。

學習目標

核心素養－溝通互動

1. 思考力：思考如何運用自然生態的知識，與身邊的生活情景及學校與社區的環境結合。
2. 表達力：能將對自然生態及環境的觀察與情感，用語言、圖像與音樂表達出來。
3. 創造力：能以所學的技能，創造出優美的文學與藝術作品。

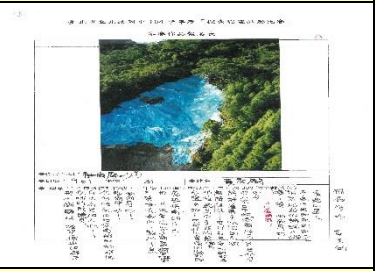
課程架構

課程主軸	課程類別	實施年級	課程或教學名稱	課程、教學大綱	教學節數
自然生態的美感教育	基礎課程	七年級	生態摹寫 貓空攝影	1. 了解寫景與抒情的寫作手法。 2. 了解基礎攝影手法 3. 實地至貓空考察 4. 結合攝影與生態摹寫創造作品	國文與 視覺藝術 10 節
		八年級	生態描寫抒懷 生態平面設計	1. 學習動植物描寫技巧及寫作手法 2. 以生態知識為基底，抒發對自然生物的情懷 3. 將對校園與在地生態的觀察與感情，以平面設計的方式表現出來。	國文與 視覺藝術 8 節
		九年級	生態立體創作	1. 將對校園與地區生態的理解與情感，化為立體的創作。 2. 檢拾校園生態素材，製作小樹屋。	視覺藝術 8 節
	選修課程	混齡	編輯採訪社	1. 學習專題企畫書的撰寫，規劃專題採訪內容。 2. 了解採訪相關的技巧與禮儀。 3. 進行在地的深度採訪，撰寫完整的採訪稿。	一學年 30 節
			北政神鼓社	1. 認識在地優人神鼓的藝術與背景 2. 透過演練與社區服務，將藝術學習與在地結合。	一學年 30 節
	統整課程	全校	生態教育 環保藝文創作	1. 針對環境汙染、動物保護議題進行環境保育海報製作。 2. 針對保育動物的議題討論及表演，創作創意舞蹈表演。 3. 利用資源回收物品做教室布置與創意遊戲製作。 4. 藉由環境議題的討論規機戲劇表演活動。	校慶週 20 節

二、教學歷程：以「生態寫景貓空攝影」為例

		
1. 國文教師分析生態寫作知識點後進行跨領域共備研發課程。	2. 國文老師教授生態寫作格式及修辭技巧。	3. 視覺藝術老師教授生態攝影知識及如何運鏡等相關專業技術。
		
4. 同學共同討論拍攝主題及述寫。	5. 觀察校園中植物，藉由生態速寫，培養創意及表達力。	6. 學生自製特殊鏡頭，運用特殊技巧捕捉校園生態之美。
		
7. 至貓空壺穴地形進行實地考察、攝影並速寫生態。	8. 教師針對各組學生學習樣態進行討論與回饋。	9. 同學上台分享攝影作品及生態摹寫成果。

三、評量方式與實施成果

課程主軸	教學單元	評量方式與實施成果		
自然生態的美感教育	生態寫景貓空攝影			
		學生參與貓空戶外踏查，觀察壺穴地形。	學生自然生態作品以 ppt 成上台展現。	貓空攝影與寫作結合之佳作
自然生態的美感教育	編輯採訪社			
		化身小記者實地採訪文山區著名茶商。	學生實際練習編輯稿之排版及插畫的製作。	「北政小宇宙」校刊出版，感受任務達成及作品完成喜悅。

課程主軸三：自然生態的健康休閒

大自然是最好的老師，強調透過在「在環境中學習」的教學策略，規劃戶外探索教育，讓 3C 世代的孩子親近山林，培養健康的休閒生活習慣，健全身心靈的發展，並增進孩子團隊合作的能力及樂於溝通分享的健康活力青少年。

一、教學內涵

教學理念

透過生態定向體驗課程設計，讓孩子在生態環境中學習，除了增進學習的趣味化及團隊合作外，主要培養學生系統思考及解決問題的能力。

課程目標

1. 學生能夠有效溝通，取得共識，重視團隊合作。
2. 學生能正確讀圖並規畫闖關路線，努力完成任務。

學習目標

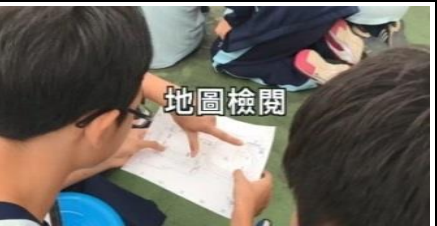
核心素養—自主行動、溝通互動

1. 品格力：擁有正確與正向的健康與休閒觀念進而影響周遭的人。
2. 合作力：孩子們彼此能在生態環境學習過程中具備利他與合群的知能與態度。
3. 實踐力：能主動在自然環境中進行健康休閒活動並邀約親友共同參與。

課程架構

課程主軸	課程類別	實施年級	課程或教學名稱	課程、教學大綱	教學節數
自然生態的健康休閒	基礎課程	七年級	校園定向	1. 課前閱覽遊戲說明影片。 2. 源由說明、教具介紹、寶貝盤、計分規範/賽程。 3. 擲盤示範及定向地圖說明(確認檢查點)。 4. 活動檢討與反思	體育 5 節 生物 1 節
		八年級	河濱定向	1. 課程橫向聯結，童軍課教導學生方位。 2. 地理課識圖，地形圖觀察、等高線、比例尺等等。 3. 體育課對定向地圖深入探究。	童軍 2 節 地理 1 節 體育 2 節
		九年級	臺北定向	1. 針對登階需要的大肌群做訓練，如：登樓梯練習。 2. 童軍、體育著重團隊合作訓練課程。 3. 體育課加強傷害應變措施。	童軍 2 節 地理 2 節 體育 2 節
	選修課程	混齡	山林溪童軍	1. 戶外教授童軍技能，練習旗語收發。 2. 利用實體教具講授戶外穿著等知能。 3. 運用學校前大坑溪，進行河床探索。 4. 合作學習法，完成挑戰與技能驗收。	社團 80 節 每周一次 團集會
			國際交流社	1. 與外賓(法國)共同參與創意料理樂趣。 2. 學生擔任導覽，向外賓宏都拉斯介紹校園。 3. 學生練習使用英語介紹校園。 4. 學生練習使用英語簡報介紹外賓國家文化。	社團 80 節
	統整課程	全校	生態教育山野探索	1. 陽明山低空探索體驗營。 2. 二格山山林探索體驗營。 3. 七星山分站攻頂探索體驗。	82 節

二、教學歷程：以「河濱定向」為例

		
1. 體育、童軍、數學、及地理教師進行定向課程共備。	2. 先於地理課程在校園進行地圖閱讀教學。	3. 體育教師規劃校園定向，小組閱讀定向地圖，並試跑。
		
4. 在灌木叢發現目標物，先感受在校內環境中學習的樂趣。	5. 河濱定向比賽行前會，活動行前會教師再次複習識圖。	6. 賽前異質性分組進行地圖識讀及討論規畫路線。
		
7. 學生活力十足依照地圖的指示，尋找到目標並依同前往。	8. 成績結算的同時進行活動分享及反思	9. 進行小隊頒獎，學生開心的模樣努力是值得的。

三、評量方式與實施成果

課程主軸	教學單元	評量方式與實施成果		
自然生態的健康休閒	生態教育山野探索			
		山野教育一藉由全班共同完成攀登高強活動，強化孩子內在歸屬感。	與自然共舞，挑戰自我極限及突破困境心情轉折，培養正向心理能量。	設計七星山闖關遊戲，培養各小隊規畫能力及感受共同完成任務的喜悅。
國際交流	國際交流			
		學生擔任導覽，向外賓宏都拉斯介紹校園。	由老師帶領學生練習利用英語介紹校園。	學生製作簡報並利英文介紹外賓國家文化。

課程主軸四：自然生態的環境永續

本課程的主軸主要針對世界所關切的糧食議題切入，希望讓孩子對於環境永續有更深刻的體悟，並透過服務學習和國際交流等統整課程，讓孩子有環境保育的行動經驗。

一、教學內涵

教學理念

當食農相關議題不斷發生且廣受討論時，如何讓孩子產生關心進而行動是重要的。

課程目標

建立孩子對綠色飲食的覺知與技能，深化孩子對全球環境永續及食物正義的關注。

學習目標 核心素養－社會參與

1. 品格力：透過對議題的瞭解和與自然的互動，產生與具備應有的環境素養。
2. 合作力：在向自然環境學習的過程中，和親友能有效溝通，彼此分享知識與觀點。
3. 實踐力：望學生能主動以多元管道表達對環境永續的關懷，實踐守護地球公民的責任。

課程架構

課程主軸	課程類別	實施年級	課程或教學名稱	課程、教學大綱	教學節數
自然生態的環境永續	基礎課程	七年級	茶餐慢食 有機農業	1. 茶餐慢食-認識製茶(彈)、有機茶凍(家)、創意茶餐(家)。 2. 有機農業-病蟲害防治(生)-一餐不吃肉(生)、認識落葉堆肥(童)。	彈性 1 節 家政 5 節 生物 2 節 童軍 1 節
		八年級	食物美學 農事體驗	1. 食物美學-臺灣剩食之旅(童)、找回對食物溫度(彈)、有靈有性的饗宴(家)、認識食品加工(理)。 2. 農事體驗-北政食物革命、雨水灌溉工程、雨水水質檢測、小農採訪分享、與家人晚餐。	童軍 10 節 彈性 4 節 家政 4 節 理化 4 節 生物 1 節
		九年級	飲食正義 明日餐桌	1. 飲食正義-國際公平貿易(公)、飲食權力系統(公) 2. 明日餐桌-聰明綠色消費(公)、從吃改變世界(合)	公民 5 節 童軍 4 節
	選修課程	混齡	生態創客社	1. 結合減碳與食農課程進行永續綠色行動。 2. 瞭解落葉堆肥原理與執行、歷程報告、規劃堆肥場、製作落葉堆肥箱等。	社團 40 節
			自己種菜自己吃	學習田園農事的基本栽種技巧、土壤、防蟲等相關知識，並認識各種種子、蔬果的樣貌及栽種方式；體會生命的孕育過程，並且進而關懷周遭生命。	選修 40 節
	統整課程	全校	生態社區服務	太平山植樹節服務學習、貓空節能減碳路跑服務學習、社區節能減碳設計闖關體驗活動、貓空封茶季藝術表演。	每學期 30 小時
			生態國際交流	1. 持續進行-國際教育參訪團蒞校參訪、國際串連落實減碳行動。 2. 特殊活動-世界大露營、亞太大露營。	每學期 20 節 暑期營隊

二、教學歷程：以「農事體驗」為例

		
1. 選擇校園合適土地進行整地及除草工作。	2. 鬆土並培養基肥，使土地達到耕種標準。	3. 劃線做畦，自己的田園自己建，了解事先規劃的重要。
		
4. 適當的距離種下育好的苗，學習負責任與觀察它的變化。	5. 結合鄰近資源，參訪動物園，用動物堆肥於北政有機田園。	6. 日常的維護除草、除蟲及澆水，期待小苗茁壯。
		
7. 大豐收!不同時期的植物因辛勤照料有美好成果。	8. 學生將種植的蔬菜介紹給師長，並推廣作為之後的基金。	9. 將收成的葉菜植物與師生共享低碳美食饗宴。

三、評量方式與實施成果

課程主軸	教學單元	評量方式與實施成果		
自然生態的環境永續	生態創客社			
		至市場回收木棧板，DIY 落葉堆肥箱	採用科學方式記錄與監控溫度變化適時加水翻堆	讓落葉變肥料，感受學習的價值，善用於校園花草
	生態社區服務			
		響應地球日活動-太平山植樹服務學習	響應社區貓空節能減碳路跑活動進行，社區服務	設置生活減碳攤位-讓減碳行動推廣至社區

伍、 創新教學：

一、跨域學習

跨域學習是本方案最大的特色之一，主要目的是強調知識、技能及態度的整合，給孩子完整的學習。雖然「生態教育」彈性課程和戶外探索童軍教育是學校九年一貫時所研發的學校特色課程，當時由生物老師及童軍老師個別研發，孩子喜歡自然生態環境及喜歡童軍體驗活動，但對於如何將對環境生態的喜歡，轉而培養溝通表達甚至思考創造，以及如何進行環境保護行動經驗的學習，都是我們可以再思考的。於是，本方案透過建構課程地圖的跨域對話，確保孩子能夠獲得完整學習。例如，關於自然生態的科學探究，主要培養孩子對環境的知識與技能；其次，融入自然生態的美感教育，培養孩子對環境的感受力與表達力；再者，規劃自然生態的健康休閒，讓孩子感受大自然的美好以及豐富生命經驗；最後，重視自然生態的環境永續，培育孩子關懷自然的行動經驗。以八年級的國文老師在教導學生摹寫技巧(視覺摹寫、聽覺摹寫、心覺摹寫後)後，請學生運用在生態教育彈性課程所學的相關知識，進行文字表達，學生寫出來的作品果然是單一學科所沒有辦法給予的。因版面限制，以下幾分享四組學生生態描寫的作品：

「動物解說員」活動說明

- 各組選一熟悉動物(曼讀老師所教授過動物-青蛙、蟾蜍、蛇、貓頭鷹、虎頭蜂、螢火蟲、白鷺鷥等，可使用手機查資料)，結合聯想+修辭進行描寫。
- 描寫內容：視覺摹寫(身軀、外型、顏色、動作等)、聽覺摹寫(叫聲)、心覺摹寫(喜怒哀樂)
- 討論時間限制：20分鐘。
- 上台需用有感情語調及動作呈現。

畫眉鳥



•畫眉啊畫眉！在竹林裡輕快地穿梭著，像個身穿綠衣帶白面具的沖天炮，身形強悍，像一枚導彈在竹林裡穿梭自如。

•那美妙無比的叫聲，哎呀！在竹林裡響亮至極，哎呀！這不絕如縷的歌聲猶如天籟啊！

38鍾定儒	37鄭偉亨
5張雲婷	31楊觀嘉

鴟梟



- 當陽光褪去時，牠醒了，睜著猶如鬼火的妖異火眼，在黑夜中尋覓下一位犧牲者。
- 「又、又、又、又、又」詭譎的笑聲彷彿預告了死亡的降臨，在他那尖銳的嘴爪下，不知殘留多少生靈的魂魄？
- 這位來自地獄的使者，帶著冷笑，以及一身的血腥，在黎明到來之前，回到他黑暗的巢穴。

25周延俊	7郭懷瑾
10劉芊涵	28陳又仁

猜一猜

作者：億徽、勁宇、榮鈞、旭洋、堯龍



唧---唧---唧---唧---唧---唧

唧唧唧，長尾山娘身穿藍衣，光鮮耀眼的紅喙與銳利的黃眼
唧唧唧，叫聲中透漏的哀傷，猶如她既美麗又哀愁的身軀。
唧唧唧，靛白相間的尾翼，長尾陣猶如軍隊般整齊劃一
唧唧唧，踏滿鮮血的紅腳，使她只能在痛苦中徘徊

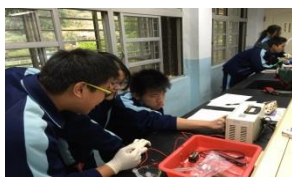
二、情境學習

情境學習是團隊在方案實施上特別強調的，希望結合情境、案例與現象進行學習，讓孩子朝向理解的學習及意義感知的學習。自然生態作家 Robert Pyle 曾經說過：「對於一個連鷓鴣都沒見過的孩子來說，禿鷹的滅絕會有甚麼意義？」這句話說得直接，在現今孩子普遍缺乏與大自然互動的經驗裡，如何渴望孩子對大自然的認同以及守護大自然的決心。因此，本方案強調在環境中學習的經驗。以下僅以定向課程的情境學習為例：

	(105.1.18 課程地圖評鑑會議紀錄) 禮元老師(健體老師)：本校的孩子對自然有一定的感知與好奇，如果能透過河濱定向的課程實施，不僅可以深化孩子對大自然的喜好，也可以培養孩子健康體能，甚至在規劃上可以將我們想要培養的合作力、品格力和規劃能力都一起思考，另外，也可以結合地理科讀圖及方位、數學科比例尺及童軍戶外探索體驗活動共同思考。		
為了團隊榮耀積極找線索，第一次碰觸泥巴水，感受泥巴味道	奔馳在河濱，除了考驗體力外，也感受徐徐微風吹來的舒適感	團隊腦力激盪找答案的同時，也感受草地的柔軟	老師將題目綁在樹洞裡，孩子近距離觀察樹木的獨特

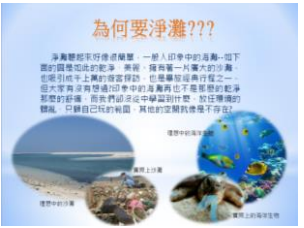
三、探究實作

探究實作是團隊成員相當強調的教學策略。本校自 101 學年度開始，推行學習共同體，即是強調如何在教學設計時將學習內容與學生的學習歷程一起思考，不只是給魚吃，而是教釣魚的方法，希望陶冶學生成為終生學習者，成為具備學習力的孩子。因此，課堂上我們以探究、合作、表達的學習歷程進行教學上的設計。以下僅分享課堂上探究實作的簡要歷程與學生和家長對探究學習的看法：

			
領域共備-學習目標及單元大概念等研討	設計多層次提問單，給予孩子探究思考機會	透過協同學習，培養孩子合作、溝通與傾聽	透過教師的引導，確保學習目標的達成
曾○慈 同學分享	「學習共同體」這種小組討論的學習模式，有別以往那種指示老師站在講台上，把它們的知識想法告訴學生的學習模式，是種更容易讓學生去吸收、去思考的模式。而北政把這種概念運用在各科的學習上，使我的學習之旅變得更加豐富而多彩。 像是國文課的文意理解題，透過小組討論，讓我看到了許多站在不同角度上所見的觀點和見解，且那常是我意想不到的。		
蔡○芯 同學分享	在北政上課方式與其他學校有所不同，座位也不在像從前一樣。 上課不再是只有老師一個人在台上長篇大論說一堆大道理。現在的課程，是如此有趣，答案不再是由老師提供、不再是一人講堂的學習。 剛開始，對小組座位有很多莫名想法，也覺得有趣，後來發現，以小組的方式進行課程，是如此有效率。每次上課，老師都會準備學習單，這時，就是小組討論時間，答案一定有很多不一定。但透過討論後，我們達到共識，擁有獨一無二的答案，這過程是如此好玩，可能只有北政的孩子體會得到。		
八年級 家長	我的孩子過去在學習上是挫敗的，上課只能聽，有一些想法或不懂的觀點想表達時，總是被說是干擾課堂。現在他八年級了，他改變了學習的看法， 主要是這裡的小組學習，不會的時候是可以小組討論，以前不太需要理解，現在，為了要教會同學，所以得完全理解，甚至常常需要上網找資料或請教老師。我非常認同這種探究式及小組的學習方式。孩子找到學習的價值，是我最感欣慰的，也很感謝學校的用心。		

四、整合活用

整合活用的理念設計主要希望學生能夠「學中做、做中學」，強調教師在教學上能夠設計實踐力行的空間，讓學生可以整合所學加以表現。本方案的教學設計非常強調創造學生實踐力行的空間。例如：為了瞭解八年級農事體驗課程實施成效，教師規劃學生與家人共進晚餐評量方式，請學生利用假日，與家人上市場挑選食材並進行烹煮，除了瞭解食材的產地並藉此慰勞父母親的辛勞；又如國文領域教師結合環保議題，請學生撰寫環保企畫書，進行企畫執行後，並將環保行動歷程製成簡報發表，以下僅各分享一位學生作品：

			
劉○亨分享「與家人共進晚餐」的作品	將製作的歷程拍照記錄	愛心米粉湯完成了	大功告成，慰勞家人辛勞
			
鍾○儒同學邀請家人一起淨灘	動機來自於海邊戲水時，看到驚人的垃圾	探討平均每人製造垃圾量	上台發表寒假與家人淨灘的經驗，呼籲大家護地球

陸、班級經營：重視每一個孩子的學習權，讓孩子找到自己的第一名

一、運用協同學習模式，期望課堂上沒有人是孤單的

日本佐藤學教授提到課堂展開協同學習，可以讓孩子獲得認知技術性、待人處事社會性、自我認同倫理性等三方面的學習。教師團隊為了讓孩子成為課堂上的主角，致力改變課堂的風景，透過協同學習模式，讓孩子們展開多層次的對話模式，彼此成為互惠的學習共同體，希望課堂上沒有人是孤單的，營造正向學習的班級氛圍。

二、擴展及深化學習，豐富孩子的生命經驗

現今的孩子正處於電子產品環繞的世代以及升學主義掛帥的社會氛圍中，他們的生活經驗是上學、補習及上網等，在「失去山林的孩子」一書中提到，自然環境其實是無限大的寶庫，孩子們需要自然來刺激感官的發育，進而培養學習能力和創造力。為了豐富孩子的生命經驗，我們延伸學習場域，包括學校周邊場域——木柵動物園、河濱公園、政大周邊七條步道、貓空壺穴地形、二格山登山步道，這幾年課程設計甚至將活動場域延伸至平溪古道、七星山、東北潮間帶等。

三、開設多元豐富的課程，讓孩子找到自己的第一名

為了培養孩子自信心，本校針對不同學生需求，匯集資源開設相關課程或營隊。如：針對資賦優異的孩子，與政治大學傳播學院合作，開設資賦優異語文營；針對有技職傾向的孩子，與多所高職合作，參加技藝教育的學程課程；具有科學探究興趣的孩子，與台大奈米教師社群及麗山高中團隊，開設生態科學營隊；針對低成就學生，與優劇場及指南社區發展協會，開設北政神鼓社及自己種菜自己吃等等。

柒、具體成效

教育可以不一樣！這幾年教師團隊掌握教育的趨勢，不斷的創新課程研發及實踐教育的理想，師生有許多的收穫，謹說明如下：

一、學生成長：

(一)透過對應具體成效與通過學生比例檢核學習目標的達程度：達程度達8成以上

課程主軸	課程目標	教學目標		對應具體成效	學生同意比例
自然生態的科學探究	1.學習走入自然、觀察自然、紀錄自然、享受自然、保護自然。 2.培養科學探究能力，運用科學方法解決環境議題以實踐所學，深化地球公民愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力，積極致力於生態永續，生生不息的共好理想。	品格力	透過生態觀察了解生物生長歷程，面對周遭生物的態度從對抗、懼怕轉而同理，進而具備尊重生命及與大自然共存互好的素養	透過生態教育，我比較了解生物的生活環境，在安全的情況下可以與生物和平共存。	97%
				透過生態教育，我了解每個生命個體的存在，不會隨便傷害小生物。	97%
		思考力	透過科學的探究，引發學生們互動討論，並培養學生系統性思考及反思生活中的環境議題	在科學探究活動中，我會參與討論，透過討論思索生活中的環境問題，並提供相關的論點。	92%
		創造力	透過對環境議題的瞭解和與自然的互動，運用科學方法研發有效解決問題的策略	在科學探究活動中，發現生活環境議題，我和同學能討論出有效科學方法以解決問題。	86%
自然生態的美感教育	1.能運用對自然生態豐富的知識及情感底蘊，結合語文及藝術的技能 2.培養學生對生活美學的感受力、表達力與創造力。	思考力	思考如何運用自然生態的知識，與身邊的生活情景及學校與社區的環境結合	在課程後，我會更關心學校及所處社區	86%
		表達力	能將對自然生態及環境的觀察與情感，用語言、圖像與音樂表達出來	我能觀察與感受對自然生態及環境的美	83%
		創造力	能以所學的技能，創造出優美的文學與藝術作品。	我曾用語言、圖像與音樂及其他符號表達對自然生態及環境的觀察	88%
自然生態的健康休閒	1.學生能夠有效溝通，取得共識，重視團隊合作。 2.學生能正確讀圖並規畫闖關路線，努力完成任務。	品格力	擁有正確與正向的健康與休閒觀念進而影響周遭的人	在定向課程後我更懂得何謂正確與正向的健康與休閒觀念，進而影響周遭的人	89%
		合作力	孩子們彼此能在生態環境學習過程中具備利他與合群的知能與態度	在定向課程中我能與同儕共同合作完成目標	96%
		實踐力	能主動在自然環境中進行健康休閒活動並邀約親友共同參與	我能主動在自然環境中進行健康休閒活動並邀約親友共同參與	88%

自然生態的環境永續	建立孩子對綠色飲食的覺知與技能，深化孩子對全球環境永續及食物正義的關注。	品格力	透過對議題的瞭解與與自然的互動，產生與具備應有的環境素養	在課程後我對環境永續及食農相關的議題會更加留意與關心	88%
		合作力	在向自然環境學習的過程中，和親友能有效溝通，彼此分享知識與觀點	我曾與家人或朋友分享與自然環境有關的話題	84%
		實踐力	望學生能主動以多元管道表達對環境永續的關懷，實踐守護地球公民的責任	我會主動以多元管道表達對環境永續的關懷，實踐守護地球公民的責任	94%

(二)個別學生優質表現

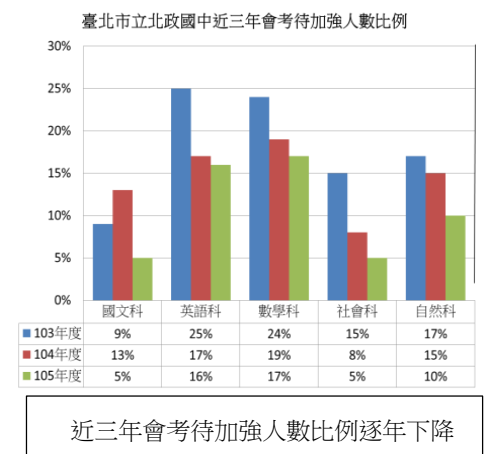
1. 103 年學生榮獲台北市第 47 屆中小學科展國中組物理科團隊合作獎。
2. 103 年學生充滿正向能量、不畏艱難突破困境，榮獲總統教育獎。
3. 104 年度學生生態攝影作品榮獲國立自然科學博物館科學攝影事件簿刊載。
4. 105 年學生榮獲獅級童軍晉級章。
5. 105 年學生撰寫自己種菜自己吃種植紀錄，榮獲台北市小田園紀錄比賽佳績。
6. 106 年學生協助家人推展有機茶園，榮獲臺北市孝慈獎。
7. 106 年學生參加國家地理頻道主辦世界地球日路跑比賽獲佳績。

(三)整體學生優異表現

1. 學生喜歡上學，準時上學的比例達 98%。
2. 重視探究實作的課程與教學，學生能夠展現自信、彼此尊重，榮獲臺北市友善學校。
3. 實施垃圾減量政策，104 年度的紙餐盒紙杯回收量平均每月 20 公斤，現全校每月平均製造的紙餐盒不到 0.5 公斤。
4. 104 年舉辦校慶園遊會，學生把所得捐贈動保團體，動保團體頒發感謝狀。
5. 自 105 學年度開始，衛生組帶領班級進行午餐廚餘量監控，培養學生珍惜食物，廚餘量明顯減少。

(四)展現教育會考的亮麗成績

整體學生的專注學習與進步看得見。雖然每一屆畢業生只有 120 人左右，卻年年出現學生會考滿級分的優異表現；另外，近 3 年會考成績各領域待加強的人數比例逐年下降；更可貴的是，會考結束後，學生仍表現高度學習熱情，不因會考結束，而呈現班級上課秩序難以管控或無心上課等問題。



(五)學生省思與回饋

林○安	對於科學探究自己從小就有興趣，剛好學校開設此社團。經過與老師討論後，我決定進行廢熱轉動能研究，過程中要找很多資料以及訓練自己邏輯思考等，現在感受時間真得不夠用。
劉○亨	生態攝影充分運用我們身邊的生態，如 <u>培根</u> 所述：「只有從大自然中了解自然」，大自然就是我們的導師，啟發我們的好奇心，也培養我們的美感。
李○騏	謝謝老師的啟發，讓我體會「美不是稀有的，美都在我們身邊，只是用不用心找而已」。
曾○又	落葉堆肥很神奇，在製作的過程中，我思考著為什麼一堆落葉能變成泥土，最後又能餵食蚯蚓，神奇的變化過程令我震驚，落葉原來這麼有用。
莊○頻	在農事課程進行時，深刻感受到食物的珍貴，世界上還有多少人沒有食物，但許多國家(包括我們)剩菜剩飯的問題卻十分嚴重。

二、教師成長

(一)重視授業研究，致力成為學習的專家—組織專業社群，落實備課及公開授課和議課

團隊教師為了改變課堂風景，每學期各領域規劃 8 次工作坊，聚焦共同備課、公開觀課及集體議課，學校每學期更舉辦對外公開觀課，讓授業研究成為常態，導引教師敏銳的課堂觀察力，瞭解學生學習成功及失敗的原因，並且透過課堂的教學設計不斷精進，以螺旋式的改革模式，從「人人安心學習」到「衝刺與挑戰的學習」，讓教師為來成為學習的專家，並且整體提升學生的學習成效。

(二)展現教學專業，榮獲專家肯定—臺北市有效教案、全國山野教育比賽、氣候變遷教案

這些年來教師積極推展「以學生為中心」的課程與教學，並且參加臺北市有效教案比賽榮獲佳績，以 105 學年度為例，本校共計 8 件作品參賽，是臺北市獲獎件數比例相對高的學校。另外，本校吳源傑老師致力推展童軍教育，不僅於 104 學年度獲選擔任在日本舉辦世界大露營的工作人員外，甚至 105 學年度獲得山野教育教案比賽得獎。本校侯如紋老師積極推展探究式的課堂風景，深化學生思考力，榮獲中學生報紙專題報導。

(三)樂於專業分享，發揮正向影響—生態專書出版、擔任課程發展與教學分享講師

李曼韻老師於 104 學年度出版「生物課好好玩」一書，獲得社會相當大的迴響。另外，教師團隊樂於分享創新成果。以這 3 年來國內外教育參訪團蒞臨指導為例，包括：台南教育參訪團、淡江大學師培中心、政治大學教育學院、臺北市國中環教團、臺北市第五群組課程領導工作坊、臺北市學習共同體試辦學校工作坊、臺灣師大課程與教學工作坊、日本山形大學及東京大學、越南教育參訪團、新加坡文殊中學參訪、美國波士頓教育專家、澳門教育參訪團等。105 年 12 月承辦台北市教育局學習共同體研討會，邀請佐藤學蒞校指導。



澳門教育夥伴分享：
以前我很努力在想要如何不放棄任何一個學生，我很感動今天看到每個學生都很投入、很愛學習，又燃起我當老師的熱情。
(106 年 4 月 14 日)

			
105 年曼韻老師生物課好好玩新書發表	105 年度受邀擔任台北市環教團生態課程講師	105 年度舉行公開觀課，佐藤學蒞校指導	如紋老師重視提問教學，獲媒體報導

(四)教師反思與回饋

源傑老師	在課程發展的過程中，和學生一起學習如何面對環境，培養不同的生活能力，經歷教學相長的過程，打開了對於生活隨處發生之議題敏銳的觀察力，也使得自己成為面對環境懂得謙卑學習的人。
湘婷老師	不管是生態攝影或生態素描，帶領孩子走出教室尋找校園之美及運用自己的視角，將校園的美呈現出來，很感動孩子的專注與創意，能夠和生物教師及國文領域教師合作，孩子所創作出來的作品是更有深度的。
馨怡主任	在實踐以學生為中心的課程與教學歷程中，雖然辛苦，但是我卻找到了能前進的動力，在教材研發的過程中，我真正體認到「學無止境」的觀念。所以我不僅僅只是研讀學習共同體的理論書籍，從重理解的課程設計(UBD)、提問教學、閱讀策略等教學技巧，一直到維高斯基與杜威的教育哲學，都是提升我的專業與眼界的素材。

三、家長回饋

家長會會長	從孩子放學後迫不及待地談論著在學校學習種種的事，就可深刻體會到，學校在多元課程規劃上活潑多元化，課程內容讓孩子有興趣及開心的學習，達到學習知識的目的。 這全都是校長、全校老師、職員們用心良苦規劃課程。真的非常謝謝！
九年級家長	很開心小孩就讀北政，能夠參加學校童軍團，對於團體合作及自信心都有很大的進步；另外，學校又有農事體驗課程，讓小孩對於在地文化產生很大的認同感，不僅對自家茶農身份開始有興趣，並進而想接棒並發揚茶葉文化，謝謝學校的用心。
七年級家長志工	非常感恩學校在課程和教學上的安排，我的孩子在這裡，因為老師的用心，總是貼近孩子的需求，我深刻感受孩子因為被看見，而有自我存在感。每一次看到幾位老師在圖書室共同研發教材，真得非常感動，感謝學校珍視每一個孩子。

四、整體績效

這4年來團隊教師積極推展本方案，激發孩子的學習潛能，學校榮獲外界高度肯定，分述如下：

- (一) 學生展現守護地球的行動，重視環境永續節約用水，103至104學年度連續兩年榮獲經濟部水利署全國節水績優學校。
- (二) 重視孩子的多元智慧，及落實彈性節數的校本課程推展，104學年度榮獲臺北市教學正常化訪視績優學校。
- (三) 以「行政領航 幸福北政」方案，積極規劃以學生為中心的課程與教學，104年度榮獲臺北市行政管理優質獎。
- (四) 透過推展從在地到國際的生態關懷課程，培養學生溝通表達及學校正向關懷的學習氛圍，104至105學年度共3學期，每學期皆獲得臺北市友善校園績優學校。
- (五) 有系統的規劃「從在地到國際的生態關懷課程」課程及教師專業成長課程，104年度至106年度榮獲臺北市「以學生為中心」課程與教學亮點學校。
- (六) 落實學校課發會課程研發及領域教師研究會的功能，105學年度榮獲臺北市課程審閱計畫績優學校。
- (七) 積極研發符合素養導向的從在地到國際的生態關懷課程，105年度獲邀擔任國教「107課綱課程領導」影片拍攝學校。
- (八) 運用豐富生態資源，積極推展童軍教育，105年度獲全國績優學校及106年度獲臺北市童軍總會評比績優。
- (九) 針對107課綱，進行跨域與素養導向的課程思考與教學創新，榮獲「未來family」雜誌採訪報導。
- (十) 獲社區及家長肯定，雖然這些年來少子化衝擊，但104及105學年度仍額滿，甚至以往沒有資優生就讀，於104學年度推薦學生參加資優鑑定，共3人獲臺北市資優鑑定通過。

			
105 年度國教院邀請拍攝國中課程領導影片學校	102 至 104 年度獲經濟部節水績優學校	106 年度榮獲教育部全國童軍績優學校	104 年度榮獲臺北市行政管理優質獎

捌、方案省思

夢想有多大，實現的可能就有多大！透過課程的研發與教學實踐，我們找到了本方案三個重要的核心價值。首先，團隊專研學習共同體的哲思及實踐課堂探究、合作、表達的探究實作學習歷程，讓我們對於教學理念的實踐有更大的信心；其次，我們以自然生態為核心，發展出兼具知識、技能、價值與行動經驗的四個主軸課程，讓我們對素養導向的課程研發有深刻的概念；最後，也讓我們找到了引發學生學習動機的教育方法。過去傳統的教育可能過於重視升學，導致學生挫敗因而逃避學習；或者為了提升學習的興趣，透過不斷辦活動，但學生的學習力卻沒有明顯提升，甚至導致行政及教師疲於奔命。未來學校將依據本方案的實際經驗，設定核心概念以及發展相關主軸課程，同時兼顧知識、技能、價值及行動經驗，給予孩子完整的學習，讓孩子燃起生命的熱情及奉獻國家社會的情操，成為具備世界競爭力的未來人才。