



# 教育部跨領域美感教育卓越領航計畫

## 跨領域美感課程模組3.0創課方案

2023/1/31

111學年度 第二學期

□計畫 ■成果

學校全銜	國立臺北教育大學附設實驗國民小學
課程方案名稱	《嗨！動物，你好！》- 第二篇章：演化之美
團隊成員 / 跨領域科別 (得複選)	<p>藝術科目：</p> <p>■ 視覺藝術/美術：詹羽菩</p> <p>□ 音樂：(教師姓名)</p> <p>□ 表演藝術：(教師姓名)</p> <p>□ 其他：例：視覺藝術/美術+音樂 (教師姓名)</p> <p>非藝術科目：數學 (顏志賢)；英語、神話 (潘佳玟)、自然 (張淑惠)；綜合 (林孜蓓)；生活 (詹羽菩)；閱讀 (林慧珊)；謝金鳳 (木作)。</p> <p>其他：科技 (詹羽菩、顏志賢、溫志榮)，雙語 (陳美卿)</p> <p>*若為多領域、多科目請詳實填寫，填寫方式：科別 (教師姓名)</p> <p>總人數：8人</p>
實施對象 (得複選)	<p>■ 普通班</p> <p>□ 藝才班：(例：美術班)</p> <p>□ 資優班：(例：數理資優)</p> <p>□ 體育班</p> <p>□ 資源班：(例：學習障礙等特殊需求)</p> <p>□ 特殊教育學校：(例：聽覺障礙)</p> <p>□ 其他：</p> <p>實施年級別：國小二、三、五、六年級。</p> <p>參與班級數：111二丙、三丙、五丙、六乙、六己；</p> <p>模組推廣運用：111四年級自然課，陳美卿主任運用110方案-《春天蝴蝶飛花兒開》，融入本領域教材運用。</p> <p>參與總人數：實驗教學150人；110創課模組30人。</p> <p>推廣：跨校教師研習2場，跨校公開觀課1場，親子創作工作坊3場。</p> <p>課程屬性：</p> <p>□ 必修課程 □ 選修課程 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：將美感元素鑲入各領域統整共備，激盪孕育課程，也同時以主題串連跨年級的共同核心，延伸教學的可能。</p> <p>備註：從班級落實領航，到教師美感實作研習，到跨世代工作坊，再連結高等教育資源讓更多人正式與非正式參與在沉浸式美感教育的連動與進行式的產出動態課程，目的在豐富原來的課室可能，延展課室外的美感教育之影響力。因而屬性為小學統整式的課程，非必修也非選修，屬於鑲入式。</p>

學生先備能力	<p>1.二丙、五丙、六乙三個班的孩子經過一年以上跨領域鑲嵌式美感教育課程，對於美感元素隨時出現以及領域之間的統整都不陌生，且很自在習慣，並具備更加佳的敏感度。</p> <p>2.三丙、六己孩子則屬於新加入的成員，然而三丙導師張淑惠老師是原本團隊裡的夥伴教師，對於美感教育跨域相關均很熟悉和嫻熟。</p> <p>3.五個實驗班班導師均是這幾年持續參與的夥伴老師，跨領域美感教育在班級時時被搭載落實，孩子們在線條、色彩以及美感元素有一定的探索與底子。</p> <p>4.六年乙班孩子對於科技媒材與設備的運用能力佳，長期在沈浸式的教學環境下時常有運用實作的機會，主要中高能運用iPad查閱、摘要、編輯排版的基本素養。</p> <p>5.三年丙班學生整體對於色彩的體驗與探索呈現高度自主性和興趣。</p> <p>6.二年丙班經過一年的跨領域美感教育薰陶，對於色彩、造型以及自然與人文環境充滿高度敏銳，且好奇以及熱情，生活課程本身就是一個統整自然、社會、藝術等跨領域的課程，加上校訂課程軸心之一「美感人文情」，因此課程和學童自身的學習經驗相符合。</p> <p>7.六年己班多數孩子從一年級到六年級的都有許多機會在跨領域美感教育的課程施作上有參與的機會，在美感素養上有一定程度。</p>
教學節數	課程總節數： <u>16節</u> （每個班級最少堂數）。（藝術課程 <u>6節</u> / 非藝術課程 <u>4節</u> / 跨域美感課程 <u>6節</u> ）
教師專業社群 (得複選)	<p>成員人數：<u>5人</u>（開放所有好奇、有興趣的老師們隨時進出。）</p> <p>組成類型：<input type="checkbox"/>同校同領域 <input checked="" type="checkbox"/>同校跨領域 <input type="checkbox"/>跨校同領域 <input type="checkbox"/>跨校跨領域 <input type="checkbox"/>其他：</p> <p>互動頻率：<input checked="" type="checkbox"/>定期會議/週五下午共同空堂 <input type="checkbox"/>不定期/任務導向式會議</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>其他：<u>Line社群線上隨時隨機共備討論。</u></p> <p>備課內容：<input checked="" type="checkbox"/>研習、工作坊增能 <input checked="" type="checkbox"/>實地考察 <input checked="" type="checkbox"/>課程建構 <input checked="" type="checkbox"/>資源分享</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>提問與互助 <input checked="" type="checkbox"/>其他：師生共讀各類文本、媒體，本領域課程進行式</p> <p>觀課內容：<input type="checkbox"/>課後觀看錄影紀錄 <input checked="" type="checkbox"/>課中共2-3位教師協作，請說明模式：相約適當時間，由專長老師進入該班上課，隨時互動檢討修正，必要時隨即採協同教學，導師會在本領域或綜合活動課堂繼續延伸。（例：由○○○主教，○○○從旁協助</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>其他：由羽苔老師透過線上同步，各班老師志賢、淑惠、孜蓀老師於各班教室主導該班級現場協助孩子參與線上同步，兼顧現場差異由現場老師轉化（即時創課）。多班線上同步上課互動串連，結合遠距、線上與實體的「混成學習」，更進一步發展更適切更符合現場教師和學生的現況之模式，例如：共備後，由一位老師除了為原班主教學者，同時主持掌握各班進度，開線上教室，多班同時上線（包含線上學習孩子），然而每一個班級現場均有一位「主教學者」掌握該課室的學生學習現況和引導，並可以做臨時的變動（動態課程），同時進課卻兼顧不同班級場域的師生，如同電池並聯可以同時發光，卻也可以彈性變更，卻又不影響其他課室。我們實驗多次，效果比預期更多正向的結果產生，讓教學備課減輕負擔、也讓跨領域美感課程更具延展性和影響力。達到推廣與共好的初衷。</p> <p>議課內容：<input checked="" type="checkbox"/>課後檢視、討論與修正 <input checked="" type="checkbox"/>資源分享 <input checked="" type="checkbox"/>提問與互助 <input type="checkbox"/>其他：</p>

# 111學年度上下2學期課程發展總架構



### 跨領域與議題融入

- 圖書館教育
- 國際教育
- 環境教育
- 生命教育
- 海洋教育
- 雙語融入
- SDGs永續發展

- 語文(中英):  
低中高年級之現行課本裡的文本融合延伸
- 國語+美感: 圖文寫作(文字+編排+插畫)
- 校訂課程: 科技、美感、人文情
- 藝術: 媒材探索/ 美感
- 自然與生活科技: 生物
- 生活課程(低)、綜合活動領域(中高)

## 《嗨！動物，你好！》 - 第二篇章：演化之美

透過多元閱讀、親身經驗、延伸探究等，豐富師生感官的感受，進而連結本領域的進行式，進而融會藝術知能，深耕美感教育，活化各領域的學習。



### 課程架構圖

111-1~111-2



111-1 自然+生活+數學

111-1/111-2 閱讀+生活+綜合

111-2 藝術科技+綜合+語文+校定

### 課程發展理念

1. 跨域共備深掘不同領域的美感共通性，夥伴教師共構課程與策略，重視學生視角的導入。
2. 因著美感教育的包容性，整合跨領域元素，活化豐富師生多元感官與深化學習的可能。
3. 透過美感教育鑲嵌於不同領域的探索與催化，啟動親師生共構跨域的美感教育。
4. 課程內容以學生為主體，教師心為鑰匙，催化師生之學習動能與成效。
5. 將課程轉化，透過多元管道與形式推廣與分享，達到共好。
6. 課程重視學生自主學習的未來可能，課程發展同時兼顧激發教師自主與自信。

<p><b>跨領域課程類型</b> (請單選)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>活化型課程：應用藝術知能、策略、資源與活動等，輔助與活化非藝術學科之教學</p> <p><input type="checkbox"/>交集性課程：聚斂學科與藝術領域交集的知識結構或美感共通性。</p> <p><input type="checkbox"/>議題式課程：運用藝術領域與社會文化、環境生態等關係，發展多元文化議題課程。</p> <p><input type="checkbox"/>學校本位課程：以學校為本位發展包含校本課程、特色課程、彈性課程、主題課程、社區課程等。</p> <p><input type="checkbox"/>窗外式課程：以其他非學校課程之形式進行以在地藝文活動、環境生態、媒材特色、國際參訪等為主軸之課程。</p> <p><input type="checkbox"/>其他：</p>
<p><b>跨領域內涵</b> (得複選)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>體現藝術領域知識 (能)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>體現非藝術領域知識 (能)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>有機連結生活經驗</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>遷移至新情境的探究與理解</p> <p><input type="checkbox"/>重新思考過往所學的新觀點</p> <p><input type="checkbox"/>克服領域間障礙挑戰的新進路</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>其他：<u>發現新的知識體系與打破舊有思考的方向與拓展認知層面</u></p>
<p><b>美感元素與美感形式</b> (得複選)</p>	<p><b>美感元素構件</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/>視覺藝術：<input checked="" type="checkbox"/>點 <input checked="" type="checkbox"/>線 <input checked="" type="checkbox"/>面 <input checked="" type="checkbox"/>空間 <input checked="" type="checkbox"/>構圖 <input checked="" type="checkbox"/>質感 <input checked="" type="checkbox"/>色彩 <input checked="" type="checkbox"/>明暗</p> <p><input type="checkbox"/>音樂：<input type="checkbox"/>節奏 <input type="checkbox"/>曲調 <input type="checkbox"/>音色 <input type="checkbox"/>力度 <input type="checkbox"/>織度 <input type="checkbox"/>曲式</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>表演藝術：<input type="checkbox"/>聲音 <input type="checkbox"/>身體 <input type="checkbox"/>情感 <input type="checkbox"/>時間 <input type="checkbox"/>空間 <input type="checkbox"/>勁力 <input checked="" type="checkbox"/>即興 <input type="checkbox"/>動作 <input type="checkbox"/>主題</p> <p><b>美感原則構件</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/>均衡 <input checked="" type="checkbox"/>和諧 <input checked="" type="checkbox"/>對比 <input checked="" type="checkbox"/>漸層 <input type="checkbox"/>比例 <input type="checkbox"/>韻律 <input type="checkbox"/>節奏 <input checked="" type="checkbox"/>反覆 <input type="checkbox"/>秩序 <input type="checkbox"/>統一</p> <p><input type="checkbox"/>單純Simplicity <input type="checkbox"/>虛實 <input type="checkbox"/>特異</p>
<p><b>跨領域美感素養</b> (得複選)</p>	<p><input type="checkbox"/>美學思辨與覺察省思：透過美學知識底蘊反身自省以發現自我之定位和認同</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>設計思考與創意發想：培養具創造力且以具體計劃來解決問題的習慣</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>藝術探究與生活實踐：培養對藝術活動的探查習慣並應用相關知能於日常生活中</p> <p><input type="checkbox"/>符號識讀與脈絡應用：辨識與理解符號樣式及意涵並能適當運用</p> <p><input type="checkbox"/>數位媒體與網絡掌握：駕馭數位科技媒體並能理解與評價網路訊息</p> <p><input type="checkbox"/>藝術參與及社會行動：規劃藝術活動並以之表達對社會的參與</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>跨域文化與多元詮釋：理解文化多樣性並能嘗試詮釋議題內涵</p>
<p><b>12年國教課程綱要</b></p>	<p><b>藝術領域核心素養</b></p> <p><input type="checkbox"/>A1身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/>B1符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/>C1道德實踐與公民意識</p> <p><input type="checkbox"/>A2系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/>B2科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/>C2人際關係與團隊合作</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>A3規劃執行與創新應變 <input checked="" type="checkbox"/>B3藝術涵養與美感素養 <input checked="" type="checkbox"/>C3多元文化與國際理解</p>



<p>(<a href="#">連結</a>) (<a href="#">得複選</a>)</p>	<p><b>非藝術領域核心素養</b> (請依跨領域科目自行增列)  <b>對應之_____領域核心素養：</b>  國語：國-E-B3  自然：自-E-B3  生活(低)：生活-E-A2、生活-E-A3、生活-E-B2</p>
<p><b>跨領域美感課程構組 (皆得複選)</b></p>	
<p><b>課程目標</b></p>	<p>V展現跨領域美感素養與跨領域/科目學習內容的連結  V展現跨領域/科目學習重點與跨領域美感素養之間的應用  V展現跨領域美感素養對跨領域/科目學習效能的助益  V展現對跨領域美感素養的探索動機、培養與應用  V展現跨領域美感素養對創造、批判、思辨等能力的引發  <input type="checkbox"/>其他：</p>
<p><b>教材內容</b></p>	<p>V教材連結學生先備知識、藝術學科與非藝術學科  V教材於生活中開展出學生創造、批判、思辨、應用等能力  V教材之組成符合跨領域美感教育課程模組及編選原則  V教材邀請外部人員參與協作  V教材幫助學生建置其學習歷程檔案  V其他：  統整跨領域美感課程成果與畢業美展，大手牽小手傳承與互動分享，給予畢業生一個跨域的分享舞台。團隊同時轉化為啟發式教材供更多班級運用實施，提供北小高年級導師融入校定課程與實施。將課程轉化辦理親子工作坊、教師社群實作運用，將課程延展，共享共作共好，更多孩子受益。</p>
<p><b>教學活動</b></p>	<p>V呈現所發展跨領域美感課程類型之特質  V應用融入跨領域美感素養之教學策略引導教學活動  V設計符應跨領域/科目特質之跨領域美感課程教學活動  V規劃啟發學生思辨藝術概念與美感經驗之教學活動  V規劃激發跨領域美感經驗之延伸學習活動  V其他：<u>辦理教師研習，促進更多教師轉化教材運用於自己的課室，提供更多班級運用實施。辦理跨校教師共備實作研習，轉化課程融入校訂，與跨校教師對話探究。透過互動延伸讓更多親師生沈浸跨領域美感教育的氛圍並受影響而提升延展的可能。</u></p>
<p><b>教學策略</b></p>	<p>V應用融入跨領域美感素養之問題導向教學  V應用融入跨領域美感素養之虛擬實境情境教學 (博物館裡的互動展示)  V應用融入跨領域美感素養之網路資源體驗教學 (ipad的app)  V應用融入跨領域美感素養之探究式教學  V應用融入跨領域美感素養之合作學習式教學  <input type="checkbox"/>應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學 (111-2於高年級實施)  V應用融入跨領域美感素養之創意思考教學  V應用融入跨領域美感素養之協同教學  V其他：大手牽小手、混齡式共學、線上+實體的混層多角協同教學新模式嘗試</p>

<p><b>教學資源</b></p>	<p>V使用校內外人力資源、在地文化、硬體設備、空間或博物館、公園等場所  V連結至國際，具備國際視野之資源  V使用各種形式的儀器、電子設備或程式軟體  V以視覺、音樂、表演藝術作品輔助體現學科學習重點及其核心精神  V過往實驗課程方案具延展及永續性，或校本課程經驗再應用  V其他：運用教師共讀安妮新聞進行資源統整與激發教師的深入與延伸思考</p>
<p><b>學習評量</b></p>	<p>V應用融入表現藝術活動之形成性評量  V應用融入表現藝術活動之總結性評量  V應用融入鑑賞藝術活動之形成性評量  V應用融入鑑賞藝術活動之總結性評量  V應用融入實踐藝術活動之形成性評量  V應用融入實踐藝術活動之總結性評量  V應用跨領域美感素養建置學習歷程檔案  V發展跨領域美感課程之多元化評量策略  <input type="checkbox"/>其他：</p>
<p><b>卓越亮點</b></p>	<p><input type="checkbox"/><b>校內外連結：</b>  V協作兩類以上不同專業背景的教師進入教育現場。  V關聯各校本課程與校園特色。  <input type="checkbox"/>連結社區、地方特色或文化資源。  <input type="checkbox"/>運用當地歷史文化、人文特色融入跨領域之課程方案。  V綜合不同時間、地域、人文資源等，進行跨領域美感之鑑賞與詮釋、思考與批判。  V其他：〈大手牽小手、混齡式共學、線上+實體的混層多角協同教學新模式嘗試辦理互動式畢業成果展，同時給予參與課程的師生與更多場域的師生分享舞台，並轉化為啟發式教材供更多班級運用實施。辦理親子工作坊、志工家長增能研習進而將課程融入故事媽媽團體到各班說故事的內容。辦理跨校教師共備實作研習，轉化課程融入校訂，與跨校教師對話探究。透過互動延伸讓更多親師生沈浸跨領域美感教育的氛圍並受影響而提升延展的可能。</p> <p><b>V國際視野：</b>  V善用課程資源、課程教材為媒介，增進國際視野。  <input type="checkbox"/>透過國際師資共備、共教，或交換生合作學習，增進國際視野。  V強化國家文化認同。  <input type="checkbox"/>增進國際競合力。  V融整國際情勢與全球新興議題，鍊結全球在地化。  V連結多元文化、跨域觀摩與交流，促進在地全球化。  <input type="checkbox"/>參與國際參訪。  <input type="checkbox"/>其他：</p>

**V人權正義：**

- 善用課程資源、課程教材為媒介，達成人權正義。
- 透過共備、共教，或其他協作群體，達成人權正義。
- 統整個人權利、社會法律、國際關係之思辨力。
- 借鏡並關懷區域與國際事件、種族發展、歷史事件。
- 參與並實踐人權相關活動。
- 其他：

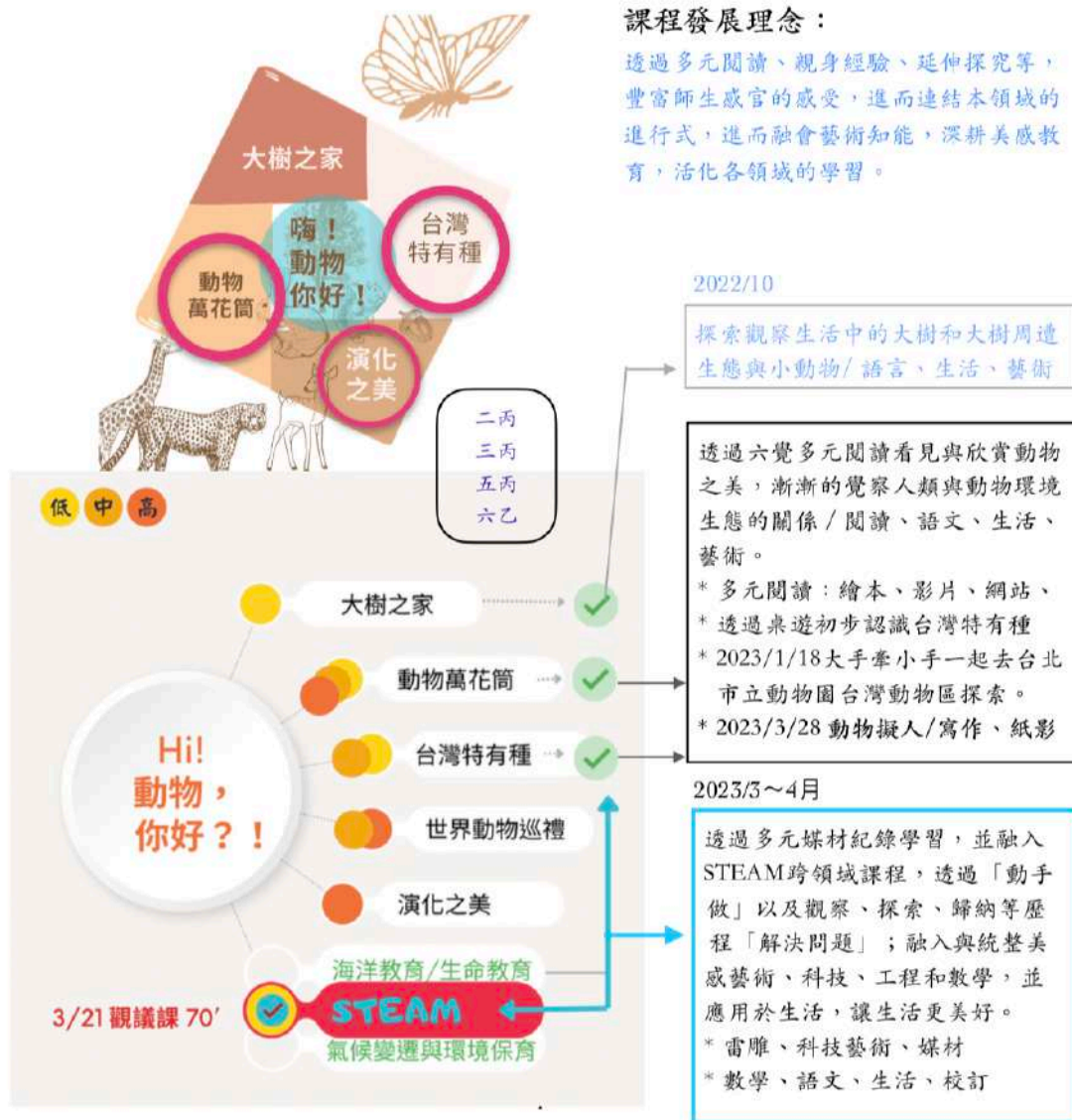
**性別平等：**

- 善用課程資源、課程教材為媒介，增進性別平等。
- 透過共備、共教，或其他協作群體，達成性別平等。
- 強化性別特質、性別認同與性傾向的理解包容。
- 建構性別與多元文化其他議題間的對話與交融共識。
- 參與並實踐性平相關活動。
- 其他：



主題 / 單元規劃與教學流程說明 (以文字描述，依實際課程內容增加列數)

全球氣候與環境正歷經劇烈變遷，自然資源浩劫、生物多樣性耗損、愈來愈多物種瀕臨絕種、…，我們正面臨生存環境的改變，環保以及永續教育共同的目的都是為了與環境共存與共好。我們透過對動物的觀察、理解到探索，輔以美感視角與創作媒介，讓孩子們發現與意識環境與人類、以及氣候變遷所帶來的各個面向，進而關懷環境與地球共生的物種，回到自身的省思與行動。我們也不禁好奇，未來，地球上的環境和生物們會有什麼改變，牠們的樣貌和生活將產生什麼樣的變化呢？師生攜手「閱讀」、「探索」「創意聯想」與「實作」，並透過美感藝術創作與科技的運用，經驗跨域整合的學習，達到課程目標，在孩子心中種下一顆與環境共好的種子。



課程目標	<p>1.透過感官與多元閱讀觀察與認識動物，及其多樣性與生態特色，感受大自然的造物之美對自然環境的關懷。</p> <p>2.透過觀察、多元閱讀以及實地參訪活動等，認識不同環境孕育的物種，激發孩子對生物與環境的關係產生好奇，進而思考與探究，延伸對地球自然環境的相關議題關注，播下未來化為行動實踐的種子。</p> <p>3.連結環境保育的議題，以圖文表達理解後的想法和對環境自然美感的體現。</p> <p>4.能運用數位閱讀和資料檢索進一步歸納物種與環境相互作用和未來可能的樣貌，並以說明文進行寫作，運用多媒材進行未來生物的想像創作。（高）</p> <p>5.了解動物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。（高）</p> <p>6.了解人與自然和諧共生，進而產生保育與珍愛自然生態的觀念。</p> <p>7.能透過生物因環境變遷而演化的自然條件，創意思考，假想未來，創作未來生物（高）</p> <p>8.能透過多元閱讀初步探究氣候變遷、資源耗竭與生物多樣性的消失，以及社會與環境不正義；進而為思考個人發展，種下一顆啟蒙運動果子；執行綠色、簡樸與永續生活的實踐。</p>				
10節	<p>主題 / 單元名稱： 「動物，你好！」 / 台灣特有種- STEAM：北小小创客-中低</p>				
教學活動	教材內容	教學策略	教學資源	學習評量	
<p>一、導入活動：動物萬花筒-</p> <p>前言：111-1上學期末三丙小大手牽著二丙小小手一起探訪臺北市市立動物園台灣動物區和教育中心參觀「翻轉未來特展—不要向生命說再見」作為這學期課程的前導與先備經驗</p> <p>1.透過六覺多元閱讀看見與欣賞台灣特有種的動物之美，進而透過閱讀素材與討論覺察人類、動物以及環境生態彼此的關係。</p> <p>* 每日晨間閱讀時間20分鐘進行沉浸式閱讀與多元閱讀師生共讀活動。（合計2堂課時間）</p> <p>* 《教材》A.美感智能報紙：安妮新聞（vol.2）；B.繪本：<a href="#">我才跟他們不一樣</a>；C.影片：<a href="#">台灣黑熊斷掌悲歌</a>；D.網站：<a href="#">台灣黑熊保育協會</a>、<a href="#">臺北市動物園頻道</a>、<a href="#">公視兒少-台灣特有種</a>。</p> <p>2.分享、提問、討論：看到什麼-描述特徵/我感覺、我發現/摘要。</p> <p>3.統整閱讀課+綜合課（三丙）/閱讀課+生活課（二丙）</p> <p>*到圖書館—</p> <p>（1）認識圖書館分類，並學習如何檢索找到自己想要找的書</p> <p>（2）查閱相關動物的圖書，拓展全球動物視野。</p> <p>（3）師生互動看見物種與人類的關係，以及環境變遷的危機</p> <p>*綜合課—發下上學期在動物園的寫生草稿，以硬筆線條再創作繪製臺灣動物，簡化細節與表現線條粗細呈現物種之美。</p>	* 繪本、影片、網站	<p>沉浸式閱讀策略。</p> <p>引導式、問題探究、發現、實作、發表</p>	圖書館	多元評量	

二. 開展與創作活動：台灣動物之美—美感科技的融入- (綜x2/寫作x1/藝術x3)

1. 瀕危物種？為什麼？—討論與分享

\*老師以臺灣黑熊為例引導討論，以及介紹世界自然保育聯盟和分級



2. 查一查，繪製的台灣動物是否瀕臨危險？為什麼？

人類可以做什麼？

\*2人一台Ipad合作學習，運用世界自然保育聯盟 (International Union for the Conservation of Nature, IUCN) 網站查閱，摘要。(便條貼)

3. 如果我是它？我想跟人類說什麼？《二丙：口頭分享/三丙：寫作活動》

4. 創作活動：

(1) 將上學期末去動物園寫生的草稿用奇異筆再創作以豐富的線條表現。



(2)

\*二丙：製作小夜燈《我是小創客，用美麗的夜燈呼籲人類好好愛我》

2人一組 (老師先說明和示範，由孩子兩兩一組自行操作)

(1) 學習用Ipad翻拍自己手繪動物，並剪裁適當大小，閱讀等待輪流操作下一步驟。



(2) 打開雷雕機，放入壓克力板，使用Ipad雷雕機app依照步驟去背傳送，雷雕機開始雕刻，完成作品放入生活課—STEAM完成的樂高燈台。

備註：生活課透過拆解樂高燈座，數數、分類到完成二維表格紀錄，觀察燈座結構和組成，同儕一起合作，鼓勵可以試試不同組裝，但前提是可以放入led燈條和壓克力燈片。

簡報  
IUCN  
\* 繪本、影片、網站

引導式、問題探究、發現、合作學習、實作、發表

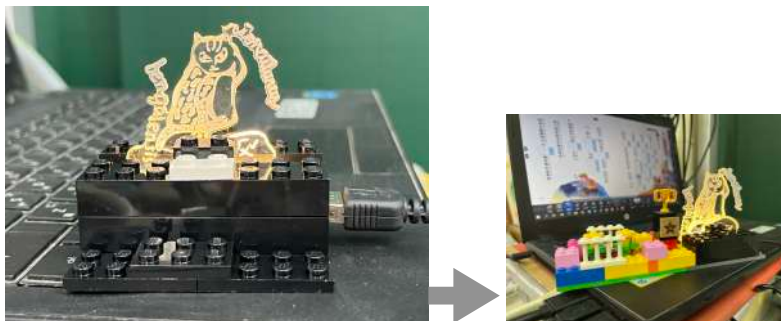
簡報、行動無線雷雕機、ipad、雷雕機app、網路順暢

多元評量

備註：二年級孩子多數需要老師給一個模組鷹架，在老師引道有系統的拆解和分類紀錄，以及「觀察」，了解燈座的構成，再透過大螢幕完成圖的三視圖，同儕互相合作再重新組裝完成。過程中重視觀察、嘗試以及同儕共學互補到共好，老師以引導提問之姿。全班29位孩子只有2位孩子需要老師更多的介入，但老師鼓勵孩子課餘再「玩」一下，研究，給予更多時間探索，這階段孩子可以勝任，有更多可以進階創造更棒的組構。



(3) 加入樂高零件，發揮創意，讓小夜燈與眾不同，賦予故事。





\* 三丙：製作立體小卡（動物心聲紅皮書）

(1) 【台灣特有種和特有亞種】統整上學期末跨領域美感課程，聚焦

上學期末有大致介紹什麼是特有種與特有亞種，延伸上學期末參觀動物園認識台灣動物區的動物，運用動物園的網站介紹台灣動物的特徵及習性，包含台灣特有種動物：臺灣長鬃山羊、台灣獼猴與台灣特有亞種：台灣穿山甲、台灣山羌、雲豹、梅花鹿、白鼻心、水鹿、台灣黑熊及台灣極度瀕危(NCR)目前台灣本島幾乎滅絕，僅在金門出現的歐亞水獺。

(2) 【繪圖-寫作-小書製作—台灣動物大聲講】

一帶領孩子們運用圖片仔細觀察台灣動物身上的特徵與外觀顏色，並透過描繪及調和出相似於動物外表顏色的色紙，製作出獨一無二的台灣動物，

一引導孩子化身一名動物插畫家，並模擬自己所繪製的台灣動物為動物發聲，讓更多人能更深入了解台灣動物的想法，進而願意付出更多的努力來愛護牠們，並且維護適合牠們生存的自然環境。進入寫作，以第一人稱。

(3) 以立體卡的技法將繪製的台灣動物、寫作、瀕危等級圖表、查閱的學名以及瀕危等級資訊等元件進行構圖組裝拼貼完成作品。

三、發表

孩子們上台分享作品和感想。





共 17 節	主題 / 單元名稱： 「動物，你好！」 演化之美- 小小創客在北小-高年級			
教學活動	教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
<p>一. 導入活動：多元閱讀(晨間閱讀+閱讀課1節課)</p> <p>(1) 師生共讀安妮新聞vol.2：沈浸式閱讀時間，師生共讀美感智能《安妮新聞》第二期生物演化史。透過圖文並茂的文本初探地球是個非常特別的星球，在46億年前誕生後，物種的演化與消失在整個地球的生命演化史中不斷發生直至今日。</p> <p>(2) 引導孩子能運用數位閱讀和資料檢索進一步歸納物種與環境相互作用和未來可能的樣貌。</p> <p>(3) 共讀繪本和摘要，<a href="#">《我的第一本動物演化圖鑑》</a> 10本/套</p> <p>二. 開展活動：大教室 - 《演化之美》 大手小手一起學欣賞與愛護地球-</p> <p>綜合課5節/五丙+六乙+六己90位學生/4位老師協同教學</p> <p>4位班級導師協同輪流上台授課，簡報內容事先統整，並從美的視角出發備課，形塑跨領域美感大講堂課程—大教室（備註）與學生進行互動，教學內容：（簡報強調以圖為主，以視覺吸引孩子們的目光）</p> <p>(1) <u>淑惠</u>老師介紹地球的環境與氣候，以及其所造成的多元生態系；</p> <p>(2) <u>孜蓀</u>老師進一步說明在地球多元生態系中發現的物種多樣性，並再次帶領孩子初步認識<u>達爾文</u>的《物種起源》和生物演化概論；</p> <p>(3) <u>志賢</u>老師以《安妮新聞》中的文章〈推測生物學：了解過去，預知未來〉為主題，引導孩子們去探討與思考人類滅絕後的 5000 萬年，地球上的環境和生物們會有什麼改變，牠們的樣貌和生活將產生什麼樣的變化？</p> <p>*預告下週進行未來生物的創作活動。課後作業：學生回家蒐集統整資料。</p> <p>(4) <u>佳玟</u>老師從神話出發，雙語融入，以東西方「龍」的神話故事切入，引導孩子透過傳說，發現不同文化孕育不同的詮釋，以及人類與動物之間自古至今的互動，想像-平衡-失衡-共好。</p> <p>(5) <u>佳玟</u>（英文）+<u>羽苒</u>（美感、自然）引導賞析神話裡的動物形象與真實動物特徵的對照以及造型，並連結先備經驗，作為「未來生物」創作的基礎。</p>	<p>* 繪本、影片、網站</p>	<p>引導式、問題探究、發現、合作學習、實作、發表</p>	<p>簡報、行動無線雷雕機、ipad、雷雕機app、網路順暢</p>	<p>實作、多元</p>
				

三、「未來生物？」創作活動（寫作x2/綜x6/藝術x4）

發想來自我們師生共讀安妮新聞vol.2《BOOK》版面介紹的一本書《[人類滅絕後：未來地球的假想動物圖鑑](#)》；閱讀課把這本書介紹給孩子們，提供孩子們課後閱讀這本以豐富的想像結合嚴謹的科學考證的圖文書籍。學生在先前課程的鋪陳後，於課後蒐集和統整資料。

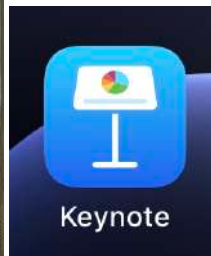
教學內容和說明：

\***聚焦**安妮新聞p.10推測生物學：了解過去，預知未來。老師說明文章中所介紹到的演化生存策略：保護色、擬態偽裝以及趨同演化。（擬態偽裝：為避免讓捕食者或是獵物看見而演化出的特徵，例如枯葉蝶，外表靜止時，真的如同捲曲枯葉，能躲過掠食者的攻擊。趨同演化：在相似的生態環境中，無關的生物卻演化出功能相似的器官和特徵。例如鳥類、蝙蝠（哺乳類）、飛蜥（爬蟲類）及昆蟲（節肢動物）都有翼狀前肢，雖然來自不同祖先、發源的過程不一樣，但飛行功能卻是一致的。

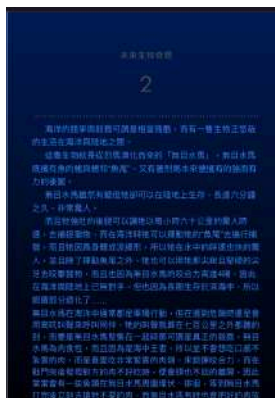
\***提問**：請學生從道格爾·狄克森《After Man》這本書中對地球生物樣貌的想像，思考一下，若是自己也是位生物學家，根據自己的判斷及想像，未來的生物會長什麼樣子？

\***統整與推測**：先進行推測未來的生存環境的各種可能，再以豐富的想像力結合科學考證，寫下對未來生物大想像的描述（學習單）；

\***寫作**：透過閱讀、演化之美大教室的跨領域美感課程一步一步鋪陳，視覺圖片與影片的美感造型經驗，讓孩子對素材有所感、有所體悟，觸發那原始的創作能力，寫作也自然能水到渠成。（寫作技巧：五感摹寫）



備註：孩子們後來將作品用iPad 編輯成電子書，如下圖



\*繪本、影片、網站  
PTT 簡報  
演化相關繪本套書30本、雷雕機、ipad、木作工具借用（感謝師大張玉山教授和助理協助）

引導式、問題探究、發現、合作學習、發表

簡報、行動無線雷雕機、ipad、雷雕機app、網路順暢

實作、多元

- \* 繪圖：未來生物的想像，是要以現代生物的形態特徵為基礎，孩子仍需要透過照片細節觀察，仔細察覺生物的身體結構如眼睛、角、翅膀、爪子等，甚至肌肉線條、皮膚紋路都是觀察的重點，再透過演化學理論（生物的特徵都是物競天擇的結果），畫出對未來生物的想像，繪製創造一隻能適應環境的未來生物圖，藉此訓練孩子的想像力、創造力和圖像表達能力。（以奇異筆和豐富線條表情設計繪圖，利於進行雷雕）



- \* 雷雕：學生們一步步將自己親自手繪的設計圖稿，利用軟體編輯轉檔，再透過雷雕機製作成了生活中的藝術品--未來生物LED小夜燈。



- \* 木作：透過現成的燈座觀察燈座的構造，進而設計燈座的樣式，師生討論，確認構建。並以木工的歷程學習使用木工工具（C型夾、線鋸），使用數學尺規、計算，輔以適當黏著劑和黏著技巧，加入Led燈條，一步一步完成燈座，將自己的未來生物雷雕燈片，完成作品。



感謝謝金鳳（專長）老師與導師協同教學協助與帶領孩子們。

- \* 佈展（發表）60位畢業生與老師合力完成佈展，讓觀者可以透過「微觀」概念想像把自己縮小，穿梭在未來的世界，觀看這些未來生物，遙想未來環境，省思現今地球暖化的課題。（用美的意向連結對未來的正向想望）
- \* 牽著小手來看展，說個未來生物與未來環境的故事給你聽，邀請你我一起愛地球！



PTT  
簡報

演化  
相關  
繪本  
套書  
30本  
、  
雷雕  
機  
、  
ipad  
、  
木作  
工具  
借用  
（感  
謝師  
大張  
玉山  
教授  
和助  
理協  
助）

引導  
式、  
問題  
探究  
、  
發現  
、  
合作  
學習  
、  
實作  
、  
發表

簡報  
、  
行動  
無線  
雷雕  
機、  
ipad  
、  
雷雕  
機app  
、  
網路  
順暢

實作  
發表



1.這學期持續螺旋是發展，師生共構，動物世界的多元與奇妙，那姿態各異、繽紛多彩依舊吸引大人小孩；二丙孩子從書架上開始探索海洋生物、認識地球上的各個海域和深海淺海的海洋有哪些生物！我們也透過觀察和一次又一次和孩子們共讀的歷程，從孩子那看見孩子的視角；師生一起關心目前全球暖化的問題，孩子雖小卻對永續發展的議題頗有感受，因為我們從「美感」教育出發，孩子們在螺旋式的探索和跨領域的課程一步一步累積和思考，加上親身體驗後產生的思維，將伴隨孩子成長，並在心中搭載美善的意念看世界，期盼他們能與萬物共好。——羽蓆

2.透過一連串的學習、思考、表達與創作課程，學生不再只是透過新聞媒體或報紙閱讀來了解全球暖化、森林大火、暴雨、海平面上升，超強寒流……等因氣候變遷，造成種種極端事件。學生更深刻明白：節能減碳不僅僅是口號，不只影響你我日常生活、甚至是將地球上各類物種歸向存亡的懸崖。因此，生態環境的永續發展，不僅僅是保護海洋和陸地生物的多樣性，更是推動生態經濟的共存共榮。觀察發現，課室中以軟性的美感課程融入嚴肅的生態議題，大大的提升了學生對於知識性課程學習的接受度，提升了學生學習科學的興趣。另外，美感經驗能夠引發學生的想像力與創意，在潛移默化之中也美化了生活。——孜蓀

3.夜燈的底座，我們堅持由孩子們親手製作，他們必須畫出燈座的草稿圖，算出每塊木板的距離，再利用線鋸，一塊一塊的鋸下來，鋸木塊的過程中，孩子們從陌生到熟悉，大家逐漸找到鋸木頭的節奏，駕馭線鋸的成就感滿滿的寫在每位孩子的臉上。一盞盞美麗的夜燈，在美展會場各自展現他們獨特風貌，這時，時機已經成熟，孩子們迫切想要為自己的夜燈寫一篇屬於對他們的故事，我們已經激發起孩子的寫作熱情與動力，這些美感體驗，都將成為他們寫作的能量！——志賢

4.看見每位孩子彷彿成為一名動物插畫家，並以自己所繪製的台灣動物進行發聲，讓更多人能更深入了解台灣動物的想法，進而願意付出更多的努力來愛護牠們，並且維護適合牠們生存的自然環境。孩子們的作品兼具美感與質感，比我們預期的更佳豐富，孩子期待上台報告，報告前的投入與過程到欲罷不能，我也們看見孩子們在跨領域美感的統整課程找到學習的自信！——淑惠

#### 5.六己孩子與未來生物的相遇

##### [大教室課程]

孩子們先透過大教室的課程，對於地球的環境、氣候及生態系中的生物多樣性有所認識，同時，也對於物種的起源及演化有了初步的概念。課程結束後，孩子們已開始對於未來生物做想像及創作了，不過，透過與孩子們的對話、生札的回饋以及學習單的呈現，發現孩子們對生物演化的興趣還有被觸動與激發的空間。

##### [全班集體創作：未來生物生存環境]

在孩子們開始進行寫作前，我請全班的孩子們一同為生物們的生存環境進行想像與描寫。透過共同創作，孩子們不畏寫作，不擔心缺少想法，大夥能彼此討論、修正，讓未來生物的樣貌更為聚焦。

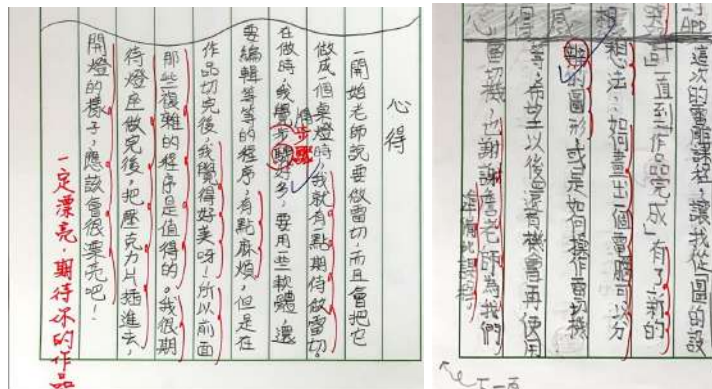
這次的寫作經驗很不一樣，在寫作前，我跟孩子們經歷了大教室課程、安妮新聞與演化相關書籍的閱讀，以及全班的集體創作；寫作的當下，孩子們可以一邊描寫，一邊看著自己繪製出來的未來生物的圖像，孩子們是有滿滿的想法與動力，嘴上談的都是他的生物如何又如何，而不再是「老師，我不知道我可以寫什麼。」經過跨領域美感課程的鋪陳，我想不僅提升孩子的美感素養，更是提升學生寫作的學習效能。——慧珊

6.將STEAM課程觀導入，並整合不同領域，讓孩子能夠從多角度了解問題和知識。我們堅持讓孩子親自經歷每一個步驟，將所學知識和技能應用到日常生活中，更好地理解 and 掌握知識；學習如何利用所學知識和技能解決實際問題，培養他們的創造力和分析能力。整個學習歷程透過五感歷程，增強孩子們的學習興趣。我們也因為科技的進步，可以因為雷雕機的行動化、無線傳輸、以及便利安全的前提，讓孩子們透過行動鐮雕機和Ipad，簡易app等，可以親自動手操作，和同儕互助，完成創客的歷程，師生共創，孩子的學習興趣和成就感大大的提升，也在教學現場幫助老師們更貼近孩子的學習，可為師生共學乘著科技的翅膀向前邁進！ — 羽菩

### 學生回饋：

1. 同學們的設計都很很有創意，8號的液壓細胞設計讓我覺得很新奇，討論後我也有了更新的想法。
2. 我覺得組裝燈座的部分很有趣，因為要動手測量和設計，最後燈座還要結合主題做美化，我很喜歡自己做的裝飾。
3. 第一次使用雷切機，覺得既興奮又緊張，還好老師說明得很仔細，又有同學的幫忙，所以順利雕出作品。當看到自己的創作被雕刻出來，覺得好開心。
4. 接上電源時，看到自己發光的作品，覺得很有成就感。

### 學生／家長 意見與回饋



### 家長回饋：

1. 這樣的創課活動，我認為可以幫助孩子手部小肌肉訓練更臻成熟，另一方面也可以幫助孩子能夠將腦中的創作實踐並具現化。這是一般課程難以完成的訓練，我認為很有意義。
2. 此次的創課作品，是我家孩子之前沒有實踐過的手作課程，且運用時下流行的雷切機。可以幫助孩子了解時下流行的工藝創作。且完成的作品，在老師的指導下完成度高，容易讓孩子有成就感，進而引發學習興趣，我覺得很棒。



推廣與  
宣傳效益

北小的跨領域美感教育的耕耘和推廣扎根從未間斷，參與計劃的老師都來自於導師的職位，在小學不同於國高中，無論專長為何，每位導師都需要授課多領域，透過「跨領域美感教育」的共備到發展課程，同時帶給教師自身新的思維與美感素養的提升，不同專長領域的教師齊聚確實對於教學有很大的幫助，這樣的模式在多年來透過辦理跨領域美感教育的「互動式」成果展、跨年級到跨校的教師研習、親子工作坊、大手牽小手課程轉化，廣邀全校師生參與，同時分享與擴大補助經費的效益，給更多的人也能感染跨領域美感教育的美好經驗！  
期盼課程的深耕足跡落實延展，再激盪更多的火花和永續發展的可能。

未來展望：除了持續地將美感種子深耕，與親師生分享與串接，我們將帶入永續發展的概念，我們將把跨領域美感的課程轉化不同的元素傳送至家庭以及社區，尤其是跨世代的可能。

(照片至少10張加說明，每張1920\*1080像素以上，並另提供原始jpg檔)  
備註：沒有寫成方案的部分透過圖片說明呈現跨領域美感教育在我們的課室裡成為日常



圖說：我們透過大教室的概念減輕老師的備課壓力，發揮不同領域的專長，協同教學，讓課堂更有趣。



圖說：畢業班將作品親自雷雕成印章，在畢業紀念冊留下美麗的印記！

課程實施  
影像紀錄



圖說：未來生物學生作品



「教育部跨領域美感卓越領航計畫」在3/20-21 接待了來自日本大分大學的教育學部教育課程美術專門科-藤井康子教授以及研究支援中心機器分析部長-西口宏泰教授（化學專長），此次兩位教授參訪目的為瞭解臺灣美感教育在推動跨領域課程的近況與發展。共參訪了新北市立青山國民中小學、臺北市仁愛國小、**國北實小**等三所學校，兩位教授參訪後均對臺灣跨領域美感教育的推動深表讚佩，並認為是他們所參訪國家中，最為優質者。 圖：北小二丙課室公開觀課，詹羽菩和顏志賢老師協同教學。（STEAM 跨領域美感）



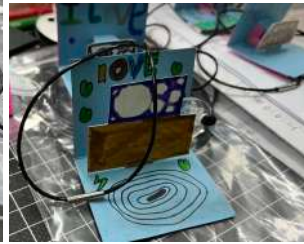
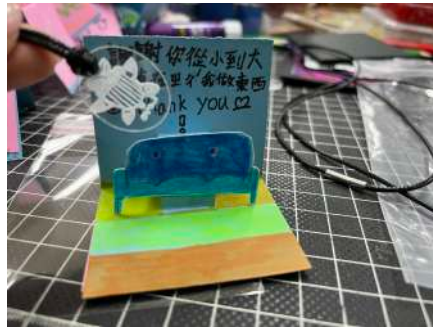
圖說：解構樂高再重組，燈座的結構探究，二維表格紀錄，邏輯思考，小二孩子自己拍照傳送使用雷雕設備，將自己的台灣動物作品雷雕完成小夜燈。課程於方案內容。





圖說：左- 夥伴們+校友和孩子轉化跨領域美感方案到動物園服務用美感行動呼籲環保愛地球。

右圖：期末二丙跨領域美感小尖兵牽起幼兒園小手體驗生命之美。



圖說：二丙孩子到校園探訪春天足跡/尋找種子，探究種子的生命旅程，畫下種子、創意設計、製作楓香種子的手環，親自雷雕項鍊，畫上一把自己巧思創意設計的沙發，送給母親，母親節快樂！（數學：分類+統計/美感：顏色與重複排列之美/生活自然：種子/語文閱讀文本：奇妙的種子.../STEAM教育）



圖說：台灣特有種動物學生作品，孩子們回家主動發揮創意加上場景



圖說：延展課程，孩子們閱讀海洋生物圖書，再延續台灣特有種與頻臨絕種的環境關懷，認識海洋與生物並繪製海洋立體小書/老師統整生活課光影，以海洋生物為偶，指導孩子以光影戲討論海洋與暖化的問題，也到偶戲館參觀體驗。



圖說：教務陳美卿主任將110的方案融入她自然雙語的課程，主任表示：自然課原本只讓孩子認識昆蟲身體的結構，加入了跨領域之後，老師在藝術創作部分進一步的學習，在課堂上結合了昆蟲身體結構和美術創作，學生感受到在學習昆蟲結構的同時也學習藝術創作能力，更是幫助學生在雙語環境中學習與應用英文詞彙。

另外，透過觀察和創作，學生也加深對昆蟲身體結構的理解，同時發揮想像力和藝術創造力，這次的跨領域學習，老師發現可以提高學生的多元智能以及語言能力。

其他對於  
計畫之建議

感謝計畫給予的各項支持，我們持續耕耘課室和以分享的力量延展。