

屏東縣和平國民小學 108 學年度學校【彈性學習課程實施成效評鑑表】附件一

- 彈性課程名稱：天文課程
- 課程類型：統整性主題/專題/議題探究課程
- 年級：一年級下學期
- 授課教師：鄭雅如
- 評鑑日期：109.06.30

(進行形成性/總結性評鑑)

項目	項次	檢核指標(供各校參考)	課程實施情形描述
課程設計	1	規劃之內容能呼應總綱三面九項核心素養	<p>太空議題與太空科技一直是學生很感興趣的主題，用故事、繪本與充滿童趣的影片能給予學生不同的刺激，激盪出更有創意的想法。</p> <p>一年級非常活潑，課程的安排儘量穿插小活動反而更有效果。</p> <p>在課程方面，教師透過小故事與提問引導學生思考並強化學生的表達能力。</p>
	2	課程設計具課程統整精神，能呼應各相關領域/科目核心素養及精熟學習重點	
	3	所自編之教材內容難易度適中，並視學生需求適時改編、增刪或補充	
	4	妥適融入重要議題及校本特色，並結合學生生活經驗與情境，以落實素養導向之課程設計原則	
	5	(若有未盡之處，各校可自行訂定)	
課程實施	6	能依據課程計畫所訂定之各週進度實施課程	<p>小故事小單元的安排方便教師隨時做調整。</p> <p>利用學習單彩繪既可發揮創意，又能加深課程印象，還能檢視教學效果。覺得低年級的想像力真的無極限，尤其已經過了一學期的引導，即使在發揮想像力仍具有邏輯可循。</p> <p>自製教具、軟體的使用讓孩子更能從操作、遊戲中熟悉課程內容且符合科技的主題。</p>
	7	能善用相關之教學資源、教具、器材等，充實課程內容，並豐富學習經驗	
	8	跨領域或統整性課程之實施，能妥適規劃協同教師，並透過共同備課、授課之模式進行教學	
	9	課程實施之歷程，能落實差異化、適性化之原則，以符應不同學生之學習風格	
	10	(若有未盡之處，各校可自行訂定)	
課程效果	11	能依課程內容及特性，採用最合宜之多元評量方式，評估學生學習成效	以提問的方式引導學生思考，透過提問、學生

12	課程經實施及評量後，多數學生能達成預期之學習目標	發表、再提問、概念澄清的過程中可培養孩子們的科學精神與邏輯。 教師社群夥伴是很好的學習對象，能給予許多有效的建議，使課程設計與教學策略更豐富多變、更完整有系統。
13	能依據評量結果，滾動式修正課程設計及規劃，調整教學策略，以促進有效教學目標之達成	
14	面對教學目標與教學成效兩者之落差，能積極規劃自主性專業成長方案，以提升教學效能	
15	(若有未盡之處，各校可自行訂定)	

屏東縣和平國民小學 108 學年度學校【彈性學習課程實施成效評鑑表】附件一

<ul style="list-style-type: none"> ● 彈性課程名稱：天文課程 ● 課程類型：統整性主題/專題/議題探究課程 ● 年級：二年級下學期 ● 授課教師：鄭雅如 ● 評鑑日期：109.06.30 <p style="text-align: right;">(進行形成性/總結性評鑑)</p>			
項目	項次	檢核指標(供各校參考)	課程實施情形描述
課程設計	1	規劃之內容能呼應總綱三面九項核心素養	<p>深化對宇宙天體、運行的認識，安排適合學生的主題單元。</p> <p>二年級的課程進行更注重學生的發表，必須是經過思考的，更正確的表達自己的看法。</p> <p>課程的設計則強調透過觀察、搜集資料做有系統的分類，並能提出具脈絡可循的推論。</p>
	2	課程設計具課程統整精神，能呼應各相關領域/科目核心素養及精熟學習重點	
	3	所自編之教材內容難易度適中，並視學生需求適時改編、增刪或補充	
	4	妥適融入重要議題及校本特色，並結合學生生活經驗與情境，以落實素養導向之課程設計原則	
	5	(若有未盡之處，各校可自行訂定)	
課程實施	6	能依據課程計畫所訂定之各週進度實施課程	<p>小單元的安排方便教師隨時做調整。</p> <p>期末的小組成果—『畫星空』，將低年級天文課所學做有系統的回顧，小單元的學習若未加以整理會較難呈現脈絡，而期末的這單元讓學生們更清楚原來學了這麼多概念，建立成就感。</p> <p>問答的過程中讓學生學習問正確的問題、看清問題的本質、分辨真</p>
	7	能善用相關之教學資源、教具、器材等，充實課程內容，並豐富學習經驗	
	8	跨領域或統整性課程之實施，能妥適規劃協同教師，並透過共同備課、授課之模式進行教學	
	9	課程實施之歷程，能落實差異化、適性化之原則，以符合不同學生之學習風格	
	10	(若有未盡之處，各校可自行訂定)	

			假，學會用科學思考和學習。
課程效果	11	能依課程內容及特性，採用最合宜之多元評量方式，評估學生學習成效	<p>多元評量方式：完成小組任務、作品、課堂發表，課間即可觀察學生的學習成效並立即給予回饋，或適時加以引導。</p> <p>科學素養的培養：從觀察到提出個人解釋並驗證證實，形塑出孩子們求真求實的精神，達到增進科學素養、理性對話的效果。</p> <p>教師社群：夥伴是很好的學習對象，能給予許多有效的建議，使課程設計與教學策略更豐富多變、更完整有系統。</p>
	12	課程經實施及評量後，多數學生能達成預期之學習目標	
	13	能依據評量結果，滾動式修正課程設計及規劃，調整教學策略，以促進有效教學目標之達成	
	14	面對教學目標與教學成效兩者之落差，能積極規劃自主性專業成長方案，以提升教學效能	
	15	(若有未盡之處，各校可自行訂定)	

彈性學習課程學習歷程——附件三

課程或活動名稱		畫星空	
實施時間	109 年 06 月 23 日	實施地點	天文教室
實施方式	<input checked="" type="checkbox"/> 主題課程 <input type="checkbox"/> 議題課程 <input type="checkbox"/> 學校行事		
參加對象及人次	二年級 共 125 人	教師或活動主講人姓名	鄭雅如
活動主題及內容	<p>1. 教師提問:在白天、在星空下，大家有發現天空的美麗？</p> <p>2. 教師利用簡報介紹相關的畫作。例如：孟克的太陽，文生·梵谷的星夜，隆河上的星夜以及莫內的印象·日出等畫作。</p> <p>2. 教師以簡報逐件介紹畫作，先讓學生尋找畫作中隱藏的天文元素，並作說明。(例如太陽，太陽黑子，星球凌日及星座等等)</p> <p>3. 剪剪貼貼-以簡報回顧二年來上過的天文單元，並讓學生分組討論小組創作主題，如:野餐，將天文相關元素隱藏在畫裡，小組合作剪貼創作。</p> <p>4. 作品分享:各小組分享其作品內容，並與其他同學交換心得。</p>		

活動照片	 <p>天文教室有很多模型供參考</p>	 <p>學生小組作品：冰淇淋餐廳</p>
心得與回饋	<p>到了二下，完整的帶著一屆學生上完低年級的天文課程，真的會覺得付出是有收穫的。可以看到他們這二年來的進步，這一屆因為有不少轉學生的加入，更可以看出長期引導的差異。天文就是科學，是一連串的觀察、觀測和實驗，從「觀察」大自然開始，對於自然現象的變化「專心注意看仔細」，找出變化的規則，歸納為共通、相異和逐漸變化的性質。培養孩子懂得有效運用科學磨練洞察力，有助於他們站在科學的立場思考與學習，分辨科學與偽科學，用科學思考去面對不同的難題。</p>	



屏東縣和平國民小學 108 學年度學校【彈性學習課程實施成效評鑑表】附件一

● 彈性課程名稱：太陽 ● 課程類型： <input checked="" type="checkbox"/> 統整性主題/專題/議題探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程 ● 年級：三年級 ● 授課教師：謝秀芳 ● 評鑑日期：				(進行形成性/總結性評鑑)	
項目	項次	檢核指標(供各校參考)	課程實施情形描述		
課程設計	1	規劃之內容能呼應總綱三面九項核心素養	以太陽黑子的觀測引起動機，了解太陽與我們生活的重要性，讓孩子認識太陽的組成、結構、活動及太陽的一生。		
	2	課程設計具課程統整精神，能呼應各相關領域/科目核心素養及精熟學習重點			
	3	所自編之教材內容難易度適中，並視學生需求適時改編、增刪或補充			
	4	妥適融入重要議題及校本特色，並結合學生生活經驗與情境，以落實素養導向之課程設計原則			
	5	(若有未盡之處，各校可自行訂定)			

課程 實施	6	能依據課程計畫所訂定之各週進度實施課程	1. 依照課程計畫所訂定10週進度實施。 2. 配合黑子的觀測，設計了觀測太陽黑子的表格，搭配小組觀察，培養對科學研究有興趣的學生，進行較長時間的觀測活動。
	7	能善用相關之教學資源、教具、器材等，充實課程內容，並豐富學習經驗	
	8	跨領域或統整性課程之實施，能妥適規劃協同教師，並透過共同備課、授課之模式進行教學	
	9	課程實施之歷程，能落實差異化、適性化之原則，以符合不同學生之學習風格	
	10	(若有未盡之處，各校可自行訂定)	
課程 效果	11	能依課程內容及特性，採用最合宜之多元評量方式，評估學生學習成效	1. 太陽能鍋的課程，學生藉由操作體驗後更能加深其學習的概念。 2. 總結式評量以小組闖關評量進行。
	12	課程經實施及評量後，多數學生能達成預期之學習目標	
	13	能依據評量結果，滾動式修正課程設計及規劃，調整教學策略，以促進有效教學目標之達成	
	14	面對教學目標與教學成效兩者之落差，能積極規劃自主性專業成長方案，以提升教學效能	
	15	(若有未盡之處，各校可自行訂定)	



彈性學習課程學習歷程——附件三

課程或活動名稱		太陽	
實施時間	109年3月-5月	實施地點	D402教室
實施方式	<input checked="" type="checkbox"/> 主題課程 <input type="checkbox"/> 議題課程 <input type="checkbox"/> 學校行事		
參加對象及人次	三年級 共82人	教師或活動主講人姓名	謝秀芳
活動主題及內容	<p>三年級下學期以太陽為主題，以太陽黑子的觀測引起動機，了解太陽與我們生活的重要性，讓孩子認識太陽的組成、結構、活動及太陽的一生。為了配合黑子的觀測，本校也購買了太陽黑子觀測器，讓師生能安全的觀測黑子。因此也設計了觀測太陽黑子的課程，希望從三年級開始奠定科學觀測的概念，也能搭配小組觀察，培養對科學研究有興趣的學生，進行較長時間的觀測活動。</p> <p>新增太陽能課程，藉此更能貼近主題太陽與學生的日常生活經驗。</p>		

活動照片		
心得與回饋	<p>1. 關於觀測太陽黑子的課程，由於今年是太陽黑子的極小期，所以一整個學期幾乎都沒有黑子的觀測機會，所以利用 http://sidc.be/uset/ 觀測網站的資料加以補充。</p> <p>2. 太陽能鍋是新增的課程，藉此更能貼近主題太陽與學生的日常生活經驗。許多學生也見過太陽能鍋，課程中我們將棉花糖及餅乾用太陽能鍋加熱，學生操作體驗後更能加深其學習的概念。</p>	

彈性學習課程學習歷程---附件三

課程或活動名稱	類木行星		
實施時間	109 年 5 月-109 年 7 月	實施地點	D402 教室
實施方式	<input checked="" type="checkbox"/> 主題課程 <input type="checkbox"/> 議題課程 <input type="checkbox"/> 學校行事		
參加對象及人次	四年級 共 100 人	教師或活動主講人姓名	謝秀芳
活動主題及內容	<p>1. 本學期依序進行木星、土星、天王星及海王星的教學，並配合行星的觀察紀錄。</p> <p>2. 行星的教學最好配合當季可觀察到的星體效果會更好，木星與土星每晚 8、9 點就在南邊天空出現，對學生的觀測來說也很容易。</p> <p>3. 與藝術與人文教師合作，將天文融入藝文課程，設計了「畫我的星球」的教學，藉以設計屬於自己的個人星球，將天文教學中的資源與自己的想像，設計專屬於自己的星球，並可從作品中評量學生對星球的概念。</p>		

活動照片		
心得與回饋	<p>1. 行星雖然可見，但是在光害嚴重的市區，很難讓學生注意到，所以搭配每個月的校園觀星活動，藉此拉近學生與天文主題的距離。</p> <p>2. 安排在星空教室體驗活動中，以「家族寫真」影片，模擬太陽系旅行，讓孩子體驗旅行的趣味活動。</p>	

彈性學習課程學習歷程---附件三

課程或活動名稱	星空夜語-春夏星空		
實施時間	109 年 3 月-109 年 5 月	實施地點	D402 教室，星空教室
實施方式	<input checked="" type="checkbox"/> 主題課程 <input type="checkbox"/> 議題課程 <input type="checkbox"/> 學校行事		
參加對象及人次	五年級 共 88 人	教師或活動主講人姓名	謝秀芳
活動主題及內容	<p>1. 五年級的課程以四季星空為主，以季節做規劃，上學期為春夏星空。</p> <p>五年級除了介紹各季節代表性星座如：春季大曲線，夏季大三角外，藉由到星空教室體驗模擬星空的情境，讓孩子能清楚的辨識當季星座的方位、名稱及特性，此外還要搭配四季認星歌的唱謠練習，重點提示當季代表性的星座。</p> <p>2.</p>		

活動照片		
心得與回饋	<p>1. 星座教學的評量活動，除了學習單的練習外，還加入小組合作的評量方式，將星空做成拼圖，每組一份，讓小組成員拼完後，再畫出星座連線，並寫出星座的名稱，這種方式讓學生們感到有挑戰性，在小組競賽的氛圍下，把氣氛炒到最高點，也達到評量的目的地。</p> <p>2. 本學期加上校園闖關評量，以小組合作方式進行。</p>	

彈性學習課程學習歷程---附件三

課程或活動名稱	天文望遠鏡		
實施時間	109 年 5 月-109 年 7 月	實施地點	D402 教室
實施方式	<input checked="" type="checkbox"/> 主題課程 <input type="checkbox"/> 議題課程 <input type="checkbox"/> 學校行事		
參加對象及人次	六年級 共 94 人	教師或活動主講人姓名	謝秀芳
活動主題及內容	<p>1. 以望遠鏡的發明史為主軸，再說明望遠鏡的原理與構造，配合之名的國際天文台及哈伯望遠鏡的介紹、最後進行實地操作望遠鏡。</p> <p>2. 在望遠鏡科學史的部分，讓學生角色扮演發明望遠鏡的荷蘭商人，利用二片透鏡發現有望遠的效果，以探究的方式更能讓學生從發現中學習。</p>		

活動照片



心得與回饋

1. 天文望遠鏡的操作是每個和平的學生在畢業前須學習的技能，所以經過說明及示範的過程後，每個孩子都要能正確操作天文望遠鏡，並找到特定的搜尋目標。
2. 從親自操作中，學生可以學習到望遠鏡的構造、操作的技巧，也能搭配學習到觀星的禮儀等。

課程實踐歷程紀錄(課堂學習活動照片、學生成果照片等)附件二



說明：一下天文課程「神奇的管子」，自製教具讓學生更了解望遠鏡的演進(成像效果不同)



說明：一下天文課程「畫我星球」，用平板 APP 掃描後會變成立體星球，再由學生『話我星球』



說明：學生作品—圖書館星球



說明：一下天文課程「我的外星朋友」，生物的習性與能力和生活環境息息相關



說明：一下天文課程「如果我是太空人」，太空人著裝體驗



說明：操作板—太空人訓練

課程實踐省思與回饋

(請針對整體課程實踐之省思/課程設計與教學策略之策進方案/未來專業成長規劃與需求……等面向，具體描述，給予回饋)

整個學期的課程安排像是在回應孩子們對宇宙、太空的好奇心，小時候會問的『星星從哪裡來？』讓孩子們知道宇宙真的好大好大，科學家們也像他們一樣，想盡辦法要再多了解宇宙一些，而望遠鏡的發明促進了我們現代所知的一切。

課程安排了很多體驗、討論了很多人類對太空的想像，這些都不是憑空而來，是有根據的。孩子們在想像時常常會天馬行空，經過上一學期的訓練，在發表時也較有條理。

學習單、A P P、教具的應用讓學生能在課堂上有立即的體驗與回饋，培養學生的表達能力與邏輯思考，也更方便教師觀察學習成效並適時引導。