

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：一年級上學期
- 授課教師：鄭雅如
- 評鑑日期：109.01.30

(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>結合中西文化的天文小故事、節日與學生生活經驗，安排適合學生的主題單元。</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，如：配合節日上『中秋的故事』、『方尖碑』則可讓學生更認識校園。</p> <p>利用學習單彩繪既可發揮創意，又能加深課程印象。</p> <p>自製教具的使用讓孩子更能從操作、遊戲中熟悉課程內容。</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。
	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)	

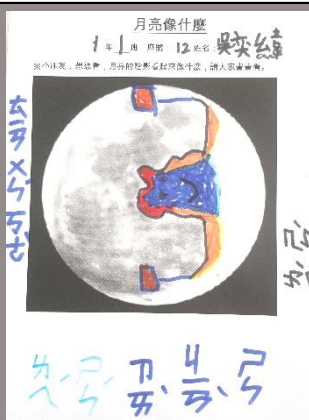
課程實踐歷程紀錄(課堂學習活動照片、學生成果照片等)附件二



說明：一上天文課程「北斗七星」，認識星座與星群連線



說明：一上天文課程「太空科學家—張衡」，候風地動儀的新舊版理論與地震經驗



說明：一上天文課程「中秋的故事」，用月球的陰影或空白發揮想像



說明：一上天文課程「方尖碑」，埃及建造、最古老的日晷



說明：一下天文課程「美麗的銀河」，中國銀河的故事—七夕的由來



說明：太陽系八大行星按照順序排排看

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：二年級上學期 ● 授課教師：鄭雅如 ● 評鑑日期：109.01.30 (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	結合學生生活經驗、融入環境議題，安排適合學生的主題單元，讓孩子了解天文與我們、地球息息相關。 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。 課程的設計則漸進的讓課程從故事性轉變為陳述科學事實。
	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	小單元的安排方便教師隨時做調整，如：配合生活領域上『和月亮玩
	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	遊戲』，讓學生更認識剪影與拍攝手法。
	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	利用學習單彩繪既可發揮創意，又能加深課程印象。加入地球小詩的創作，讓學生體會文字不同的組合排列有不同的美。
	10	(若有未盡之處，各校可自行訂定)	豐富的活動體驗可維持學生的注意力，且能發現天文其實就在生活中。
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	和月亮玩遊戲		
實施時間	108 年 12 月 27 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	二年級 共 125 人	教師或活動主講人姓名	鄭雅如
<p>1.教師播放影片: 滿月與剪影 http://www.phys.ncku.edu.tw/~astrolab/mirrors/apod/ap140907.html</p> <p>2.教師提問:仔細看看, 月亮中有什麼?</p> <p>3.月亮出來的時間每天都一樣嗎?</p> <p>4.教師提問:其他的星球也能看到這種景象嗎?為什麼?</p> <p>5.教師以簡報說明凌日現象:金星和水星也有這種天文奇觀, 我們稱為凌日。 http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=4Z9rM8ChTjY</p> <p>5.教師提問:為什麼只有金星和水星有這種現象?</p> <p>6.小組活動:教師請學生分組模擬凌日的星球位置。</p> <p>7.小組分組活動:大家一起來和月亮玩遊戲。 (以月球為背景, 各組設計與月亮互動的動作, 教師拍攝後與全班小組解說並分享)</p>			
			
小組作品：踢（月）球		月球凌日：日食也是凌日現象喔！	
<p>二上的課程安排比較生活化, 大都與學生的生活經驗有關：占星生日星座與天文黃道十三宮的差異、南斗與北斗和廟宇神話的關係、地球大自然的循環讓學生換位思考, 人類的作為會帶給地球怎樣的感受、從攝影的角度談星球凌日的現象。故事與理論穿插, 讓天文的學習更有趣。</p>			


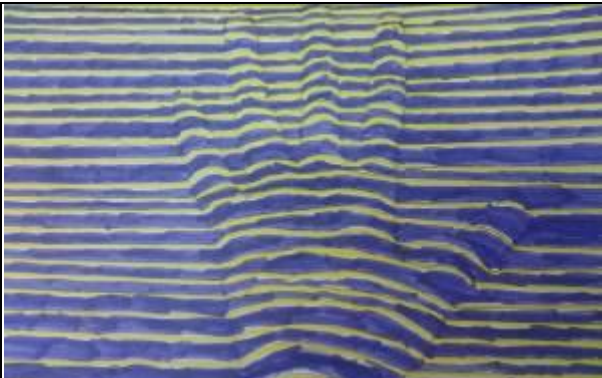
屏東縣和平國民小學 108 學年度學校【彈性學習課程實施成效評鑑表】附件一

- 彈性課程名稱：月球
- 課程類型：
☒ 統整性主題/專題/議題探究課程
☐ 社團活動與技藝課程
- ☐ 特殊需求領域課程
☐ 其他類課程

<ul style="list-style-type: none"> ● 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	以觀察月球開始，配合中秋節氣，以觀察月相圖像想像方式引發孩子學習的興趣，進而再了解科學面。帶入月亮的盈虧具有周期性、了解月亮本身不會發光，是因為反射太陽光而發亮，並知道月亮是地球的衛星。
	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.配合網路資源，閱讀並欣賞以中秋節為主題的故事。 3.以月亮的陰影圖讓孩子寫出其想像的故事，如此搭配閱讀寫作，更能讓月球的教學更生活化、人性化。
	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.月相變化的原因-以保麗龍球分組做實驗，操作過程中學生表現很活絡，也能達到預期之學習目標。 2.月亮錯覺將視覺錯覺的遊戲與生活化帶進來，學生的回饋很好，大家都很投入。
	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)	

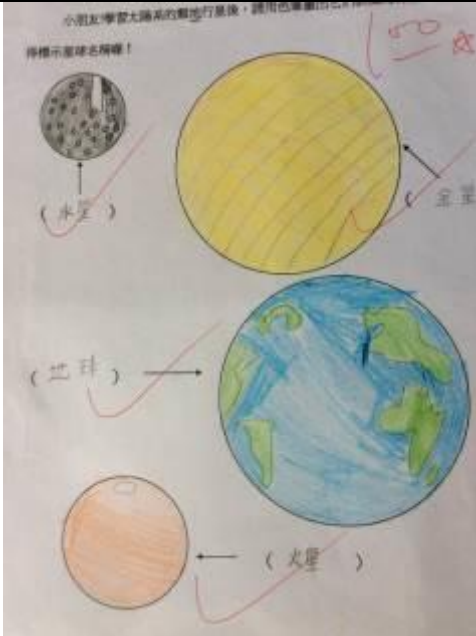

--	--	--	--

彈性學習課程學習歷程---附件三

課程或活動	月球		
實施時	108 年 9 月-11 月	實施地點	D402 教室
實施方	<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	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	1.月亮的盈虧具有周期性。 2.月亮本身不會發光,是因為反射太陽光而發亮。 3.月相表面與成因。 4.月亮是地球的衛星。 5.月食形成的原因。 6.月球對地球的影響。 7.與月球相關的詩詞作品及設計物品。。		
活動照片	 		

心得與回饋	<p>1. 教學主題是月球，希望學生能了解月亮的盈虧具有周期性，月亮本身不會發光，是因為反射太陽光而發亮等概念，並能仔細觀察月相、月球表面、地形地貌形成的原因等。並能欣賞與月球相關的設計物品及詩歌作品。</p> <p>2.教學時運用的視訊教材雖然精采，但是有時需考慮用的時機及時間長短，分段、提問以及事前的鋪陳是增加教學效果的策略。</p>
-------	--

彈性學習課程學習歷程---附件三

課程或活動	類地行星		
實施時	108 年 11 月-109 年 1 月	實施地點	D402 教室
實施方	<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	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.本學期以地球開始，循序介紹水星、金星，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，例如上半年金星的亮度很亮，每當傍晚就能輕易的觀測，所以類地行星教學後再進行金星的觀察。</p> <p>3.火星的教學因有好奇號登陸火星的資訊，搭配 NASA 豐富的影音及圖片資料，對教學設者有很大的幫助。</p>		
活動照片	 		


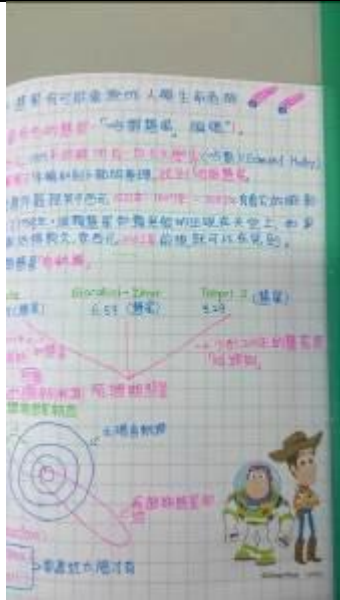
心得與回饋	<p>1. 行星雖然可見，但是在光害嚴重的市區，很難讓學生注意到，所以搭配每個月的校園觀星活動，藉此拉近學生與天文主題的距離。</p> <p>2. 安排在星空教室體驗活動中，以「家族寫真」影片，模擬太陽系旅行，讓孩子體驗類木行星的趣味活動。</p>
-------	--

彈性學習課程學習歷程---附件三

課程或活動	星空夜語-秋冬星空		
實施時間	108 年 9 月-108 年 11 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		
參加對象及人數	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，下學期為秋冬星空。</p> <p>2. 五年級除了介紹各季節代表性星座如：冬季大三角及冬季大橢圓外，也設計了學生實作活動，藉由畫每個星座的星圖，讓學生對每個星座及其主星有較清楚的概念，並讓學生將每個星圖拼拼看，對整個當季全天的星空架構有更清楚的認識。</p>		
活動照片	 		

心得與回饋	觀星課程對教師來說是項挑戰，原因是在課堂上很難模擬晚上觀星的環境，雖然本校設置有星空教室，但是如果只讓學生在模擬的星空下說明辨認，他們很難在野外自主觀星，因此加入了邊畫星圖邊學習認星的活動，教學中以簡報呈現星座的圖像，搭配星座的故事，再讓學生描畫出星座的形狀，並要他們標出星座的主星名稱，這時也能將星等概念讓孩子了解。例如：孩子們畫了大犬座後，也清楚了天狼星的特性。
-------	---

彈性學習課程學習歷程---附件三

課程或活動	彗星、流星與隕石		
實施時	108 年 11 月-109 年 1 月	實施地點	D402 教室
實施方	<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	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>3. 以太陽系內其他星體為教學主軸，循序介紹 彗星、流星與隕石。</p> <p>4. 以彗星為主題的課程，首先播放影片及配合圖片介紹彗星，並將彗星的科學史融入教學，之後再介紹與彗星相關的流星雨、隕石。我國對彗星的紀錄很早，藉由彗星的教學，能讓學生了解中國天文的科學，以及科學觀察及記錄的源流。</p> <p>5. 彗星的結構及彗星的軼事，包括羅賽塔號的太空任務、鹿林彗星的發現以及蘇梅克 9 號彗星撞木星等。</p>		
活動照片	 		

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)

一年級初來乍到，對校園環境、新的人事物都還在適應，表達能力也不是很完整，所以上學期的安排以天文小故事為主，教學目標為引起並保持孩子們對天文的興趣。從天文小故事中可以學到科學史、了解科學方法（文字或圖畫記錄）的重要性、前人的努力奠定了現代科技的基礎...教師漸進式的引導很重要，要保持興趣又希望能有更深的體認，對上課氛圍的掌控就需要更費心。

搭配學習單與教具，給予創意的發揮空間，並能在遊戲中學習，真的讓一年級的孩子們印象更深刻，但事先活動的安排會花費教師甚多時間，還好有許多夥伴可幫忙，讓活動流程更流暢且完整。

心得與回饋

本學年度加入太空科技部分，包括探測彗星的科技，例如探索哈雷彗星的喬塔號、星塵號以及深度撞擊號等，並將羅賽塔號探索彗星整個過程搭配歐洲太空總署的影片作教學，希望能將慧星的概念做更完整的學習。