

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：科普課程 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 <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>結合重要議題與學生生活經驗，安排適合學生的主題單元。</p> <p>一年級學生在團隊合作、系統思考與解決問題的表現還有很大的進步空間。</p> <p>在課程方面，教師透過引導了解作品主題的特徵，進而強化學生的觀察力。</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>手部小肌肉的肌力普遍不足，因此課程安排使用適合抓握的積木但仍有一部分學生會較吃力，需要老師的鼓勵與練習的機會。</p> <p>部分學生空間概念較弱，需要有範例作品才能啟發他的想像力。</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)	
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>除了口說發表分享以外，每節課都有實際操作的評量。</p> <p>從學生的評量結果可以得知學生大多能完成老師指定的主題，少部分學生空間概念較弱，或是對主題的認識不足，</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	也會影響學生的作品表現。老師再適時輔以影片、照片或是操作指導，幫助學生學習。
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：一上科普課程「陸地動物」
學生作品：蠍子



說明：一上科普課程「海洋動物」
學生作品：鯊魚



說明：一上科普課程「飛機」
學生作品：直升機



說明：一上科普課程「汽車」



說明：一下科普課程「老師說」

說明：一下科普課程「運算思維」

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：科普課程 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 (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	每個課程教師會引導學生觀察與主題相關的系列照片、並說出每個主題的明顯特徵，接著透過同儕間的溝通互動、討論與規劃設計基本構造，最後團隊合作完成作品並且發表分享。課程設計呼應總綱三面九項核心素養，除了融入校本特色，還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。
	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	依據課程計畫所訂定之各週進度實施課程，並善用教具實課程內容、豐富學習經驗
	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	依據課程內容及特性，採用同儕互評與口頭發表的多元評量方式，評估學生學習成效。 依據評量結果，滾動式修正課程設計及規劃，
	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	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		新天鵝堡	
實施時間	109 年 9 月 1 日	實施地點	積木教室
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 25 人	教師或活動主講人姓名	鄭雅如
活動主題及內容	<p>活動一：說故事時間</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師播放灰姑娘的電影片段。 2. 德國的新天鵝堡是童話故事迪士尼城堡的原型，哥德式的建築，與處處可見的巴洛克風格，都為這座城堡增添迷人的色彩。 3. 世界各國還有哪些有名的城堡呢？ 4. 這些城堡的建築有哪些特色呢？ <p>活動二：小小建築師時間</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生領取積木 2. 創意組裝時間 <p>活動三：SHOW TIME</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各組拍照、觀摩與發表 2. 老師依據學生組裝時的流暢力、變通力、獨創力、精密力、敏覺力進行講評 3. 整理積木 		
活動照片			

心得與回饋	<p>這款積木真的很特別，單純的點線面，卻能組成複雜堅固的結構。所以根據上一節課只要求組合平面的橋來練習手感，這節課是要讓作品站起來，從方方正正的城堡建構學生的立體概念，善用不同的材質能讓城堡更豐富。願意嘗試的同學也可以挑戰做出可開關的城門，是個豐富多變的單元。</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

<ul style="list-style-type: none"> 彈性課程名稱：科普課程 課程類型：統整性主題/專題/議題探究課程 年級三年級上學期 授課教師：鄭曉佩 評鑑日期：109.01.30 <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>自編彈性課程仍入校本特色、統整自然與生活科技領域，呼應總綱 A2 系統 思考與解決問題核心素養，以及 B2 科技資訊與媒體素養。</p> <p>教材內容的由淺而深，並且視學生需求滾動式修正。</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>依據課程計畫所訂定之各週進度實施課程，並善用相關之教學資源充實課程內容，並豐富學習經驗。</p> <p>課程實施之歷程由淺而深，有脈絡、有延續性，並且能落實差異化、適性化之原則，以符應不同學生之學習風格</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	評量方式以口頭發表、實際操作為主，課程經實施及評量後，多數學生能達成預期之學習目標。教師依據評量結果，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。
	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		積木鋼琴		
實施時間	108 年 11 月 21 日		實施地點	積木教室
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 28 人		教師或活動主講人姓名	鄭曉佩
活動主題及內容	<p>活動一：認識零件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生用長結合鍵、長黃條、五孔長條、小底板製作翹翹板。 2. 請學生試試看：支點在不同的位置，敲擊的效果有何不同？ 3. 請學生用三支翹翹板組合成一台小鋼琴 <p>活動二：說故事時間</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 影片欣賞：「鋼琴發聲原理」、「樂高積木鋼琴」 2. 想想看，如何以曲軸結構製作琴槌來敲擊鋼琴呢？ <p>活動二：小小建築師時間</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生領取積木 2. 創意組裝時間 <p>活動三：SHOW TIME</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各組拍照、觀摩與發表 2. 老師依據學生組裝時的流暢力、變通力、獨創力、精密力、敏覺力進行講評 3. 整理積木 			

活動照片	
心得與回饋	<p>學生初次接觸智高積木，因此先以簡單的主題「翹翹板」讓學生熟悉零件，在設計延伸單元「鋼琴」，帶領學生觀察支點的位置不同，積木擺動的方式也不同，進一步鼓勵學生思考如何應用。半數以上的學生可以找出合適的敲擊點，讓作品擺動時有鋼琴的樣子，再透過分享發表，讓還沒有靈感的學生可以模仿學習，完成自己的作品。</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

<ul style="list-style-type: none"> 彈性課程名稱：科普課程 課程類型：統整性主題/專題/議題探究課程 年級：四年級上學期 授課教師：鄭曉佩 評鑑日期：109.01.30 <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>自編彈性課程仍入校本特色、統整自然與生活科技領域，呼應總綱 A2 系統思考與解決問題核心素養，以及 B2 科技資訊與媒體素養。</p> <p>教材內容的由淺而深，並且視學生需求滾動式修正。</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	依據課程計畫所訂定之各週進度實施課程，並善用相關之教學資源充實課程內容，並豐富學習經驗。 課程實施之歷程由淺而深，有脈絡、有延續性，並且能落實差異化、適性化之原則，以符應不同學生之學習風格
	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	評量方式以口頭發表、實際操作為主，課程經實施及評量後，多數學生能達成預期之學習目標。教師依據評量結果，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。
	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		行星模型		
實施時間	108 年 9 月 12 日		實施地點	積木教室
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 24 人		教師或活動主講人姓名	鄭曉佩

活動主題及內容	<p>活動一：說故事時間</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生介紹太陽、地球與月亮三者的運動關係 2. 教師指導學生閱讀說明書的方法與技巧 <p>活動二：小小建築師時間</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師介紹皮帶輪的用法 2. 請學生領取積木 3. 創意組裝時間 <p>活動三：SHOW TIME</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各組拍照、觀摩與發表 2. 老師依據學生組裝時的流暢力、變通力、獨創力、精密力、敏覺力進行講評 3. 整理積木
活動照片	
心得與回饋	<p>學生在閱讀說明書的技巧上還有待加強，學生需要多練習才能熟悉圖表與符號的閱讀。製作完成後再討論，並進行創意改造，學生都很有成就感。</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：科普課程
- 課程類型：統整性主題/專題/議題探究課程
- 年級：五年級上學期
- 授課教師：鄭曉佩
- 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>自編彈性課程仍入校本特色、統整自然與生活科技領域，呼應總綱 A2 系統 思考與解決問題核心素養，以及 B2 科技資訊與媒體素養。</p> <p>教材內容的由淺而深，並且視學生需求滾動式修正。</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>依據課程計畫所訂定之各週進度實施課程，並善用相關之教學資源充實課程內容，並豐富學習經驗。</p> <p>課程實施之歷程由淺而深，有脈絡、有延續性，並且能落實差異化、適性化之原則，以符應不同學生之學習風格</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	<p>評量方式以口頭發表、實際操作為主，課程經實施及評量後，多數學生能達成預期之學習目標。教師依據評量結果，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。</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	組裝 mBot
---------	---------

實施時間	108 年 11 月 12 日	實施地點	積木教室
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 24 人	教師或活動主講人姓名	鄭曉佩
活動主題及內容	<p>活動一：認識零件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師播放課程簡報，介紹組裝工具及使用方法。 2. 教師介紹 mBot 的各個零件。 <p>活動二：小小建築師時間</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師示範組裝方法，請學生依照步驟組裝 2. 組裝完成請老師確認 <p>活動三：SHOW TIME</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以遙控器控制 mBot 繞瓶子前進 		
活動照片			
心得與回饋	<p>在進行程式課程之前得先讓學生熟悉教材，很多學生沒有鎖螺絲的經驗，較難掌握施力的方向與力道，大部分學生都能自己完成接線與組裝。</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：科普課程
- 課程類型：統整性主題/專題/議題探究課程
- 年級：六年級上學期

- 授課教師：鄭曉佩
- 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>自編彈性課程仍入校本特色、統整自然與生活科技領域，呼應總綱 A2 系統 思考與解決問題核心素養，以及 B2 科技資訊與媒體素養。</p> <p>教材內容的由淺而深，並且視學生需求滾動式修正。</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>依據課程計畫所訂定之各週進度實施課程，並善用相關之教學資源充實課程內容，並豐富學習經驗。</p> <p>課程實施之歷程由淺而深，有脈絡、有延續性，並且能落實差異化、適性化之原則，以符應不同學生之學習風格</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	<p>評量方式以口頭發表、實際操作為主，課程經實施及評量後，多數學生能達成預期之學習目標。教師依據評量結果，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。</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)	

課程或活動名稱	閃瓶循線比賽		
實施時間	108 年 9 月 3 日	實施地點	積木教室
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 24 人	教師或活動主講人姓名	鄭曉佩
活動主題及內容	<p>閃瓶循線比賽</p> <p>活動一：閃瓶與循線的組合</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生說說看，閃瓶的時候兩邊馬達要用多少的速度搭配呢？ 2. 教師提示：超音波看到瓶子之後，就開始繞圓即可閃過瓶子 <p>活動二：迴圈「直到」的用法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師提示：mBot 閃過瓶子後，要如何再回到黑線上呢？請學生以「直到」的迴圈試試看 2. 將不同學生的程式拍照與全班討論：哪一個是正確的？有錯誤的是錯在哪裡？ <p>活動三：SHOW TIME</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各組競賽、觀摩 2. 整理 mBot 		
活動照片			
心得與回饋	<p>當程式變複雜時，學生會被一個又一個的迴圈給搞糊塗，透過操作與發表解說，可以更了解學生的學習困難與迷思概念，及時給予回饋。</p>		

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)

LASY 積木其實很多小朋友在幼兒園時就已接觸過，雖然也有學生是第一次接觸，但因為零件種類少、組裝簡易，所以通常第一次上課就能很快上手。從陸地動物的立體形塑到海洋動物要用硬梆梆的積木呈現曲線一步步熟悉積木的使用。汽車與飛機是學生很感興趣的題目，先從觀察開始學習交通工具如何依用途分類，懂得設計來自於需求，再進行操作時學生會觀察得更細緻更抓得住神韻。

程式課程因為是孩子們第一次接觸，從生活中的模式識別開始，引導學生了解程式的運作方式。更藉由遊戲-老師說，讓孩子知道指令如何執行;遊戲-矇眼找寶藏，讓孩子知道固定距離的設定很重要。學生練習下達指令則是最後的評量，培養學生的空間感並從遊戲中達成不插電玩程式的教學目標。