臺南市公立南新國民中學114學年度第1學期____年級校訂課程跨領域協同學習課程計畫

超學科跨領域課程類別	 彈性學習課程: 無熱性主題/專題/議題探究課程 ■社團活動與技藝課程 機器人社團 	協同教學節數說明	(1) 機構 主題,每週 1 節,實施 6 週,共 6 節;每週 2 節,實施 4 週,共 8 節。 (2) 程式 主題,每週 1 節,實施 6 週,共 6 節;每週 2 節,實施 3 週,共 6 節。。 (3) 合作 主題,每週 1 節,實施 6 週,共 6 節。 科技 領域 張鈞傑 老師	
	□特殊需求領域課程 □其他類課程 2.領域學習課程: □語文(□國語、□英語、□本土語/新住民語) □數學 □生活課程 □社會(□歷史、□地理、□公民) □自然科學(□生物、□理化、□地球科學) □科技(□資訊科技、□生活科技) □藝術(□視覺藝術、□音樂、□表演藝術) □综合活動 □健康與體育	授課教師姓名	<u>自然</u> 領域 陳怡仲 老師 <u>綜合</u> 領域 <u>簡慧</u> 貞 老師	
		設計理念	藉由學習機器人機構與程式設計,讓學生能將所學運用至解 決生活上遇到的難題,且能分工合作與小組討論找出最有效 率的解決方案。	
		本教育階段 總綱核心素養	J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養,並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。 J-A3 具備善用資源以擬定計畫,有效執行,並發揮主動學習與創新求變的素養。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度,並培育相互合作及與人和諧互動的素養。	
課程主題名稱	邏輯思維-程式設計運用 lego spike 機器人	課程目標	具備科技哲學觀與科技文化的素養;激發持續學習科技及科技設計的興趣;培養科技知識與產品使用的技能。	
可符合之 領域核心素養 (或能力指標)	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度 於日常生活當中。 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題,並能根據問題特性、資源等因素,善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源,規劃自然科學探究活動。科-J-A2 運用科技工具,理解與歸納問題,進而提出簡易的解決之道。 綜-J-C2 運用合宜的人際互動技巧,經營良好的人際關係,發 揮正向影響力,培養利他與合群的態度,提升團隊效能,達成共同目標。	融入相關議題	科技教育 資訊教育 人權教育 人 J5 了解平等、正義的原則,並在生活中實踐。 了解社會上有不同的群體和文化,尊重並欣賞其差異。	

		;	教學活動					
				丰田 /工 25		授課師資		
教學期程	教學與學習活動內容(需敘明教師授課分工)	節數	教材來源	表現任務 (評量方式)	授課教師姓名	協同教師 姓名	採計 節數	備註 (申請鐘點費計算)
9/8	零件分類與基礎機構的認識·陳怡仲為授課老師,簡慧 貞、張鈞傑協助指導學生 人際互動與經營-簡慧貞為授課老師,陳怡仲、張鈞傑 協助指導學生	2	1.樂高機器 人創意寶典 2.自編教材	1.將所有零件按部分類。 2.可分辨基本機構的類別。 3.能與同組成員共同完成任務。 4.能清楚表達自己參加此社團的原因及對學習目標的訂立。	簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	
9/15	齒輪比、複合齒系統-陳怡仲為授課老師,簡慧貞、張 鈞傑協助指導學生 人際互動與經營-簡慧貞為授課老師,陳怡仲、張鈞傑 協助指導學生	2	1.樂高機器 人創意寶典 2.自編教材	1.可組出快速傳動與高扭力的機構。 2.會算出齒輪比。 2.能與組員合作完成任務,並在參與競賽過程中表現合作及友善的態度。	簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	
9/22	改變轉動角度、使用蝸桿-陳怡仲為授課老師,簡慧貞、 張鈞傑協助指導學生 人際互動與經營-簡慧貞為授課老師,陳怡仲、張鈞傑 協助指導學生	2	1.樂高機器 人創意寶典 2.自編教材	1.可組出改變轉 動角度的機構。 2.可組出蝸桿的 機構。 3.能討論分配工	簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	

CO-2 (又百) 125 (只2%)	MAA 1 ALL 1 Imple 1 mg			//ナーナント-4-カン-1- 日日				
				作有效解決問				
				題。				
9/29			樂高機器人	1.可以組出各式	簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	
			創意寶典	連桿機構。				
	連桿機構-陳怡仲為授課老師,簡慧貞、張鈞傑協助指			2.可以組出齒輪				
		2		和連桿的複合式				
	導學生			 機構。				
				3.可以知道連桿				
				應用範圍。				
10/6	放假							
10/13	第一次定期評量				簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	
10/20		2	樂高機器人	1.可以組出輪機	簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	
	輪機構、間歇運動-陳怡仲為授課老師,簡慧貞、張鈞		創意寶典	構。				
	傑協助指導學生	2		2.可以組出模型				
				做間歇運動。				
10/27	用橡皮筋來傳輸動力		1.樂高機器	1.可以用橡皮筋	簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	
	機構部分-陳怡仲為授課老師,簡慧貞、張鈞傑協助指		人創意寶典	與滑輪組出皮帶				
	導學生	2	2.機器人程	機構模型。				
	程式部分-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳怡仲協助指		式超簡單	2.可以用程式讓				
	導學生			皮帶機構運動。				
11/3			1.樂高機器	1.可以組合出履	簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	
	用履帶來傳輸動力		人創意寶典	帶機構。				
	 機構部分-陳怡仲為授課老師,簡慧貞、張鈞傑協助指		2.機器人程	2.知道使用履帶				
	導學生.	2	式超簡單	運動的場合。				
	''			3.可以把履帶裝				
	導學生			至載具上並運用				
				程式使其運動。				
11/10	長距離傳輸動力、離心運動	2	1.樂高機器	1.可以組出多齒	簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	
·	5 42 1 JM 1 V 1/14 V 1 JM 1 V 1/14 1 V		1	l .	ļ	1	<u> </u>	l

			[台[李宰 冊	松伸手必 2				
	機構部分-陳怡仲為授課老師,簡慧貞、張鈞傑協助指		人創意寶典	輪傳動系統。2.				
	導學生.		2.機器人程	可以運用程式使				
	程式部分-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳怡仲協助指		式超簡單	載具做長距離傳				
	導學生			輸動力與離心運				
				動。				
11/17			1.樂高機器	1.可以藉由轉動	簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	
	藉由轉動方向製作變換機構・陳怡仲為授課老師,簡慧	2	人創意寶典	方向製作變換機				
	貞、張鈞傑協助指導學生	2	2.機器人程	構。				
			式超簡單					
11/24	第二次定期評量	2			簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	
12/1	萬用接頭-陳怡仲為授課老師,簡慧貞、張鈞傑協助指	2	1.樂高機器	1.可以組出各種	簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	競賽培訓
	導學生	2	人創意寶典	萬用接頭				
12/8			1.樂高機器	1.可以組出車輛	簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	競賽培訓
	車輛-馬達驅動輪子-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳怡	2	人創意寶典	並寫入程式驅動				
	仲協助指導學生	2	2.機器人程	馬達使車輛移				
			式超簡單	動。				
12/15			1.樂高機器	1.可以組出履帶	簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	競賽培訓
			人創意寶典	車並寫入程式驅				
			2.機器人程	動馬達使履帶車				
	履帶車、避震器-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳怡仲		式超簡單	運動。				
	協助指導學生	2		2.可在車輛上加				
				上避震器並使車				
				輛運動時具有避				
				震效果。				
12/22	像尺蠖一樣運動、藉由震動來移動-張鈞傑為授課老		1.樂高機器	1.可以組出模擬	簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	競賽培訓
	師,簡慧貞、陳怡仲協助指導學生		人創意寶典	尺蠖的機構並運				
	/人際互動與經營-簡慧貞為授課老師,陳怡仲、張鈞傑	2	2.機器人程	動。				
	協助指導學生		式超簡單	2.可以組出模擬				
<u> </u>	励切1日守子工		~ WC m-	15/WITTH D/19VC			<u> </u>	

CO-2 /又百] 155 /只巧, [[N1 4bb (17h) FF			日 电 47 株 平 1 米 1 + 1				
				甲蟲的模型並使				
				其震動移動。				
				3.可以清楚表達				
				自己在小組中的				
				付出,及需要改				
				善的部分。				
12/29			1.樂高機器	1.能組出各種不	簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	競賽培訓
			人創意寶典	同的翅膀並使用				
			2.機器人程	馬達讓其運動。				
	拍動翅膀、手指抓握-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳		式超簡單	2.能組出不同的				
	怡仲協助指導學生	2		抓握機構並寫入				
	/人際互動與經營-簡慧貞為授課老師,陳怡仲、張鈞傑	2		程式使其運作。				
	協助指導學生			3.能清楚表達同				
				組成員對小組的				
				付出及未來需要				
				改善的部分。				
1/5	抬起物體、發射物體-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳		1.樂高機器	1.可以組出各種	簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	
	怡仲協助指導學生		人創意寶典	抬升機構並使用				
	人際互動與經營-簡慧貞為授課老師,陳怡仲、張鈞傑		2.機器人程	馬達讓其運作。				
	協助指導學生		式超簡單	2.可以組出各種				
				不同的發射器並				
		2		將球發射。				
		_		3.可以表達自己				
				 在社團中的學				
				習,並對小組成				
				員的合作給予回				
				饋。				
					<i>₹</i> ₹±± ₽	H-11 11 → ×1 "		
1/12	第三次定期評量	2			簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	

C6-2 校主	丁跨領域協同課程計	書
CU-2 1X	ロルケッスペスルルコープログリエロー	ш.

00										

◎教學期程請敘明週次起訖,如行列太多或不足,請自行增刪。

臺南市立南新國民中學 113 學年度第 2 學期____年級校訂課程 跨領域協同學習課程計畫

	1. 彈性學習課程:	協同教學節數說明	(1) 機構 主題,每週 2 節,實施 3 週,共 6 節。 (2) 程式 主題,每週 2 節,實施 10 週,共 20 節。 (3) 合作 主題,每週 2 節,實施 4 週,共 8 節。
	□語文(□國語、□英語、□本土語/新住民語) □數學 □生活課程 □社會(□歷史、□地理、□公民) □自然科學(□生物、□理化、□地球科學) □科技(□資訊科技、□生活科技) □藝術(□視覺藝術、□音樂、□表演藝術)	授課教師姓名	科技 領域 張台傑 老師 自然 領域 陳怡仲 老師 綜合 領域 簡慧貞 老師
超學科跨領域課程類別		設計理念	藉由學習機器人機構與程式設計,讓學生能將所學運用至解 決生活上遇到的難題,且能分工合作與小組討論找出最有效 率的解決方案。
		本教育階段總綱核心素養	J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養,並察 覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。 J-A3 具備善用資源以擬定計畫,有效執行,並發揮主動學 習與創新求變的素養。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度,並培育相互合作及與 人和諧互動的素養。
課程主題名稱	邏輯思維-程式設計運用 lego spike 機器人	課程目標	具備科技哲學觀與科技文化的素養;激發持續學習科技及科技設計的興趣;培養科技知識與產品使用的技能;透過管團隊的學習,培養團體互動與人際和諧關係。指導參加各項比賽,為校爭光。
可符合之 領域核心素養 (或能力指標)	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題,並能根據問題特性、資源等因素,善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源,規劃自然科學探究活動。 科-J-A2 運用科技工具,理解與歸納問題,進而提出簡易的解決之道。 綜-J-C2 運用合宜的人際互動技巧,經營良好的人際關係,發 揮正向影響力,培養利他與合群的態度,提升團隊效能,達成共同目標。	融入相關議題	科技教育 資訊教育 人權教育 人 J5 了解平等、正義的原則,並在生活中實踐。 了解社會上有不同的群體和文化,尊重並欣賞其差異。

			教學活動					
	教學與學習活動內容(需敘明教師授課分工)			表現任務		授課師資		備註 (申請鐘點 費計算)
教學期程		節數	教材來源	(評量方式)	授課教 師姓名	協同教師 姓名	採計節數	
2/23			1.樂高機器人創 意寶典	1.可以組出轉向機構並 寫入程式控制轉動方	簡慧貞	陳怡仲、張鈞傑	2	
	轉向機、步行機器-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳怡仲協助指導學生	2	息貨典 2.機器人程式超 簡單	高人怪式控制轉動力 向。 2.可以組出步行機器人				
				並寫入程式使其運動。	Andrew when the Land			
3/2	皮帶機構:自動門設計-陳怡仲為授課老師,簡慧貞、張 鈞傑協助指導學生 皮帶機構:擺錘-陳怡仲為授課老師,簡慧貞、張鈞傑協 助指導學生	2	1.樂高機器人創 意寶典 2.自編教材	1.可以自己組合出各類 皮帶機構並使其運作	簡慧貞	陳怡仲、張鈞傑	2	
3/9	齒輪與擺動式機構:物體清除與收集-陳怡仲為授課老師,簡慧貞、張鈞傑協助指導學生 齒輪與擺動式機構:轉動的螺旋槳-陳怡仲為授課老師, 簡慧貞、張鈞傑協助指導學生	2	1.樂高機器人創 意寶典 2.自編教材	1.可以自己組合出各類 齒輪與擺動式機構並使 其運作	簡慧貞	陳怡仲、張鈞傑	2	
3/16	轉動機構:斜向咬合齒輪-陳怡仲為授課老師,簡慧貞、 張鈞傑協助指導學生 轉動機構:自由改變轉動角度-陳怡仲為授課老師,簡慧 貞、張鈞傑協助指導學生	2	1.樂高機器人創 意寶典 2.自編教材	1.可以自己組合出各類 轉動機構並使其運作	簡慧貞	陳怡仲、張鈞傑	2	
3/23	EV3 主機功能使用介紹-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳 怡仲協助指導學生	2	1.機器人程式超 簡單	1.可以知道 EV3 各個部件的功能 2.可以傳輸程式到 EV3 3.可以將各類感測器正確的和 EV3 連接並作動	簡慧貞	陳怡仲、張鈞傑	2	
3/30	馬達控制-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳怡仲協助指導 學生	2	1.機器人程式超 簡單	1.可以編寫程式並傳到 EV3 主機使馬達作動	簡慧貞	陳怡仲、張鈞傑	2	

5次次		T		1	T		ı
			2.可以利用不同的條件				
			控制馬達的轉速				
放假							
		1.機器人程式超	1.可以編寫程式並傳到	簡慧貞	陳怡仲、張鈞傑		
		簡單	EV3 主機使感測器作動				
	2		2.可以使各類感測器收			2	
			集到資訊後給 EV3 下達				
仲協助指導學生			正確的指令				
		1.機器人程式超	1.可以編寫程式並傳到	簡慧貞	陳怡仲、張鈞傑		
		簡單	EV3 主機使感測器作動				
	2		2.可以使各類感測器收			2	
			集到資訊後給 EV3 下達				
怡仲協助指導學生			正確的指令				
一個都不能少:體驗活動-簡慧貞為授課老師,張鈞傑、陳		1.體驗活教動教	1.透過活動協助學生凝	簡慧貞	陳怡仲、張鈞傑	2	
怡仲協助指導學生	2	學設計	聚向心力				
瘋狂建築師-簡慧貞為授課老師,張鈞傑、陳怡仲協助指		1.桌遊活動	1.共同完成建築活動,	簡慧貞	陳怡仲、張鈞傑		
導學生	2		協助學生瞭解合作的重			2	
			要性				
攪盡腦汁-簡慧貞為授課老師,張鈞傑、陳怡仲協助指導	_	1.自行設計活動	1.共同解決問題,並能	簡慧貞	陳怡仲、張鈞傑		
學生	2	課程	類推到其他問題上			2	
溝通通不通-簡慧貞為授課老師,張鈞傑、陳怡仲協助指	2	1.自行設計活動	1.透過活動解答正確答	簡慧貞	陳怡仲、張鈞傑	_	
導學生	2	課程	案,增進學生溝通能力			2	
		1.樂高機器人創	1.可以組出相撲機器人	簡慧貞	陳怡仲、張鈞傑		
專題製作:相撲機器人-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳	2	意寶典	2.可以小組設計出程式			2	
怡仲協助指導學生	2	2.機器人程式超	使相撲機器人作動			2	
		簡單					
專題製作-騎士機器人競技-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、	2	1.樂高機器人創	1.知道競技規則	簡慧貞	陳怡仲、張鈞傑	2	
陳怡仲協助指導學生	2	意寶典	2.可以組出騎士機器人			2	
	放假 感測器:碰觸感測器-張釣傑為授課老師,簡慧貞、陳怡 中協助指導學生 感測器:顏色感測器-張釣傑為授課老師,簡慧貞、陳怡 中協助指導學生 感測器:陀螺儀感測器-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳 怡中協助指導學生 感測器:超音波感測器-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳 怡中協助指導學生 一個都不能少:體驗活動-簡慧貞為授課老師,張鈞傑、陳怡中協助指導學生 瘋狂建築師-簡慧貞為授課老師,張鈞傑、陳怡中協助指導學生 養監腦汁-簡慧貞為授課老師,張鈞傑、陳怡中協助指導學生 溝通通不通-簡慧貞為授課老師,張鈞傑、陳怡中協助指導學生 專題製作:相撲機器人-張鈞傑為授課老師,競鈞傑、陳怡中協助指導學生 專題製作:相撲機器人-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳 怡中協助指導學生	放假 感測器:碰觸感測器-張釣傑為授課老師,簡慧貞、陳怡 中協助指導學生 感測器:顏色感測器-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳怡 中協助指導學生 感測器:陀螺儀感測器-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳 恰中協助指導學生 感測器:超音波感測器-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳 恰中協助指導學生 一個都不能少:體驗活動-簡慧貞為授課老師,張鈞傑、陳 恰中協助指導學生 瘋狂建築師-簡慧貞為授課老師,張鈞傑、陳恰中協助指導學生 養盡腦汁-簡慧貞為授課老師,張鈞傑、陳恰中協助指導學生 養盡腦汁-簡慧貞為授課老師,張鈞傑、陳恰中協助指導學生 養盡腦汁-簡慧貞為授課老師,張鈞傑、陳恰中協助指導學生 養惠觀十一簡慧貞為授課老師,張鈞傑、陳恰中協助指導學生 書題製作:相撲機器人-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳 恰中協助指導學生 專題製作:相撲機器人-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳 恰中協助指導學生 專題製作:相撲機器人-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳	放假 「放假 「	放假	放假 成假 成假 成別 成別 成別 成別 成別 成別 高麗 大阪 大阪 大阪 大阪 大阪 大阪 大阪 大	及個 京文 京文 京文 京文 京文 京文 京文 京	放慢

CO-2 (又百)155 V	貝塊伽門踩住計畫							
			2.機器人程式超	並設計武器				
			簡單					
6/8			1.樂高機器人創	1.可以小組設計出程式	簡慧貞	陳怡仲、張鈞傑		
			意寶典	使騎士機器人作動				
	專題製作-騎士機器人競技-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、 陳怡仲協助指導學生	2	2.機器人程式超	2.可以讓機器人準確循			2	
		2	簡單	跡			2	
				3.可以與他組的機器人				
				競技				
6/15			1.樂高機器人創	1.可以組出機器手臂	簡慧貞	陳怡仲、張鈞傑		
	專題製作-機器手臂-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳怡仲	2	意寶典				2	
	協助指導學生		2.機器人程式超				2	
			簡單					
6/22	專題製作-機器手臂-張鈞傑為授課老師,簡慧貞、陳怡仲		1.樂高機器人創	1. 可以小組設計出程	簡慧貞	陳怡仲、張鈞傑		
	協助指導學生	2	意寶典	式使手臂作出各種動作			2	
			2.機器人程式超					
			簡單					
6/29	第三次定期評量	2			簡慧貞	陳怡仲張鈞傑	2	

◎教學期程請敘明週次起訖,如行列太多或不足,請自行增刪。