臺南市公(私)立安南區學東國民中(小)學 110 學年度第一學期<u>五</u>年級<u>自然與生活科技</u>領域學習課程計畫 (■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	五年級	教學節數	每週(3)節,本學期共(63)節					
	1. 知道一天中影子會隨時間而改變,透過觀察,了解光源與影子之間的相對關係。									
	2. 利用方位和高度角清楚描述太陽在天空中的位置。									
	3. 利用太陽觀測器觀	測太陽的方位與高度角,	並根據紀錄表畫出	太陽位置變化圖。						
	4. 透過觀測資料,認	識太陽方位和高度角隨著	季節變化的情形。							
	5. 了解太陽對地球生	物的重要性與影響。								
	6. 知道利用太陽計時	與現代應用太陽能等例子	· o							
	7. 經由觀察、實驗,	知道植物主要由根部吸水	,並經由莖輸送到	其他部位。						
	8. 了解植物的根、莖	、葉、花、果實和種子,	各具有不同的功能	. •						
	9. 認識果實和種子的	傳播方式,察覺植物有不	同的繁殖方式。							
细和口插	10. 練習用二分法將相	直物進行分類。								
課程目標	11. 知道溶質溶於溶劑	到後,水溶液的重量會增力	ीच ∘							
	12. 察覺食鹽水溶液的	内水分蒸發後,可以回收沒	容解的食食鹽。							
	13. 利用自製指示劑核	金驗生活中的水溶液酸鹼	生質。							
	14. 觀察水溶液的導電	電性 。								
	15. 發現力可以改變物	勿體的形狀或運動情形。								
	16. 學習測量力的大人	小,並設計圖表來記錄測量	量結果與力的大小	0						
	17. 透過觀察拔河比賽	賽,認識兩個力同時作用的	内情形。							
	18. 利用時間或距離多	P. 描述物體運動的快慢。								
	19. 察覺摩擦力會受到	划物體接觸面材質的影響	,進而影響物體運動	勘速度的快慢。						
	20. 察覺生活中應用原	摩擦力,可以使生活更便和	ti] o							
	1-3-1-1 能依規劃的	實驗步驟來執行操作。								
石比北上北西	1-3-1-2 察覺一個問	題或事件,常可由不同的	角度來觀察而看出	不同的特徵。						
領域能力指標	1-3-1-3 辨別本量與	改變量之不同(例如溫度兵	與溫度的變化)。							
	1-3-2-1 實驗前,估	量「變量」可能的大小及	變化範圍。							

- 1-3-2-2 由改變量與本量之比例,評估變化程度。
- 1-3-3-2 由主變數與應變數,找出相關關係。
- 1-3-3-3 由系列的相關活動,綜合說出活動的主要特徵。
- 1-3-4-1 能由一些不同來源的資料,整理出一個整體性的看法。
- 1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。
- 1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。
- 1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。
- 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。 學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設或做出合理的解釋。
- 2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活,不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種。
- 2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識,自訂一些標準將動物、植物分類。
- 2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。
- 2-3-4-1 長期觀測,發現太陽升落方位(或最大高度角)在改變,在夜晚同一時間,四季的星象也不同,但它們有年度的規律變化。
- 2-3-5-3 瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。
- 3-3-0-1 能由科學性的探究活動中,瞭解科學知識是經過考驗的。
- 3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難,無法做科學性實驗。
- 3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論,可推測一些事並獲得證實。
- 3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同,也可能因存在著未能控制的因素之影響,使得產生的結果有差異。
- 4-3-1-2 瞭解機具、材料、能源。
- 4-3-2-1 認識農業時代的科技。
- 4-3-2-2 認識工業時代的科技。
- 4-3-2-3 認識資訊時代的科技。
- 4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。
- 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。
- 5-3-1-3 相信現象的變化有其原因,要獲得什麼結果,須營造什麼變因。
- 6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。
- 6-3-2-1 察覺不同的辦法,常也能做出相同的結果。

- 6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。
- 6-3-2-3 面對問題時,能做多方思考,提出解決方法。
- 6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。
- 6-3-3-2 體會在執行的環節中,有許多關鍵性的因素需要考量。
- 7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識,可推測可能發生的事。
- 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。

【人權教育】

1-3-1 表達個人的基本權利,並瞭解人權與社會責任的關係。

【環境教育】

- 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然,以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。
- 1-3-3 瞭解平等、正義的原則,並能在生活中實踐。
- 2-3-1 瞭解基本的生態原則,以及人類與自然和諧共生的關係。
- 2-3-3 認識全球性的環境議題及其對人類社會的影響,並瞭解相關的解決對策。
- 3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境,並透過對於相關環境議題的瞭解,體會環境權的重要。
- 4-3-4 能建立伙伴關係,尋求適切的資源與協助,以設法解決環境問題。
- 5-3-1 具有參與規畫校園環境調查活動的經驗。

融入之重大議題

【生涯發展教育】

- 1-2-1 培養自己的興趣、能力。
- 3-2-1 培養規畫及運用時間的能力。
- 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。

【性別平等教育】

2-3-2 學習在性別互動中,展現自我的特色。

【家政教育】

- 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。
- 1-3-4 瞭解食物在烹調、貯存及加工等情況下的變化。

【資訊教育】

- 2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。
- 4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。

			課程架構脈絡		
教學期程	單元與活動名稱	節數	領域能力指標	表現任務 (評量方式)	融入議題能力指標
第一週 8/30~9/3	一、觀測太陽(1)	2	1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。 1-3-4-1 能由一些不同來源的資料,整理出一個整體性的看法。 1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設或做出合理的解釋。 2-3-4-1 長期觀測,發現太陽升落方位(或最大高度角)在改變,在夜晚同一時間,四季的星象也不同,但它們有年度的規律變化。 3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難,無法做科學性實驗。 6-3-2-3 面對問題時,能做多方思考,提出解決方法。 6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。	1.上課題 應:專和計 之,專和計 。 2. 數表: 。 2. 能說 景 說 為 表 的 說	【人權教育】 1-3-1 【環境教育】 1-3-1 2-3-1 2-3-3 5-3-1 【生涯發展教育】 3-2-1 3-2-2
第二週 9/6~9/10	一、觀測太陽(2)	4	1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度 來觀察或看出不同的特徵。 1-3-4-1 能由一些不同來源的資料,整理出一個 整體性的看法。 1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習 操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關	1.上課態度:專心聽講,踊躍發表和討論。 2.實作: a.透過實作,了解光源與影子之間的相對關係。	【人權教育】 1-3-1 【環境教育】 1-3-1 2-3-1 2-3-3 5-3-1

1 须数字自称任(调定			係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。	b. 製作簡易太陽觀	【生涯發展教育】
			學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設		3-2-1
			或做出合理的解釋。	太陽觀測器觀測太	3-2-2
			2-3-4-1 長期觀測,發現太陽升落方位(或最大高	陽的方位與高度角。	
			度角)在改變,在夜晚同一時間,四季的星象也不	3. 發表:	
			同,但它們有年度的規律變化。	a. 能利用地面固定	
			3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難,無	景物當參考點,描述	
			法做科學性實驗。	太陽在天空中的位	
			6-3-2-3 面對問題時,能做多方思考,提出解決	置。	
			方法。	b. 能利用方位和高	
			6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。6-3-3-1 能規畫、	度角清楚描述太陽	
			組織探討活動。	在天空中的位置。	
				4. 作業:配合隨堂上	
				課進度之習作練習。	
第三週			1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度	1. 上課態度: 專心聽	【人權教育】
9/13~9/17			來觀察或看出不同的特徵。	講,踊躍發表和討論。	1-3-1
			1-3-4-1 能由一些不同來源的資料,整理出一個	2. 實作:利用自製的	【環境教育】
			整體性的看法。	太陽觀測器觀測太	1-3-1
			1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。	陽的方位與高度角,	2-3-1
			2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習	每隔一段時間記錄	2-3-3
	一、觀測太陽(3)	3	操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關	一次,並根據紀錄表	5-3-1
		J	係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。	畫出太陽位置變化	【生涯發展教育】
			學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設	圖。(認識地球自轉)	3-2-1
			或做出合理的解釋。	3. 發表:根據太陽觀	3-2-2
			2-3-4-1 長期觀測,發現太陽升落方位(或最大高	測紀錄表,能說出一	
			度角)在改變,在夜晚同一時間,四季的星象也不	天中太陽位置(方位	
			同,但它們有年度的規律變化。	和高度角)如何變	
			3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難,無		

			法做科學性實驗。	化?	
			6-3-2-3 面對問題時,能做多方思考,提出解決	4. 作業:配合隨堂上	
			方法。	課進度之習作練習。	
			6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。		
第四週			1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度	1. 上課態度: 專心聽	【人權教育】
9/20~9/24			來觀察或看出不同的特徵。	講,踊躍發表和討 論。	1-3-1
			1-3-4-1 能由一些不同來源的資料,整理出一個	2. 發表:	【環境教育】
			整體性的看法。	a. 透過觀測資料,說	1-3-1
			1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。	出一年中太陽方位	2-3-1
			2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習	和高度角隨著季節	2-3-3
			操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關	變化的情形。	5-3-1
			係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。	b. 透過觀測資料,說	【生涯發展教育】
			學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設	出四季的氣溫變化	3-2-1
	一、觀測太陽(4)	2	或做出合理的解釋。	和太陽高度角有關。	3-2-2
			2-3-4-1 長期觀測,發現太陽升落方位(或最大高	c. 透過觀測資料,說	
			度角)在改變,在夜晚同一時間,四季的星象也不	出不同的季節,日出	
			同,但它們有年度的規律變化。	日落的方位不同,高	
			3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難,無	度角也不同。(認識	
			法做科學性實驗。	地球公轉及四季代	
			6-3-2-3 面對問題時,能做多方思考,提出解決	表日-春分、夏至、	
			方法。	秋分和冬至)	
			6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。	3. 作業:配合隨堂上	
				課進度之習作練習。	
第五週			1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。	1. 上課態度: 專心聽	【人權教育】
9/27~10/1			1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度	講,踊躍發表和討論。	1-3-1
	一、觀測太陽(5)	3	來觀察或看出不同的特徵。	2. 發表:	【環境教育】
			1-3-3-3 由系列的相關活動,綜合說出活動的主	a. 觀察固定地區(例	1-3-1

			要特徵。	嘉義)長期太陽觀測	2-3-1
			1-3-4-1 能由一些不同來源的資料,整理出一個	記錄表,說出一年中	2-3-3
			整體性的看法。	太陽四季運行的規	5-3-1
			1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。	律性。	【生涯發展教育】
			1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。	b. 能說出太陽對地	3-2-1
			2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習	球上生物的重要性	3-2-2
			操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關	與影響。	
			係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。	c. 能說出古人如何	
			學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設	利用太陽計時及現	
			或做出合理的解釋。	代人利用太陽能發	
				明了哪些工具和產	
				п? п.	
				3. 作業:配合隨堂上	
				課進度之習作練習。	
第六週			2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各	1. 上課態度:專心聽	【人權教育】
10/4~10/8			具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生	講,踊躍發表和討論。	1-3-1
			活,不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發	2. 發表:	【環境教育】
			現植物繁殖的方法有許多種。	a. 能說出植物的身	1-3-1
			2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識,自訂一些標	體包括哪些部位?	2-3-1
			準將動物、植物分類。	b. 根據舊經驗,說出	2-3-3
	二、植物世界面面觀(1)	3	3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難,無	澆水可以使植物生	4-3-4
	一 恒初 产 升 禺 国 敞 (1)		法做科學性實驗。	氣盎然。水是植物生	5-3-1
			5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。	長的必要條件。	【生涯發展教育】
			6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件	3. 實作:	3-2-1
			事。	(一)植物水分輸送	3-2-2
			6-3-2-3 面對問題時,能做多方思考,提出解決	實驗:	【性別平等教育】
			方法。	(二)葉片的蒸散現	2-3-2
			6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。		【家政教育】

			7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活	象:	3-3-6
			中。		
第七週			1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。	1. 上課態度: 專心聽	【環境教育】
10/11~10/15			1-3-3-3 由系列的相關活動,綜合說出活動的主	講,踊躍發表和討論。	1-3-1
			要特徵。	2. 發表:	4-3-4
			1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。	a. 能說出植物主要	【生涯發展教育】
			2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各	由根部吸水,並經由	1-2-1
			具功能。照光、温度、溼度、土壤影響植物的生	莖輸送到其他部,使	3-2-1
			活,不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發	錐形瓶內的紅色水	3-2-2
			現植物繁殖的方法有許多種。	水位下降。	【性別平等教育】
	二、植物世界面面觀(2)	3	2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識,自訂一些標	b. 能說出葉子具有	2-3-2
			準將動物、植物分類。	蒸散水分的功能,葉	【家政教育】
			5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。	片的形態會影響蒸	3-3-6
			6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件	散作用的快慢。	
			事。	c. 能說出根除了吸	
			7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活	收水分和養分,還有	
			中。	哪些其他的功能?	
				3. 作業:配合隨堂上	
				課進度之習作練習。	
第八週			1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。	1. 上課態度:專心聽	【環境教育】
10/18~10/22			1-3-3-3 由系列的相關活動,綜合說出活動的主	講,踊躍發表和討論。	1-3-1
			要特徵。	2. 發表:	4-3-4
	二、植物世界面面觀(3)	0	1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。	a. 能說出植物的	【生涯發展教育】
		3	2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各	根、莖、葉、花、果	1-2-1
			具功能。照光、温度、溼度、土壤影響植物的生	實和種子,各具有哪	3-2-1
			活,不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發	些不同的功能。	3-2-2
			現植物繁殖的方法有許多種。	b. 能說出花的構造	【性別平等教育】

			2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識,自訂一些標	和植物授粉的過程	2-3-2
			準將動物、植物分類。	和方式。	【家政教育】
			5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。	c. 能說出植物授粉	3-3-6
			6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件	後,雌蕊中的子房會	
			事。	發育成果實,胚珠會	
			7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活	發育成種子。	
			中。	3. 作業:配合隨堂上	
				課進度之習作練習。	
第九週			1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。	1. 上課態度: 專心聽	【環境教育】
10/25~10/29			1-3-3-3 由系列的相關活動,綜合說出活動的主	講,踊躍發表和討論。	1-3-1
			要特徵。	2. 發表:	4-3-4
			1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。	a. 能說出植物果實	【生涯發展教育】
			2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各	和種子的傳播方	1-2-1
			具功能。照光、温度、溼度、土壤影響植物的生	式,察覺植物有不同	3-2-1
			活,不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發	的繁殖方式。	3-2-2
			現植物繁殖的方法有許多種。	b. 除了利用種子繁	【性別平等教育】
			2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識,自訂一些標	殖,植物還可以利用	2-3-2
	二、植物世界面面觀(4)	3	準將動物、植物分類。	哪些部位來繁殖?並	【家政教育】
			5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。	至少能舉出2個例	3-3-6
			6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件	子。	
			事。	C. 能說出有些植物	
			7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活	可能不止一種繁殖	
			中。	方式。	
				3. 作業:	
				a. 利用根、莖或葉任	
				一種繁殖方式,繁植	
				一種植物。	

				b. 作業:配合隨堂上	
				課進度之習作練習。	
第十週			1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。	1. 上課態度: 專心聽	【環境教育】
11/1~11/5			1-3-3-3 由系列的相關活動,綜合說出活動的主	講,踊躍發表和討論。	1-3-1
			要特徵。	2. 發表:	4-3-4
			1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。	a. 能知道有些植物	【生涯發展教育】
			2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各	不會開花結果,没有	1-2-1
			具功能。照光、温度、溼度、土壤影響植物的生	種子,例如蕨類,是	3-2-1
	U. U. o. B to (E)		活,不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發	用孢子繁殖下一代。	3-2-2
	二、植物世界面面觀(5)	3	現植物繁殖的方法有許多種。	b. 能說出蕨類植物	【性別平等教育】
			2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識,自訂一些標	和一般開花植物有	2-3-2
			準將動物、植物分類。	什麼不同?	【家政教育】
			5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。	3. 練習用二分法將	3-3-6
			6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件	植物進行分類。	
			事。	4. 作業:配合隨堂上	
			7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活	課進度之習作練習。	
			中。		
第十一週 11/8~11/12			1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。	1. 上課態度: 專心聽講, 踊躍發表和討	【環境教育】
11/0~11/12			1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同 (例如溫度與	論。	1-3-1
			温度的變化)。	2. 發表:	4-3-4 能建立伙伴
			1-3-3-2 由主變數與應變數,找出相關關係。	a. 了解有些物質可	關係,尋求適切的資
	- 1,治療(1)		1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。	以溶解在水中,變成	源與協助,以設法解
	三、水溶液(1)	3	2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習	水溶液,並能說出至	決環境問題。
			操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關	少 2 種日常生活中	【生涯發展教育】
			係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。	常會使用到的水溶	1-2-1 培養自己的
			學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設	液。	興趣、能力。
			或做出合理的解釋。	b. 了解物質溶於水	3-2-1 培養規畫及
			2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電		運用時間的能力。

			性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。	中後,水溶液的重量	3-2-2 學習如何解
			3-3-0-1 能由科學性的探究活動中,瞭解科學知	和水位高度都會增	決問題及做決定。
			識是經過考驗的。	加。	【性別平等教育】
			3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論,可推測一	c. 察覺食鹽水溶液	2-3-2 學習在性別
			些事並獲得證實。	的水分蒸發後,可以	互動中,展現自我的
			3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同,也可能因	回收溶解的食鹽,但	特色。
			存在著未能控制的因素之影響,使得產生的結果	析出的食鹽顆料和	【家政教育】
			有差異。	原來的稍有不同-大	3-3-6 利用科技蒐
			5-3-1-3 相信現象的變化有其原因,要獲得什麼	小和形狀改變了,顏	集生活相關資訊。
			結果,需營造什麼變因。	色沒有太大改變。	
			6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和	d. 能說出其他將溶	
			質疑。	解在水中的物質取	
			6-3-2-1 察覺不同的辦法,常也能做出相同的結	出再利用例子,例如	
			果。	紅糖、粗鹽。	
			6-3-3-2 體會在執行的環節中,有許多關鍵性的	3. 實作:	
			因素需要考量。	a. 溶解後水溶液的	
			7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識,可推測可	重量實驗。	
			能發生的事。	b. 食鹽水溶液的水	
			7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活	分蒸發實驗。	
			中。	4. 作業:配合隨堂上	
				課進度之習作練習。	
第十二週			1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。	1. 上課態度: 專心聽	【環境教育】
11/15~11/19			1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同 (例如溫度與	講,踊躍發表和討論。	3-3-2 能主動親近
			温度的變化)。	2. 發表:	並關懷學校與社區
	三、水溶液(2)	3	1-3-3-2 由主變數與應變數,找出相關關係。	a. 能察覺並說出不	的環境,並透過對於
			1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。	同的水溶液顏色、氣	相關環境議題的瞭
			2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習	味等不同。	解,體會環境權的重
			操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關		要。

	, , ,, ,			
		係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。	b. 了解酸雨的形	【性別平等教育】
		學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設	成,思考酸雨對人類	2-3-2 學習在性別
		或做出合理的解釋。	的影響。	互動中,展現自我的
		2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電	c. 了解水溶液除了	特色。
		性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。	外觀不同,酸鹼性質	【家政教育】
		3-3-0-1 能由科學性的探究活動中,瞭解科學知	也不一樣,但酸鹼性	1-3-4 瞭解食物在
		識是經過考驗的。	質無法用五官分	烹調、貯存及加工等
		3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論,可推測一	辨,須用紅色和藍色	情況下的變化。
		些事並獲得證實。	石蕊試紙來檢驗。	【生涯發展教育】
		3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同,也可能因	d. 能說出酸性或鹼	3-2-2 學習如何解
		存在著未能控制的因素之影響,使得產生的結果	性水溶液分別滴在	決問題及做決定。
		有差異。	紅、藍石蕊試紙上的	【人權教育】
		5-3-1-3 相信現象的變化有其原因,要獲得什麼	變色的情形	1-3-3 瞭解平等、正
		結果,需營造什麼變因。	d. 能說出水溶液可	義的原則,並能在生
		6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和	區分為鹼性、酸性或	活中實踐。
		質疑。	中性。	
		6-3-2-1 察覺不同的辦法,常也能做出相同的結	3. 實作: 石蕊試紙的	
		果。	使用方法。	
		6-3-3-2 體會在執行的環節中,有許多關鍵性的	4. 作業:配合隨堂上	
		因素需要考量。	課進度之習作練習。	
		7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識,可推測可		
		能發生的事。		
		7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活		
		中。		
第十三週		1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。	1. 上課態度: 專心聽	【環境教育】
11/22~11/26	三、水溶液(3)	1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同(例如溫度與	講,踊躍發表和討論。	3-3-2 能主動親近
	3	温度的變化)。	2. 實作並觀察:利用	並關懷學校與社區
		1-3-3-2 由主變數與應變數,找出相關關係。	7	的環境,並透過對於
		I.	1	

			1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。	石蕊試紙檢驗6種	相關環境議題的瞭
			2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習	不同水溶液的酸鹼	解,體會環境權的重
			操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關	性實驗。	要。
			係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。	3. 發表:	【性別平等教育】
			學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設	a. 能說出哪些溶液	2-3-2 學習在性別
			或做出合理的解釋。	會使紅色石蕊試紙	互動中,展現自我的
			2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電	變藍色,藍色石蕊試	
			性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。	紙不變色?(鹼性)	【家政教育】
			3-3-0-1 能由科學性的探究活動中,瞭解科學知	b. 能說出哪些溶液	1-3-4 瞭解食物在
			識是經過考驗的。	會使紅色石蕊試紙	烹調、貯存及加工等
			3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論,可推測一	變藍色,藍色石蕊試	情況下的變化。
			些事並獲得證實。	紙不變色?(鹼性)	【生涯發展教育】
			3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同,也可能因	c. 能說出哪些溶液	3-2-2 學習如何解
			存在著未能控制的因素之影響,使得產生的結果		決問題及做決定。
			有差異。	上,試紙都不變	【人權教育】
			5-3-1-3 相信現象的變化有其原因,要獲得什麼	色?(中性)	1-3-3 瞭解平等、正
			結果,需營造什麼變因。	4. 作業:配合隨堂上	義的原則,並能在生
			6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和	課進度之習作練習。	活中實踐。
			質疑。		
			6-3-2-1 察覺不同的辦法,常也能做出相同的結		
			果。		
			6-3-3-2 體會在執行的環節中,有許多關鍵性的		
			因素需要考量。		
			7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識,可推測可		
			能發生的事。		
			7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活		
			中。		
第十四週	三、水溶液(4)	3	1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。	1. 上課態度: 專心聽	【環境教育】

11/29~12/3	1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同 (例如溫度與	講,踊躍發表和討	3-3-2 能主動親近
	温度的變化)。	論。 2. 了解有些植物的	並關懷學校與社區
	1-3-3-2 由主變數與應變數,找出相關關係。	2.	的環境,並透過對於
	1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。	// / / / / / / / / / / / / / / / / /	相關環境議題的瞭
	2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習	發生變化,且具有規	解,體會環境權的重
	操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關	被生变化, 在共有税 律性,我們可以利用	要。
	係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。		【性別平等教育】
	學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設	這種特性來檢驗水	2-3-2 學習在性別
	或做出合理的解釋。	溶液的酸鹼性。	互動中,展現自我的
	2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電	3. 實作並觀察:	特色。
	性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。	a. 自製紫色高麗菜	【家政教育】
	3-3-0-1 能由科學性的探究活動中,瞭解科學知	汁指示劑並檢驗水	1-3-4 瞭解食物在
	識是經過考驗的。	溶液的酸鹼性。	烹調、貯存及加工等
	3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論,可推測一	b. 酸性、鹼性水溶液	情況下的變化。
	些事並獲得證實。	的混合操作。	【生涯發展教育】
	3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同,也可能因	4. 發表:	3-2-2 學習如何解
	存在著未能控制的因素之影響,使得產生的結果	a. 能說出紫色高麗	決問題及做決定。
	有差異。	菜汁滴入鹼性、酸性	【人權教育】
	5-3-1-3 相信現象的變化有其原因,要獲得什麼	和中性水溶液時,水	1-3-3 瞭解平等、正
	結果,需營造什麼變因。	溶液的颜色分别為	義的原則,並能在生
	6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和	偏藍綠色、偏紅色、	活中實踐。
	質疑。	偏紫色。	
	6-3-2-1 察覺不同的辦法,常也能做出相同的結	b-1. 能說出酸性、鹼	
	果。	性水溶液混合後,水	
	6-3-3-2 體會在執行的環節中,有許多關鍵性的	溶液可能是酸性、鹼	
	因素需要考量。	性或中性。	
	7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識,可推測可	b-2. 能說出要把酸	
	能發生的事。	性(鹼性)混合水溶	

		7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活	液變成接近中性,要	
		中。	再加入鹼性(酸性)	
			的水溶液。	
			b-3.了解酸和鹼互	
			相作用,酸鹼性質會	
			改變並能說出生活	
			中利用酸鹼中和的	
			例子。	
			5. 作業:	
			a. 配合隨堂上課進	
			度之習作練習。	
			b. 查資料,還有哪些	
			植物的汁液可以用	
			來檢驗水溶液的酸	
			鹼性?	
第十五週		1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。	1. 上課態度:專心聽	【環境教育】
12/6~12/10		1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同(例如溫度與	講,踊躍發表和討 論。	3-3-2 能主動親近
		温度的變化)。	2. 了解:	並關懷學校與社區
		1-3-2-1 實驗前,估量「變量」可能的大小及變化	(1)了解發光二極體	的環境,並透過對於
		範圍。	及其特性和應用。	相關環境議題的瞭
		1-3-2-2 由改變量與本量之比例,評估變化程度。	(2)了解生活中水溶	解,體會環境權的重
	三、水溶液(5) 3	1-3-3-2 由主變數與應變數,找出相關關係。	液有很多用途,但有	要。
		1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。	些水溶液具有導電	【性別平等教育】
		2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習	性,要注意安全,避	2-3-2 學習在性別
		操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關	免觸電的危險。	互動中,展現自我的
		係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。	3. 實作:利用發光二	特色。
		學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設	極體,測試水溶液的	【家政教育】
		或做出合理的解釋。		1-3-4 瞭解食物在

		2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電	導電性。	烹調、貯存及加工等
		性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。	4. 發表:實測觀察,	情況下的變化。
		3-3-0-1 能由科學性的探究活動中,瞭解科學知	能說出鹼性或酸性	【生涯發展教育】
		識是經過考驗的。	水溶液都容易導	3-2-2 學習如何解
		3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論,可推測一	電,而中性水溶液	決問題及做決定。
		些事並獲得證實。	中,食鹽水溶液也容	【人權教育】
		3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同,也可能因	易導電。	1-3-3 瞭解平等、正
		存在著未能控制的因素之影響,使得產生的結果	5. 作業:配合隨堂上	義的原則,並能在生
		有差異。	課進度之習作練習。	活中實踐。
		5-3-1-3 相信現象的變化有其原因,要獲得什麼		
		結果,需營造什麼變因。		
		6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和		
		質疑。		
		6-3-2-1 察覺不同的辦法,常也能做出相同的結		
		果。		
		6-3-3-2 體會在執行的環節中,有許多關鍵性的		
		因素需要考量。		
		7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識,可推測可		
		能發生的事。		
		7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活		
		中。		
第十六週		1-3-2-1 實驗前,估量「變量」可能的大小及變化	1. 上課態度: 專心聽	【資訊教育】
12/13~12/17		範圍。	講,踊躍發表和討 論。	2-3-2 能操作及應
		1-3-2-2 由改變量與本量之比例,評估變化程度。	2. 了解:	用電腦多媒體設備。
	四、力與運動(1) 3	1-3-3-2 由主變數與應變數,找出相關關係。	a. 我們在做各種動	4-3-1 能應用網路
		1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。	作時都會用力。	的資訊解決問題。
		2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習	b. 了解接觸力和超	【性別平等教育】
		操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關		2-3-2 學習在性別

學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設 力。 特色。 或做出合理的解釋。 3. 發表: 【生涯教育 2-3-5-3 了解力的大小可由形變或運動狀態改變 a. 能說出對物體用 为時,力的作用可以 決問題之	,展現自我的 是發展教育】 學習做決 更及做育】 一般 一般 是教育 是教育 是教育 是教育 是教育 是教育 是教育 是教育
或做出合理的解釋。	E發展教育】 學習如何解 見及做決定。 [教育】 瞭解平等、正
2-3-5-3 了解力的大小可由形變或運動狀態改變 a. 能說出對物體用 3-2-2 導的程度來度量。	學習如何解
的程度來度量。 力時,力的作用可以 決問題	息及做決定。 「主教育】 瞭解平等、正
	· 主教育】 瞭解平等、正
3-3-0-1 能由科學性的探究活動中,瞭解科學知 改變物體的形狀或 【人權家	瞭解平等、正
識是經過考驗的。 運動狀態,且力的大 1-3-3 販	· 訓, 並能在生
4-3-1-2 瞭解機具、材料、能源。 小不同,改變的情形 義的原見	·//
4-3-2-1 認識農業時代的科技。 也會有差異。 活中實証	踐。
4-3-2-2 認識工業時代的科技。 b. 能說出哪些作用	
4-3-2-3 認識資訊時代的科技。 力屬於接觸力或超	
4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。	
7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活 4. 作業:配合隨堂上	
中。 課進度之習作練習。	
	凡教育】
12/20~12/24	能操作及應
1-3-2-2 由改變量與本量之比例,評估變化程度。 2. 實作:學習利用彈 用電腦	省多媒體設備。
1-3-3-2 由主變數與應變數,找出相關關係。 簧測量力的大小,並 4-3-1 前	能應用網路
1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。 設計圖表來記錄測 的資訊的	凡解決問題。
2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略,「學習」 量結果與力的大小。 【性別等]平等教育】
四、力與運動(2) 操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關 3. 發表: 3-3-2 多	參與團體活
係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。 a. 能說出在彈簧限 動與事系	环務,不受性別
學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設 度內,懸掛在彈簧底 的限制	1 •
或做出合理的解釋。 部的物體重量越 【人權影	[教育]
2-3-5-3 瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變 重,彈簧的長度越 1-3-3 販	瞭解平等、正
的程度來度量。 長,而且長度的變化 義的原則	則,並能在生
3-3-0-1 能由科學性的探究活動中,瞭解科學知識 具有規律性。 活中實置	踐。
是經過考驗的。	E發展教育】

			4-3-1-2 瞭解機具、材料、能源。	b. 能說出利用物體	3-2-2 學習如何解
			4-3-2-1 認識農業時代的科技。	受力形變,不受力時	決問題及做決定。
			4-3-2-2 認識工業時代的科技。	恢復原狀的特性,可	
			4-3-2-3 認識資訊時代的科技。	以設計出哪些測量	
			4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。	力的工具。	
			7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活	4. 作業:配合隨堂上	
			中。	課進度之習作練習	
第十八週			1-3-2-1 實驗前,估量「變量」可能的大小及變化	1. 上課態度: 專心聽	【資訊教育】
12/27~12/31			範圍。	講,踊躍發表和討 論。	2-3-2 能操作及應
			1-3-2-2 由改變量與本量之比例,評估變化程度。	2. 實作: 觀察拔河	用電腦多媒體設備。
			1-3-3-2 由主變數與應變數,找出相關關係。	比賽並利用彈箕秤	4-3-1 能應用網路
			1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。	設計一個實驗來判	的資訊解決問題。
			2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略,「學習」	斷兩邊用力大小。	【性別平等教育】
			操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關	3. 發表:透過觀察實	3-3-2 參與團體活
			係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。	作,能說出同一直線	動與事務,不受性別
			學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設	上,物體同時受到兩	的限制。
	四、力與運動(3)	3	或做出合理的解釋。	個方向相反的力的	【人權教育】
	四、刀架建劃(3)	J	2-3-5-3 瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變	作用時,物體會往用	1-3-3 瞭解平等、正
			的程度來度量。	力較大的那方移動;	義的原則,並能在生
			3-3-0-1 能由科學性的探究活動中,瞭解科學知識	若兩力大小相同時,	活中實踐。
			是經過考驗的。	物體會靜止不動。	【生涯發展教育】
			4-3-1-2 瞭解機具、材料、能源。	4. 作業:配合隨堂上	3-2-2 學習如何解
			4-3-2-1 認識農業時代的科技。	課進度之習作練習。	決問題及做決定。
			4-3-2-2 認識工業時代的科技。		
			4-3-2-3 認識資訊時代的科技。		
			4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。		
			7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活		

			中。		
第十九週			1-3-2-1 實驗前,估量「變量」可能的大小及變化	1. 上課態度: 專心聽	【資訊教育】
1/3~1/7			範圍。	講,踊躍發表和討論。	2-3-2 能操作及應
			1-3-2-2 由改變量與本量之比例,評估變化程度。	2. 觀察發表:利用時	用電腦多媒體設備。
			1-3-3-2 由主變數與應變數,找出相關關係。	間或距離可以比較	4-3-1 能應用網路
			1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。	物體運動速度的快	的資訊解決問題。
			2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略,「學習」	慢。	【性別平等教育】
			操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關	a. 能說出相同距離	3-3-2 參與團體活
			係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。	內,所花的時愈少,	動與事務,不受性別
			學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設	表示速度愈快。	的限制。
	1 15 15 41 (1)		或做出合理的解釋。	b. 能說出相同時間 內,移動的距離愈 長,表示速度愈快。	【人權教育】
	四、力與運動(4)	3	2-3-5-3 瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變		1-3-3 瞭解平等、正
			的程度來度量。		義的原則,並能在生
			3-3-0-1 能由科學性的探究活動中,瞭解科學知識	c. 認識汽車時速表	活中實踐。
			是經過考驗的。	與速度限制。 3.作業:配合隨堂上 課進度之習作練習。	【生涯發展教育】
			4-3-1-2 瞭解機具、材料、能源。		3-2-2 學習如何解
			4-3-2-1 認識農業時代的科技。		決問題及做決定。
			4-3-2-2 認識工業時代的科技。		
			4-3-2-3 認識資訊時代的科技。		
			4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。		
			7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活		
			中。		
第二十週 1/10~1/14			1-3-2-1 實驗前,估量「變量」可能的大小及變化	1. 上課態度: 專心聽講, 踊躍發表和討	【資訊教育】
1/10~1/14			範圍。	講, 蝴雌贺衣和司 論。	2-3-2 能操作及應
	四、力與運動(5)	3	1-3-2-2 由改變量與本量之比例,評估變化程度。	2. 了解摩擦力的定	用電腦多媒體設備。
		J	1-3-3-2 由主變數與應變數,找出相關關係。	義並察覺摩擦力會 受到物體接觸面材	4-3-1 能應用網路
			1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。		的資訊解決問題。
			2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略,「學習」		【性別平等教育】

		操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關	質的影響。	3-3-2 參與團體活
		係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。	3. 實作: 摩擦力實	動與事務,不受性別
		學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設	驗。	的限制。
		或做出合理的解釋。	4. 發表:	【人權教育】
		2-3-5-3 瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變	a. 能說出與物體接	1-3-3 瞭解平等、正
		的程度來度量。	觸面材質愈平滑,摩	義的原則,並能在生
		3-3-0-1 能由科學性的探究活動中,瞭解科學知識	擦力愈小,物體移動	活中實踐。
		是經過考驗的。	的距離較長,移動的	【生涯發展教育】
		4-3-1-2 瞭解機具、材料、能源。	速度較快。反之。	3-2-2 學習如何解
		4-3-2-1 認識農業時代的科技。	5. 作業:配合隨堂上	決問題及做決定。
		4-3-2-2 認識工業時代的科技。	課進度之習作練習。	
		4-3-2-3 認識資訊時代的科技。		
		4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。		
		7-3-0-2 把學到的科學知識和技能應用於生活中。		
第二十一週		3-3-0-1 能由科學性的探究活動中,瞭解科學知識		【資訊教育】
1/17~1/21		是經過考驗的。	講,踊躍發表和討論。	2-3-2 能操作及應
		4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。	2. 發表:	用電腦多媒體設備。
		7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活	a. 能說出生活中增	4-3-1 能應用網路
		中。	加摩擦力可使物體	的資訊解決問題。
	1 1 7 (0)		減速或不易滑動的	【性別平等教育】
	四、力與運動(6)	2	例子。	3-3-2 參與團體活
			b. 能說出減少摩擦	動與事務,不受性別
			力以達到方便移動	的限制。
			或省力之目的的工	
			具或物品設計。	
			3. 作業:配合隨堂上	
			課進度之習作練習。	

- C5-1 領域學習課程(調整)計畫(九貫版)
- ◎「表現任務-評量方式」請具體說明。
- ◎ 敘寫融入議題能力指標,填入代號即可。
- ◎集中式特教班採全班以同一課綱實施敘寫。

臺南市公(私)立 安南區學東國民中(小)學 110 學年度第二學期<u>五</u>年級<u>自然與生活科技</u>領域學習課程計畫 (■普通班/□藝才班/□體育班/□特教班)

(■音通班/□製/址/□超月班/□村教班)									
教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	五年級	教學節數	每週(3)節,本學期共(63)節				
課程目標	8. 認識燃燒三個條件 9. 學習怎樣避免火災 10. 觀察鐵生鏽的情形 11. 認識防止鐵生鏽的 12. 觀察動物的運動方 13. 了解動物是靠不同 14. 動物藉由子代一些 15. 了解動物具有養育 16. 知道如何選擇適合 17. 察覺物體發出聲音	星星。 西移動會出現不專出現不專的,並學習如何,其一與實力,與一個人類,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人	星星與星座。 極星。 極星。 極氧氣和二氧化碳的性質 件。 人類 人之間相同和不同的地質 人類 人之間相同和不同的地質 人類 人之間相同和不同的地質 人類 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人	上知道酸性水溶液會 上會行為。 2方。	加速鐵生鏽的速度。				
	18. 聲音可以藉由空氣或其他物質向外傳送出去,傳播到我們的耳朵。								

L5-1 領 學 智 課 怪 (調 整	[月 里(八貝瓜)
	19. 知道噪音的意義,了解噪音管制標準。
	20. 觀察樂器如何發出高低、大小不同的聲音,了解音色的差別。
	21. 藉由製作樂器,了解樂器的構造及影響聲音變化的原因。
	1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。
	1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來鑑賞而看出不同的特徵。
	1-3-2-3 依差異的程度,作第二層次以上的分類。
	1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。
	1-3-3-3 由系列的相關活動,綜合說出活動的主要特徵。
	1-3-4-1 能由各種不同來源的資料,整理出一個整體性的看法。
	1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。
	1-3-4-3 由資料顯示的相關,推測其背後可能的因果關係。
	1-3-4-4 由實驗的結果,獲得研判的論點。
	1-3-5-4 願意與同儕相互溝通,共享活動的樂趣。
	1-3-5-5 傾聽別人的報告,並做適當的回應。
	2-3-1-1 提出問題、研商處理的策略、「學習」控制變因、鑑賞事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。
領域能力指標	學習由變量與應變量之間相應的情形、提出假設或做出合理的解釋。
	2-3-2-2 鑑賞動物形態及運動方式之特殊性及共通性。鑑賞動物如何保持體溫、覓食、生殖、傳遞訊息、從事社會性的行為及在棲息地調適生活
	等生態。
	2-3-2-3 發現植物它們的子代與親代之間有相似性,但也有些不同。
	2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識,自訂一些標準把動物、植物分類。
	2-3-3-2 探討氧及二氧化碳;氧的製造、燃燒之了解、氧化(生鏽等),二氧化碳的製造、溶於水的特性、空氣汙染等現象。
	2-3-4-1 長期觀測,發現太陽升落方位(或最大高度角)有變化,夜晚同一時間四季的星象也不同,但它們有年度的變化規則。
	2-3-5-2 藉由製作樂器瞭解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等,知道樂音和噪音的不同。
	3-3-0-1 能由科學性的探究活動中,瞭解科學知識是經過考驗的。
	3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難,無法做科學性實驗。
	3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論,可推測一些事並獲得證實。
	3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同,也可能因存在著未能控制的因素之影響,使得產生的結果有差異。
	4-3-1-2 了解機具、材料、能源。

- 4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。
- 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。
- 5-3-1-2 知道細心、切實的探討,獲得的資料才可信。
- 5-3-1-3 相信現象的變化有其原因,要獲得什麼結果,需營造什麼變因。
- 6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑
- 6-3-2-1 察覺不同的辦法,常以能做出相同的結果
- 6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。
- 6-3-2-3 面對問題時,能做多方思考,提出解決方法。
- 6-3-3-1 能規畫、組織探討的活動。
- 6-3-3-2 體會在執行的環節中,有許多關鍵性的因素需要考量。
- 7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識,可以推測「可能發生的事」。
- 7-3-0-2 能安全妥善的使用日常生活中的器具。
- 7-3-0-3 能規畫、組織探討的活動。
- 8-3-0-1 能運用聯想、腦力激盪、概念圖等程序發展創意及表現自己對產品改變的想法。
- 8-3-0-2 利用多種思考的方法,思索變化事物的機能和形式。
- 8-3-0-3 認識並設計基本的造形。
- 8-3-0-4 了解製作原型的流程。

【資訊教育】

- 2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。
- 3-3-6 能針對日常問題提出可行的解決方法。
- 4-3-1 了解電腦網路概念及其功能。
- 5-3-1 能找到合適的網站資源、圖書館資源,會檔案傳輸。

融入之重大議題 5-3-2 能利用光碟、DVD 等資源蒐集需要的資料。

【人權教育】

1-3-4 瞭解世界上不同的群體、文化和國家,能尊重欣賞其差異。

【環境教育】

- 1-3-1 藉由鑑賞與體驗自然,並能以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。
- 2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及對個人、學校與社區的影響。

3-2-2 培養互助合作的工作態度。

4-3-4 能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略。

【生涯發展教育】

- 3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。
- 3-3-2 培養工作時人際互動的能力。
- 4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。
- 4-3-2 能客觀中立的提供各種辯證,並虚心的接受別人的指正。
- 4-3-4 能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略。

【性別平等教育】

- 1-3-4 理解兩性均具有分析、判斷、整合與運用資訊的能力。
- 1-3-6 學習獨立思考,不受性別影響。
- 2-3-2 培養工作時人際互動的能力。
- 3-3-2 參與團體活動與事務,不受性別的限制。

課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	領域能力指標	表現任務 (評量方式)	融入議題 能力指標		
第一週 2/11	一、美麗的星空(1)	3	1-3-1-2 察覺一個問題或事件,常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。 1-3-4-1 能由各種不同來源的資料,整理出一個整體性的看法。 1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。 5-3-1-2 知道細心、切實的探討,獲得的資料才可信。 6-3-2-3 面對問題時,能做多方思考,提出解決方法。 6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	1.講論 2. a. 星的 b. 星星 C. 愈大 d. 同面黑 整羅 : 出合有大陽 出表 出色有大陽 出表 出色有大陽 出表 出色有分樣 等亮 星和。 是人 傳的是 數度 有其是 關語 表 说 星恆 值愈 不表 聽	【3-3-6 能引用 计		

				0 11 111	
				3. 作業: a. 實際到戶外觀星。 b. 配合隨堂上課進 度之習作練習。	
第二週 2/14~2/18	一、美麗的星空(1)	3	1-3-1-2 察覺一個問題或事件,常可由不同的角度 來觀察或看出不同的特徵。 1-3-4-1 能由各種不同來源的資料,整理出一個整 體性的看法。 1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。 5-3-1-2 知道細心、切實的探討,獲得的資料才可信。 6-3-2-3 面對問題時,能做多方思考,提出解決方法。 6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	1.講論 2. a. 星的 b. 星星 c. 愈大 d. 同面 3. a. b. 度思 在	【資訊教育】 3-3-6 能針對日常問題提出可決方法教育】 1-3-4 瞭解世界上不同的群體、文化和國家,能尊重於 (本) 以 (本) 以
第三週 2/21~2/25	一、美麗的星空(2)	3	1-3-1-2 察覺一個問題或事件,常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。 1-3-4-1 能由各種不同來源的資料,整理出一個整體性的看法。 1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。 5-3-1-2 知道細心、切實的探討,獲得的資料才可信。 6-3-2-3 面對問題時,能做多方思考,提出解決方法。 6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	1. 上課態度:專心語 講解理發表和 2. 實作: a. 設議屋座盤找 星座盤 整整 星座盤 星座盤 星座盤 星座 基	【資訊教育】 3-3-6能針對日常問題提出可行的解決方法。 【環境教育】 4-2-4能運萬無簡單與大方法。 科技以及禁討、議題及稱關的議題,以及探討,議題有別,以及相關於重,以及不可以及不可以,以不可以,以不可以,以不可以,以不可以,以不可以,以不可以

第四週 2/28~3/4	一、羊融的层炉(3)	3	1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度 來觀察或看出不同的特徵。 1-3-4-1 能由各種不同來源的資料,整理出一個整 體性的看法。 1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。 2-3-4-1 長期觀測,發現太陽升落方位(或最大高 度角)在改變,在夜晚同一時間,四季的星象也不 同,但它們有年度的規律變化。 3-3-0-2 知道有些事情(如飛碟)因採證困難,無 法做科學性實驗。	b. 準項 # : a. b. 度 # : a. B. 是	際互動的平等 「是一名-4 理解, 「是一名-4 理解, 其有分與 其有分與 , , , , , , , , , ,
	一、美麗的星空(3)	3	法做科学性實驗。 5-3-1-2 知道細心、切實的探討,獲得的資料才可信。 6-3-2-3 面對問題時,能做多方思考,提出解決方法。 6-3-3-1 能規畫、組織探討活動。 7-3-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。	與星紀 與星 與 是 完 就 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	3-2-2 培養 的工作態度。【生涯 發展有】 3-3-2 培養工作時 聚互動的能力。 【性別平等教育】 1-3-4 理解對斷、執 有分析、資訊的能力。 與運用的能力。
第五週 3/7~3/11	二、燃燒和生鏽(1)	3	1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。 1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。 2-3-3-2 探討氧及二氧化碳;氧的製造、燃燒之了解、氧化(生鏽等),二氧化碳的製造、溶於水的特性、空氣汙染等現象。 3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論,可推測一些事並獲得證實。 6-3-3-2 體會在執行的環節中,有許多關鍵性的因素需要考量。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	1.上課態度:專心聽講,踊躍發表和討論。 2.了解:知道燃燒需要氧氣。 3.實作:用廣口瓶罩住燭火,觀察燭火的變化。 4.作業:配合隨堂上課進之習作練習。	【環境教育】 2-2-1 能瞭解生活周 遭的環境問題及對 個人、學校與社區的 影響。 4-2-4 能運用簡單的 科技以及蒐集、瞭解 境及相關的議題。
第六週	二、燃燒和生鏽(2)	3	1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。	1. 上課態度: 專心聽	【環境教育】

C3-1 現 以字 百 床 任 (
3/14~3/18			1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。 2-3-3-2 探討氧及二氧化碳;氧的製造、燃燒之了解、氧化(生鏽等),二氧化碳的製造、溶於水的特性、空氣汙染等現象。 3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論,可推測一些事並獲得證實。 6-3-3-2 體會在執行的環節中,有許多關鍵性的因素需要考量。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	講論。實習化氣的語言,。實習化氣氣性發表,不是學氧驗的性發表分氧。是與此氣質表分氧。是如此,如此,如此,如此,如此,如此,如此,如此,如此,如此,如此,如此,如此,如	2-2-1 能瞭解生活周 遭的人。 4-2-4 能運用 實力 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个 一个
第七週 3/21~3/25	二、燃燒和生鏽(3)	3	1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。 1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。 2-3-3-2 探討氧及二氧化碳;氧的製造、燃燒之了解、氧化(生鏽等),二氧化碳的製造、溶於水的特性、空氣汙染等現象。 3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論,可推測一些事並獲得證實。 6-3-3-2 體會在執行的環節中,有許多關鍵性的因素需要考量。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	正是 正是 主 主 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	【環境教育】 2-2-1 能瞭解生活周 遭的環學校與 個人、。 4-2-4 能與社區與用 數學 4-2-4 能與 與用 類 類 類 類 類 類 與 程 與 程 與 程 與 程 與 程 與 程 題 段 與 程 題 展 題 人 、 。 《 是 一 名 。 。 、 程 、 其 、 入 、 議 、 議 、 議 、 議 、 、 議 、 、 、 、 、 、 、
第八週 3/28~4/1	二、燃燒和生鏽(4)	3	1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。 2-3-3-2 探討氧及二氧化碳;氧的製造、燃燒之了解、氧化(生鏽等),二氧化碳的製造、溶於水的特性、空氣汙染等現象。 2-3-3-4 認識促進氧化反應的環境。 3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論,可推測一些事並獲得證實。 3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同,也可能因存在著未能控制的因素之影響,使得產生的結果有差異。5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。 5-3-1-3 相信現象的變化有其原因,要獲得什麼結果,需營造什麼變因。	1.上課歷度:專和完課 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次	【環境教育】 2-2-1 能瞭解生活周 遭的環學校問與社區的 影響。 4-2-4 能運用簡單的 科技以及探討的最大 環境、 最高, 最高, 是正是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是

CJ-1 领势子自称性(调定					
			6-3-3-2 體會在執行的環節中,有許多關鍵性的因素需要考量。 7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識,可推測「可能發生的事」。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	3. 發表: a. 能說出平時怎樣 避免的處經及理方式說 災時舊經驗檢 數方依數是不可 動。 數數 對於 數數 對於 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數	
第九週 4/4~4/8	二、燃燒和生鏽(5)	2	1-3-4-1 能由各不同來源的資料,整理出一個整體性的看法。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設或做出合理的解釋。 5-3-1-3 相信現象的變化有其原因,要獲得什麼結果,需營造什麼變因。 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。6-3-3-2 體會在執行的環節中,有許多關鍵性的因素需要考量。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	1.上課態發音 : 專和計 : 計議 :	【環境教育】 4-3-4能運用科學方 法研究解決環境問 題的可行策略。
第十週 4/11~4/15	二、燃燒和生鏽(6)	3	1-3-4-1 能由各不同來源的資料,整理出一個整體性的看法。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習由變量與應變量之間相應的情形,提出假設或做出合理的解釋。 5-3-1-3 相信現象的變化有其原因,要獲得什麼結果,需營造什麼變因。 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。6-3-3-2 體會在執行的環節中,有許多關鍵性的因素需要考量。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	1.上課雖 度:表 完 表 完 表 完 表 。 實 作:檢驗 。 3. 實 作 的 氣 鐵 觀 製 變 會 影 。 3. 了 但 , 甚 題 製 變 會 影 。 名 。 表 是 。 是 。 是 。 是 。 是 。 是 。 是 。 是 。 是 。	【資子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子

				5. 作業:配合隨堂上 課進之習作練習。	
第十一週 4/18~4/22	三、動物世界面面觀(1)	3	1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度 來觀察而看出不同的特徵。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通,共享活動的樂趣。 2-3-2-2 觀察動物形態及運動方式之特殊性及共 通性。觀察動物如何保持體溫、覓食、生殖、傳遞 訊息、從事社會性的行為及在棲息地調適生活等生 態。 3-3-0-1 能由科學性的探究活動中,瞭解科學知識 是經過考驗的。 4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。	1. 講論 2. 發造不時,關於學學之一,與學學之一,與學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學	【育3-1 新介面 的資
第十二週 4/25~4/29	三、動物世界面面觀(2)	3	1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度 來觀察而看出不同的特徵。 1-3-3-3 由系列的相關活動,綜合說出活動的主要 特徵。 2-3-2-2 觀察動物形態及運動方式之特殊性及共 通性。觀察動物如何保持體溫、覓食、生殖、傳遞 訊息、從事社會性的行為及在棲息地調適生活等生 態。 3-3-0-1 能由科學性的探究活動中,瞭解科學知識 是經過考驗的。 6-3-3-2 體會在執行的環節中,有許多關鍵性的因 素需要考量。	1. 講論 2. 發造不時和成多數、己作黑麗躍 : 物頁,而靠互 : 與別同。是節。表別與別同。是節。表別與別國,而靠 () ,與例如 () ,與例如 () ,們	【3-2 NVD 等科育 NVD 等科育 NVD 等科育 NVD 等科育 用资。 NVD 等科育 由近 等科育 出版、表 演 明 的 一 3-1 然、表 演 明 的 能 等 境 關 觀 證 的 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是
第十三週 5/2~5/6	三、動物世界面面觀(3)	3	1-3-3-3 由系列的相關活動,綜合說出活動的主要特徵。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通,共享活動的樂趣。 5-3-1-2 知道細心、切實的探討,獲得的資料才可信。	1. 上課態度: 專心聽 講,踊躍發表和討 論。 2. 了解: a. 動物是靠不	【資訊教育】 5-3-1 能找到合適 的網站資源、圖書館 資源,會檔案傳輸。 【性別平等教育】

		月 0 0 0 1 朔 珂 -1 11 41 柳 1 11 4 十 四 1 1 1 - 1 - 1 - 1	ロリないいかん	0 0 0 12 24 11 -4-
		7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活	同的繁殖方式來繁	2-3-2 培養工作時
		中。	行生命。	人際互動的能力。
			b. 子代和親代在外	
			形上有許多相同的	
			特徵,但也有一些差	
			異。	
			3. 發表:	
			a. 能說出動物有哪	
			些求偶行為。	
			b. 能說出動物因繁	
			殖方式不同可分為	
			胎生和卵生。	
			4. 作業:	
			a. 回家觀察家人和	
			自己,有哪些相同或	
			不相同的特徵。	
			b. 作業:配合隨堂上	
			課進之習作練習。	
第十四週		1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度	1. 上課態度: 專心聽	【生涯發展教育】
5/9~5/13		來觀察而看出不同的特徵。	講, 踊躍發表和討	3-3-1 學習如何尋
		1-3-2-3 依差異的程度,作第二層次以上的分類。	論。	找並運用職業世界
		1-3-5-4 願意與同儕相互溝通,共享活動的樂趣。	2. 發表:	的資訊。
		2-3-2-3 知道動物卵生、胎生、育幼等繁殖行為,	a. 能說出動物因繁	3-3-2 培養工作時人
		發現動物、植物它們的子代與親代之間有相似性,	殖方式不同可分為	際互動的能力。
		但也有些不同。	胎生和卵生。	【資訊教育】
	三、動物世界面面觀(4)	3 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。	b. 能說出自己和家	5-3-1 能找到合適的
		5-3-1-2 知道細心、切實的探討,獲得的資料才可	人之間相同和不相	網站資源、圖書館資
		信。	同的地方。	源,會檔案傳輸。
		6-3-2-1 察覺不同的辦法,常也能做出相同的結	3. 作業:配合隨堂上	【性別平等教育】
		果。	課進之習作練習	1-3-6 學習獨立思
		6-3-3-2 體會在執行的環節中,有許多關鍵性的因		考,不受性別影響。
		素需要考量。		
		7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活		
		中。		
第十五週		1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。	1. 上課態度: 專心聽	【生涯發展教育】
5/16~5/20		1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度	講, 踊躍發表和討	3-3-1 學習如何尋
	三、動物世界面面觀(5)	3 來觀察而看出不同的特徵。	論。	找並運用職業世界
	1,71,71,11,11,11,11,11,11,11,11,11,11,11	1-3-2-3 依差異的程度,作第二層次以上的分類。	2. 了解:	的資訊。
		1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。	a. 有些動物會有育	3-3-2 培養工作時人
	I I			_ ,, , ,

C3-1 領域字首話性(調整		_		T	
			1-3-5-4 願意與同儕相互溝通,共享活動的樂趣。 1-3-5-5 傾聽別人的報告,並做適當的回應。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的略、「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習實料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量之間相對應的情形,提出假設或做出合理的解釋。 2-3-2-3 知道動物印生、胎生、育幼等繁殖行為,發現動物、植物它們的子代與親代之間有相似性,但也有些不同。 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。 5-3-1-2 知道細心、切實的探討,獲得的資料才可信。 6-3-2-1 察覺不同的辦法,常也能做出相同的結果。 6-3-3-2 體會在執行的環節中,有許多關鍵性的因素需要考量。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	幼b. 標可識。 為合數系 。適動系 。適動系 。適動系 。適動系 。 的物表說幼說據類習二 ,更物表說幼說據類習二 ,對科己有所 ,類科己有所 ,類科己有所 ,類科己有所 ,類科己有所 。選分 。選分 。選分 。選子 。選子 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	際互動的育】 5-3-1 能找、 網源 一3-6 學 性別學 1-3-6 學 性別 十3-6 學 性別 多 一3-6 學 學 學 學 學 學 學 學 學 學 學 學 學 學
第十六週 5/23~5/27	四、聲音與樂器(1)	3	1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。 1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。 1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。 1-3-5-5 傾聽別人的報告,並做適當的回應。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的略、「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相對應的情形,提出假設或做出合理的解釋。 2-3-5-2 藉製作樂器瞭解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等,知道樂音和噪音之不同 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。	1. 講論 2. a. 的時振動聲或送我音聲,。發脫骨點點。了察作,動聲或送我音聲,。發能音寒粉發現音其出們量音樂表說時數數分,耳大可和對出部。須物,耳大可和對當會由向能。嘈為音發體部。如今傳雜噪之 出檢發 聲樂 發音 雜噪之 出位會	【資訊教育】 5-3-1 能找到合適的 資源、案等教育。 《世別平智子。 《世別平智子。 第一3-6學學性教育。 《生涯。 《生涯。 第一3-3-2 生培養工。 《生涯的的能力。

C5-1 領域字音訊任(調整					
第十七週 5/30~6/3	四、聲音與樂器(2)	3	1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。 1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。 1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。 1-3-5-5 傾聽別人的報告,並做適當的四應。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的略、「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相對應的情形,提出假設或做出合理的解釋。 2-3-5-2 藉製作樂器瞭解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等,知道樂音和噪音之不同	產生。 動場 是 主 主 主 主 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	【資訊教育】 5-3-1能找到合適的 調源,會檔等不 個別學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學
第十八週6/6~6/10	四、聲音與樂器(3)	3	5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳拱擇。 1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。 1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。 1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。 1-3-5-5 傾聽別人的報告,並做適當的略、「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習實料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相對應的情形,提出假設或做出合理的解釋。 2-3-5-2 藉製作樂器瞭解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等,知道樂音和噪音之不同 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。	1.講論 2. a.聲色 b.小 C.同類 3. a.色聲 b. 是課羅 : 解同,稱音變發樂 : 出於 器有音有。原器 藉辨 知人同。低 不為 音出 辩知 人同。低 不為 自不的的 b. 是	【資訊教育】 5-3-1能找到合適的 網次、實傳 資檔等。 【性別學學習過數 1-3-6學學性數 考,不學學學性數 者,不發展 【生涯發展 3-3-2 培養工 際互動的能力。

CJ-1 领外子目外任(则定)	/町 邑(/ じス/(バ/				
				器是屬於哪一類樂器。 C. 能說出三大類樂器的發出原理及怎 樣發出高低不同的聲音。 4. 作業: 配合隨堂上課進之習作練習。	
第十九週 6/13~6/17	四、聲音與樂器(4)	3	1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。 1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的略、「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習實料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相對應的情形,提出假設或做出合理的解釋。 2-3-5-2 藉製作樂器瞭解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等,知道樂音和噪音之不同。 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。 8-3-0-2 利用多種思考的方法,思索變化事物的機能和形式。	接續上週進度。	【環境教育】 4-3-4 能運用科學方 法研究解決環境問題的可不等教育】 1-3-6 學習獨別之思考,不發展教育】 3-3-2 培養工作時人際互動的能力。
第二十週 6/20~6/24	四、聲音與樂器(5)	3	1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。 1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的略、「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習會對處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相對應的情形,提出假設或做出合理的解釋。 2-3-5-2 藉製作樂器瞭解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等,知道樂音和噪音之不同。 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳拱擇。 6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。 8-3-0-2 利用多種思考的方法,思索變化事物的機能和形式。	1. 講論 2. a. p 音 稱實 發 能 不 音 能 數 音 報 音 新 音 在 音 表 說 同 大 說 體 高 短 餐 面 的 多 同 和 看 聲 不 色 質 發 細 大 出 的 發 同 和 有 聲 聚 和 大 出 。 發 關 體 緊 和 大 出 。 發 關 體 緊 和 大 的 。 發 關 體 緊 和 大 的 。 發 關 體 緊 用	【環境教育】 4-3-4 能運用科學方 法研究解決環境問題的可行策略。 【性別平等教育】 1-3-6 學習獨立思考,不受性別影響。 【生涯發展教育】 3-3-2 培養工作時人際 互動的能力。

				力大小及是否有音 箱有關。 5. 作業:配合隨堂上 課進之習作練習。	
第二十一週 6/27~6/30	四、聲音與樂器(6)	3	1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。 1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。 1-3-5-5 傾聽別人的報告,並做適當的回應。 6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。 8-3-0-2 利用多種思考的方法,思索變化事物的機 能和形式。	1. 上課態度:專心語 講解發表和討論。 2. 實作:設計製作簡 易樂表: a. 能說是哪一種發 原理? b. 和同學合作,利用 自製樂器一起	【資訊教育】 2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。 4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。 【性別平等教育】 3-3-2 參與團體活動與事務,不受性別的限制。

- ◎教學期程每週教學為原則,如行列太多或不足,請自行增刪。
- ◎「表現任務-評量方式」請具體說明。
- ◎ 敘寫融入議題能力指標,填入代號即可。
- ◎集中式特教班採全班以同一課綱實施敘寫。