臺南市立新化國民中學 113 學年度第一學期<u>九</u>年級<u>自然</u>領域學習課程(調整)計畫(■普通班、體育班/□特教班/□藝才班)

教材版本	. J	兼 軒	實施 (班級/	年級/組別)	九年級	及	教學節數	每週(3)節,本學	4期共(63)節
	1. 了解速率、	1. 了解速率、速度與加速度;牛頓三大運動定律以及運動的規則。								
課程目標	2. 認識力的作	2. 認識力的作用與能量的概念,並應用到生活中;認識簡單機械與運輸。								
冰柱日 保	3. 探討基本靜	3. 探討基本靜電現象與電的基本性質,並學習如何測量電壓、電流和電阻。								
4. 認識地球的環境、地質構造與事件;了解宇宙中天體的運動規則,日地月的相對運動。										
自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。										
	自-J-A2 能將	自-J-A2 能將所習得的科學知識,連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據,學習自我或團體探索證據、回應多元觀點,並能對問								
	題、方法、資	訊或數據的可	信性抱持合理	的懷疑態度	或進行檢核	,提出問	題可能的解:	决方案 。		
	自-J-A3 具備	從日常生活經	驗中找出問題	,並能根據局	問題特性、	資源等因	素,善用生;	舌週遭的物	·品、器材儀器	る、科技設備及資源,
	規劃自然科學	規劃自然科學探究活動。								
該學習階戶	a 自-J-B1 能分	自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法,整理自然科學資訊或數據,並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖								
領域核心素	- 或實物、科學	或實物、科學名詞、數學公式、模型等,表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。								
初30分	自-J-B2 能操	自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源,並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中,培養相關								
	倫理與分辨資	倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察,以獲得有助於探究和問題解決的資訊。								
	自-J-B3 透過	欣賞山川大地	、 風雲雨露、	河海大洋、	日月星辰,	體驗自然	與生命之美	0		
	自-J-C1 從日	常學習中,主	動關心自然環	境相關公共記	議題,尊重	生命。				
	自-J-C2 透過	合作學習,發	展與同儕溝通	、共同參與	、共同執行	及共同發	堀科學相關:	知識與問題	解決的能力。	
	自-J-C3 透過	環境相關議題	的學習,能了角	解全球自然環	環境具有差.	異性與互重	为性 ,並能發	展出自我	文化認同與身	為地球公民的價值觀。
				課和	程架構脈絡					
机朗斯加	四二十十十十分	太本山	倒 35 口 1 基		學習重	重點		評量	量方式	融入議題
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習	表現	學習	內容	(表)	見任務)	實質內涵
_	第一章直線運動	3 1. 7	·解有規律性	po-IV-2 角	能辨別 I	Eb-IV-8 2	巨離、時	1. 教師考討	ŕ	【科技教育】
8/26-	1·1 時間的測量	變化	的工具,可以	適合科學技	1 7 1 7	間及方向等		2. 觀察		科El 了解平日常
8/30		做出	1 計 時 器 來 測	適合以科學	字力式	用來描述物	勿體的連	3. 口頭詢問	1	見科技產品的用途
		量時	間。	尋求解決的	的問題	動。		4. 操作		與運作方式。

2. 知道時間的基 (或假說),並能	5. 實驗報告
本單位為秒。 依據觀察、蒐集	6. 紙筆測驗
3. 了解「擺的等時」資料、閱讀、思	
性」。 考、討論等,提	
4. 介紹單擺各部 出適宜探究之問	
分的構造。 題。	
5. 自 製 簡 易 的 單 pe-IV-1 能辨明	
擺,驗證「擺的等」多個自變項、應	
時性」。 變項並計劃適當	
6. 利用控制變因 次數的測試、預	
法,探究影響單擺 測活動的可能結	
擺動週期的因素。 果。在教師或教	
7. 知道在擺角不 科書的指導或說	
大時,單擺的週期 明下,能了解探	
與擺角的大小及 究的計畫,並進	
擺錘質量無關,但 而能根據問題特	
與擺長有關。 性、資源(例	
如:設備、時	
間)等因素,規	
劃具有可信度	
(例如:多次測	
量等)的探究活	
動。	
ai-IV-1 動手實	
作解決問題或驗	
證自己想法,而	
獲得成就感。	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

=	第一章直線運動 3	1. 知道物體位置	tr-W-1 能將所	Eb-IV-8 距離、時	1. 教師考評	【科技教育】
9/02-	1・2 位移與路徑	標示的方法。	習得的知識正確	間及方向等概念可	2. 觀察	科El 了解平日常
9/06	長、1·3速率與	2. 知道如何利用	的連結到所觀察	用來描述物體的運	3. 口頭詢問	見科技產品的用途
	速度	直線坐標來描述	到的自然現象及	動。	4. 操作	與運作方式。
		物體在直線上的	實驗數據,並推		5. 實驗報告	
		位置。	論出其中的關		6. 紙筆測驗	
		3. 知道位移與路	聯,進而運用習			
		徑長的定義。	得的知識來解釋			
		4. 日常生活中能	自己論點的正確			
		分辨物體運動的	性。			
		快慢。	pa-IV-2 能運用			
		5. 知道平均速率	科學原理、思考			
		與測量時間間距	智能、數學等方			
		很短時速率的意	法,從(所得			
		義,及兩者的差	的)資訊或數			
		別。	據,形成解釋、			
		6. 知道平均速度	發現新知、獲知			
		的定義。	因果關係、解決			
		7. 了解速率和速	問題或是發現新			
		度的差異。	的問題。並能將			
		8. 知道物體做直	自己的探究結果			
		線運動時,其速度	和同學的結果或			
		可以同時描述物	其他相關的資訊			
		體的運動快慢和	比較對照,相互			
		行進方向。	檢核,確認結			
		9. 知道等速度運	果。			
		動同時具備運動				

	外往(剛定/21) 重				TI T	1	1
			快慢不變和運動				
			方向不變的特性。				
			10. 了解位置與時				
			間(x-t)關係圖的				
			意義。				
			11. 了解速度與時				
			間(v-t)關係圖的				
			意義。				
三	第一章直線運動	3	1. 了解加速度運	tr-IV-1 能將所	Eb-IV-8 距離、時	1. 教師考評	【科技教育】
9/09-	1・4 加速度與等		動的意義。	習得的知識正確	間及方向等概念可	2. 觀察	科E1 了解平日常
9/13	加速度運動		2. 認識打點計時	的連結到所觀察	用來描述物體的運	3. 口頭詢問	見科技產品的用途
			器。	到的自然現象及	動。	4. 操作	與運作方式。
			3. 由打點計時器	實驗數據,並推		5. 實驗報告	
			在紙帶上痕跡分	論出其中的關		6. 紙筆測驗	
			布情形,來觀察滑	聯,進而運用習			
			車運動的快慢,藉	得的知識來解釋			
			以了解加速度的	自己論點的正確			
			概念。	性。			
			4. 知道平均加速	pa-IV-1 能分析			
			度的定義及加速	歸納、製作圖			
			度的單位由來。	表、使用資訊及			
			5. 了解速度和加	數學等方法,整			
			速度的方向與物	理資訊或數據。			
			體運動的關係。	pa-IV-2 能運用			
			6. 知道等加速度	科學原理、思考			
			運動的特性。	智能、數學等方			
				法,從(所得			
				的)資訊或數			

			7. 知道等加速度	據,形成解釋、			
			運動的速度與時	發現新知、獲知			
			間關係圖的特性。	因果關係、解決			
			8. 了解加速度與	問題或是發現新			
			時間(a-t)關係圖	的問題。並能將			
			的意義。	自己的探究結果			
			9. 了解自由落體	和同學的結果或			
			運動,是一種等	其他相關的資訊			
			加速度運動。	比較對照,相互			
				檢核,確認結			
				果。			
四	第二章力與運動	3	1. 知道什麼是慣	ai-IV-l 動手實	Eb-IV-10 物體不受	1. 教師考評	【安全教育】
9/16-	2・1 牛頓第一運		性。	作解決問題或驗	力時,會保持原有	2. 觀察	安 J9 遵守環境設
9/20	動定律、2・2 牛		2. 了解當物體不	證自己想法,而	的運動狀態。	3. 口頭詢問	施設備的安全守
	頓第二運動定律		受外力作用或所	獲得成就感。	Eb-IV-11 物體做加	4. 紙筆測驗	則。
			受外力的合力為	ai-IV-2 透過與	速度運動時,必受	5. 操作	【防災教育】
			零時,靜者恆靜,	同儕的討論,分	力。以相同的力量		防 J9 了解校園及
			動者恆做等速度	享科學發現的樂	作用相同的時間,		住家內各項避難器
			運動。	趣。	則質量愈小的物體		具的正確使用方
			3. 知道生活中某	ai-IV-3 透過所	其受力後造成的速		式。
			些現象可以用牛	學到的科學知識	度改變愈大。		
			頓第一運動定律	和科學探索的各	Eb-IV-12 物體的質		
			解釋。	種方法,解釋自	量決定其慣性大		
			4. 知道力可使物	然現象發生的原	小。		
			體產生加速度。	因,建立科學學			
			5. 了解力和物體	習的自信心。			
			運動狀態變化之	tr-IV-1 能將所			
			間的關係。	習得的知識正確			

			6. 知道外力、質量	的連結到所觀察			
			及加速度之間的	到的自然現象及			
			關係。	實驗數據,並推			
			7. 理解牛頓第二	論出其中的關			
			運動定律的意義。	聯,進而運用習			
			8. 了解牛頓此一	得的知識來解釋			
			單位,及理解重力	自己論點的正確			
			的計算方式。	性。			
			9. 知道牛頓第二				
			運動定律在生活				
			中的應用。				
五	第五章水與陸地	3	1. 知道地球分成	tr-IV-1 能將所	Ia-IV-1 外營力及	1. 觀察	【環境教育】
9/23-	5·1 地球上的		數個層圈。	習得的知識正確	內營力的作用會改	2. 口頭詢問	環 J14 了解能量流
9/27	水、5・2 地貌的		2. 了解這些層圈	的連結到所觀察	變地貌。	3. 紙筆測驗	動及物質循環與生
	改變與平衡		之間有密切的交	到的自然現象及	Fa-IV-1 地球具有	4. 專案報告	態系統運作的關
			互作用。	實驗數據,並推	大氣圈、水圈和岩	5. 教師考評	係。
			3. 知道水在地球	論出其中的關	石圏。		【海洋教育】
			上分布的情形。	聯,進而運用習	Fa-IV-5 海水具有		海 J12 探討臺灣海
			4. 了解人類能直	得的知識來解釋	不同的成分及特		岸地形與近海的特
			接取用的淡水占	自己論點的正確	性。		色、成因與災害。
			全球水體的大致	性。	Na-IV-6 人類社會		【戶外教育】
			比例。	ai-IV-2 透過與	的發展必須建立在		户 J1 善用教室
			5. 知道海水中鹽	同儕的討論,分	保護地球自然環境		外、戶外及校外教
			類的來源。	享科學發現的樂	的基礎上。		學,認識臺灣環境
			6. 知道冰川如何	趣。			並參訪自然及文化
			形成。	ai-IV-3 透過所			資產,如國家公
				學到的科學知識			園、國家風景區及
				和科學探索的各			國家森林公園等。

7. 了解大量冰川 種方法,解釋自
融化對海平面的然現象發生的原
影響。 因,建立科學學
8. 了解地下水的 智的自信心。
來源與影響地下 ah-IV-1 對於有
水面變化的因素。關科學發現的報
9. 知道超抽地下 導,甚至權威的
水會造成的災害。解釋(例如:報
10. 了解到氣候變 章雜誌的報導或
遷產生強降雨的 書本上的解釋),
淹水問題,探討 能抱持懷疑的態
海綿城市概念的度,評估其推論
因應措施。 的證據是否充分
11. 知道地球的地 且可信賴。
表地貌受內營力 ah-IV-2 應用所
與外營力交互作學到的科學知識
用影響。 與科學探究方法
12. 知道什麼是風 幫助自己做出最
化作用、侵蝕作 佳的決定。
用、搬運作用和沉
積作用。
13. 了解河流的侵
蝕、搬運、沉積作
用對地貌的影響。
14. 知道冰川、風、
海浪的侵蝕、搬
運、沉積作用對地
貌的影響。

			15. 了解地表的地				
			貌是不斷改變的				
			動態過程,以海岸				
			線的消長為例。				
六	第五章水與陸地	3	1. 知道礦物的定	ai-IV-3 透過所	Fa-IV-1 地球具有	1. 操作	【環境教育】
9/30-	5·3地球上的岩		義,而岩石是由礦	學到的科學知識	大氣圈、水圈和岩	2. 實驗報告	環 J7 透過「碳循
10/04	石		物組成。	和科學探索的各	石圏。	3. 觀察	環」,了解化石燃料
			2. 了解三大岩類	種方法,解釋自	Fa-IV-2 三大類岩	4. 口頭詢問	與溫室氣體、全球
			的形成過程,並能	然現象發生的原	石有不同的特徵和	5. 教師考評	暖化、及氣候變遷
			由外觀與某些物	因,建立科學學	成因。		的關係。
			理性質區分火成	習的自信心。			【海洋教育】
			岩、沉積岩、變質	tr-IV-1 能將所			海 J12 探討臺灣海
			岩。	習得的知識正確			岸地形與近海的特
			3. 了解能鑑別礦	的連結到所觀察			色、成因與災害。
			物的方法。	到的自然現象及			【戶外教育】
			4. 認識碳的跨層	實驗數據,並推			户 J1 善用教室
			圈長期循環。	論出其中的關			外、戶外及校外教
			5. 知道各類岩石	聯,進而運用習			學,認識臺灣環境
			特徵。	得的知識來解釋			並參訪自然及文化
			6. 應用岩石知識,	自己論點正確性			資產,如國家公
			分辨岩石種類。	po-IV-1 能從學			園、國家風景區及
			7. 了解岩石在生	習活動、日常經			國家森林公園等。
			活中的各種用途。	驗及科技運用、			
				自然環境、書刊			
				及網路媒體中,			
				進行各種有計畫			
				的觀察,進而能			
				察覺問題。			

七	【第一次段考】	3				1. 紙筆測驗	
10/07- 10/11							
八	第二章力與運動	3	1. 知道何謂作用	tr-IV-1 能將所	Eb-IV-13 對於每一	1. 教師考評	【生涯規劃教育】
10/14-	2·3牛頓第三運		力、何謂反作用	習得的知識正確	作用力都有一個大	2. 觀察	涯 J6 建立對於未
10/18	動定律、2・4圓		力。	的連結到所觀察	小相等、方向相反	3. 口頭詢問	來生涯的願景。
	周運動與萬有引		2. 了解作用力和	到的自然現象及	的反作用力。	4. 紙筆測驗	【能源教育】
	カ		反作用力之間的	實驗數據,並推	Eb-IV-9 圓周運動	5. 專案報告	能 J3 了解各式能
			關係。	論出其中的關	是一種加速度運	6. 操作	源應用及創能、儲
			3. 知道牛頓第三	聯,進而運用習	動。		能與節能的原理。
			運動定律的內容	得的知識來解釋	Kb-IV-1 物體在地		能 J4 了解各種能
			為何。	自己論點的正確	球或月球等星體上		量形式的轉換。
			4. 知道牛頓第三	性。	因為星體的引力作		【資訊教育】
			運動定律在生活	po-IV-1 能從學	用而具有重量;物		資 E10 了解資訊科
			上的應用。	習活動、日常經	體之質量與其重量		技於日常生活之重
			5. 了解圓周運動	驗及科技運用、	是不同的物理量。		要性。
			的特性。	自然環境、書刊	Kb-IV-2 帶質量的		
			6. 知道物體在做	及網路媒體中,	兩物體之間有重		
			圓周運動時,必須	進行各種有計畫	力,例如:萬有引		
			受一向心力的作	的觀察,進而能	力,此力大小與雨		
			用。	察覺問題。	物體各自的質量成		
			7. 知道圓周運動	pe-IV-1 能辨明	正比、與物體間距		
			是一種加速度運	多個自變項、應	離的平方成反比。		
			動。	變項並計劃適當			
			8. 知道做圓周運	次數的測試、預			
			動的物體,必有一	測活動的可能結			
			個向心加速度能	果。在教師或教			
			利用圓周運動原	科書的指導或說			

	100年11年						
			理說明生活中的	明下,能了解探			
			相關現象。	究的計畫,並進			
			9. 了解當物體做	而能根據問題特			
			圓周運動的向心	性、資源(例			
			力消失時,物體會	如:設備、時			
			沿切線方向運動。	間)等因素,規			
			10. 知道牛頓第二	劃具有可信度			
			運動定律結合萬	(例如:多次測			
			有引力定律,可以	量等)的探究活			
			解釋天體的運行。	動。			
			11. 知道人造衛星	ai-IV-l 動手實			
			的運動原理。	作解決問題或驗			
			12. 知道萬有引力	證自己想法,而			
			定律的內容。	獲得成就感。			
			13. 了解物體的重	ai-IV-2 透過與			
			量可能會隨地點	同儕的討論,分			
			不同而改變。	享科學發現的樂			
				趣。			
九	第三章功與能	3	1. 知道功的定義	ai-IV-l 動手實	Ba-IV-5 力可以作	1. 教師評量	【科技教育】
10/21-	3·1功與功率、		為力與沿力方向	作解決問題或驗	功,作功可以改變	2. 觀察	科El 了解平日常
10/25	3・2動能、位能		位移的乘積。	證自己想法,而	物體的能量。	3. 口頭詢問	見科技產品的用途
	與能量守恆		2. 知道功的公式	獲得成就感。	Ba-IV-6 每單位時	4. 紙筆測驗	與運作方式。
			及單位。	ai-IV-2 透過與	間對物體所做的功	5. 操作	【能源教育】
			3. 了解作功為零	同儕的討論,分	稱為功率。		能 J3 了解各式能
			的情況。	享科學發現的樂	Ba-IV-1 能量有不		源應用及創能、儲
			4. 了解功率的意	趣。	同形式,例如:動		能與節能的原理。
			義。	ai-IV-3 透過所	能、熱能、光能、		能 J4 了解各種能
				學到的科學知識	電能、化學能等,		量形式的轉換。

C5-1 領域学習課怪(調整)計畫		T		
	5. 知道功率的公	和科學探索的各	而且彼此之間可以	【資訊教育】
	式及單位。	種方法,解釋自	轉換。孤立系統的	資 E10 了解資訊科
	6. 了解動能的意	然現象發生的原	總能量會維持定	技於日常生活之重
	義。	因,建立科學學	值。	要性。
	7. 了解動能與物	習的自信心。	Ba-IV-2 光合作用	
	體質量及速率大	an-IV-l 察覺到	是將光能轉換成化	
	小有關。	科學的觀察、測	學能;呼吸作用是	
	8. 知道動能單位。	量和方法是否具	將化學能轉換成熱	
	9. 了解位能是儲	有正當性,是受	能。	
	存起來的能量。	到社會共同建構	Ba-IV-7 物體的動	
	10. 由探索活動了	的標準所規範。	能與位能之和稱為	
	解重力位能與物	po-IV-1 能從學	力學能,動能與位	
	體質量及高度差	習活動、日常經	能可以互换。	
	有關。	驗及科技運用、	INa-IV-1 能量有多	
	11. 了解重力位能	自然環境、書刊	種不同的形式。	
	的意義及單位。	及網路媒體中,		
	12. 了解彈性位能	進行各種有計畫		
	的意義。	的觀察,進而能		
	13. 了解功與能可	察覺問題。		
	以互相轉換。			
	14. 知道力學能是			
	物體動能與位能			
	總和。			
	15. 了解物體只受			
	重力或彈力時,遵			
	守力學能守恆。			
	16. 了解能量守恆			
	的意義。			

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

+	第三章功與能	3	1. 了解力可使物	tr-IV-1 能將所	Eb-IV-2 力矩會改	1. 教師評量	【科技教育】
10/28-	3・3 槓桿原理與		體移動及轉動。	習得的知識正確	變物體的轉動,槓	2. 觀察	科El 了解平日常
11/01	静力平衡		2. 由探索活動探	的連結到所觀察	桿是力矩的作用。	3. 口頭詢問	見科技產品的用途
			討使物體轉動的	到的自然現象及	Eb-IV-3 平衡的物	4. 紙筆測驗	與運作方式。
			因素。	實驗數據,並推	體所受合力為零且	5. 操作	【能源教育】
			3. 知道使物體轉	論出其中的關	合力矩為零。		能 J3 了解各式能
			動的物理量稱為	聯,進而運用習			源應用及創能、儲
			力矩。	得的知識來解釋			能與節能的原理。
			4. 知道力矩的公	自己論點的正確			能 J4 了解各種能
			式、單位及方向。	性。			量形式的轉換。
			5. 了解槓桿的定	tc-IV-1 能依據			【資訊教育】
			義。	已知的自然科學			資 E10 了解資訊科
			6. 由實驗了解槓	知識與概念,對			技於日常生活之重
			桿平衡的條件是	自己蒐集與分類			要性。
			合力矩為零稱為	的科學數據,抱			
			槓桿原理。	持合理的懷疑態			
			7. 了解靜力平衡	度,並對他人的			
			須包含合力為零	資訊或報告,提			
			及合力矩為零。	出自己的看法或			
				解釋。			
+-	第六章板塊運動	3	1. 知道探測地球	tr-IV-1 能將所	Ia-IV-2 岩石圏可	1. 操作	【戶外教育】
11/04-	與地球歷史		内部的方法,例如	習得的知識正確	分為數個板塊。	2. 實驗報告	户 J1 善用教室
11/08	6・1 地球構造與		地震波。	的連結到所觀察	Ia-IV-3 板塊之間	3. 觀察	外、戶外及校外教
	板塊運動		2. 了解主要的地	到的自然現象及	會相互分離或聚	4. 口頭詢問	學,認識臺灣環境
			球分層構造。	實驗數據,並推	合,產生地震、火	5. 教師考評	並參訪自然及文化
			7. 了解地球內部	論出其中的關	山和造山運動。		資產,如國家公
			各層組成及特徵。	聯,進而運用習	Ia-IV-4 全球地		園、國家風景區及
				得的知識來解釋	震、火山分布在特		國家森林公園等。

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
			3. 了解大陸和海	自己論點的正確	定的地带,且兩者		J2 擴充對環境的理
			洋地殼的不同。	性。	相當吻合。		解,運用所學的知
			4. 知道軟流圈和	ai-IV-3 透過所			識到生活當中,具
			岩石圈的意義。	學到的科學知識			備觀察、描述、測
			5. 知道什麼是板	和科學探索的各			量、紀錄的能力。
			塊。	種方法,解釋自			
			6. 了解軟流圈對	然現象發生的原			
			流驅動了板塊運	因,建立科學學			
			動,知道軟流圈會	習的自信心。			
			對流運動是地球	an-IV-1 察覺到			
			內部產生熱造成。	科學的觀察、測			
			7. 認識全球板塊	量和方法是否具			
			的分布以及其相	有正當性,是受			
			對運動。	到社會共同建構			
			8. 知道板塊交界	的標準所規範。			
			可分為互相分離	ai-IV-3 透過所			
			與互相推擠,並了	學到的科學知識			
			解各類板塊交界	和科學探索的各			
			的地質活動與地	種方法,解釋自			
			形地貌。	然現象發生的原			
			9. 了解全球地震	因,建立科學學			
			和火山大多分布	習的自信心。			
			在板塊交界處。				
十二	第六章 板塊運	3	1. 知道地球歷史	tm-IV-1 能從實	Ia-IV-1 外營力及	1. 觀察	【戶外教育】
11/11-	動與地球歷史		被記錄在岩層裡。	驗過程、合作討	內營力的作用會改	2. 口頭詢問	户 J2 擴充對環境
11/15	6·2 岩層記錄的		2. 了解褶皺如何	論中理解較複雜	變地貌。	3. 紙筆測驗	的理解,運用所學
	地球歷史		形成。	的自然界模型,	Hb-IV-1 研究岩層	4. 專案報告	的知識到生活當
				並能評估不同模	岩性與化石可幫助	5. 教師考評	中,具備觀察、描
	ı			I.		l .	

			3. 了解斷層的成	型的優點和限	了解地球的歷史。		述、測量、紀錄的
			因與分類。	制,進能應用在	Hb-IV-2 解讀地		能力。
			4. 理解地震與斷	後續的科學理解	層、地質事件,可		
			層的關聯。	或生活。	幫助了解當地的地		
			5. 理解岩層記錄	tr-IV-1 能將所	層發展先後順序。		
			地質事件的概念。	習得的知識正確	Gb-IV-1 從地層中		
			6. 知道如何為岩	的連結到所觀察	發現的化石,可以		
			層記錄的地質事	到的自然現象及	知道地球上曾經存		
			件排序。	實驗數據,並推	在許多的生物,但		
			7. 認識地質年代。	論出其中的關	有些生物已經消失		
			8. 了解某些特定	聯,進而運用習	了,例如:三葉		
			生物化石是判斷	得的知識來解釋	蟲、恐龍等。		
			岩層年代的良好	自己論點的正確			
			指標。	性。			
				ai-IV-3 透過所			
				學到的科學知識			
				和科學探索的各			
				種方法,解釋自			
				然現象發生的原			
				因,建立科學學			
				習的自信心。			
十三	第六章 板塊運	3	1. 認識臺灣島的	ai-IV-3 透過所	Ia-IV-1 外營力及	1. 觀察	【戶外教育】
11/18-	動與地球歷史		地質歷史。	學到的科學知識	內營力的作用會改	2. 口頭詢問	户 J2 擴充對環境
11/22	6·3臺灣的板塊		2. 了解臺灣島在	和科學探索的各	變地貌。	3. 紙筆測驗	的理解,運用所學
	和地震		互相推擠的板塊	種方法,解釋自	Ia-IV-3 板塊之間	4. 專案報告	的知識到生活當
			交界帶上。	然現象發生的原	會相互分離或聚	5. 教師考評	中,具備觀察、描
				因,建立科學學	合,產生地震、火		述、測量、紀錄的
				習的自信心。	山和造山運動。		能力。

			0 1 12 + 141 11 -	TT 1 -> 00 ->	11 1 TT 4 + 1/24		▼ a > 111 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
			3. 知道臺灣地區	an-IV-1 察覺到	Md-IV-4 臺灣位處		【防災教育】
			三大岩類的分布	科學的觀察、測	於板塊交界,因此		防 J3 臺灣災害防
			情形。	量和方法是否具	地震頻仍,常造成		救的機制與運作。
			4. 知道臺灣地震	有正當性,是受	災害。		防 J4 臺灣災害預
			頻繁,應該重視預	到社會共同建構			警的機制。
			防震災的知識。	的標準所規範。			【安全教育】
			5. 知道震源、震央				安 J3 了解日常生
			和震源深度的意				活容易發生事故的
			義。				原因。
			6. 知道地震規模				安 J4 探討日常生
			和地震強度的意				活發生事故的影響
			義。				因素。
			7. 認識減輕地震				安 J8 演練校園災
			災害的方法,並能				害預防的課題。
			運用於生活上。				
			8. 了解地震報告				
			所包含的主要內				
			容。				
十四	【第二次段考】	3				1. 紙筆測驗	
11/25-							
11/29							
十五	第三章功與能	3	1. 知道能幫助作	tr-IV-1 能將所	Eb-IV-7 簡單機	1. 教師評量	【科技教育】
12/02-	3・4 簡單機械		功的簡單裝置稱	習得的知識正確	械,例如:槓桿、	2. 觀察	科E1 了解平日常
12/06			為簡單機械。	的連結到所觀察	滑輪、輪軸、齒	3. 口頭詢問	見科技產品的用途
			2. 了解機械只能	到的自然現象及	輪、斜面,通常具	4. 紙筆測驗	與運作方式。
			省力、省時或操作	實驗數據,並推	有省時、省力,或	5. 操作	【能源教育】
			方便,但不能省	論出其中的關	者是改變作用力方		能 J3 了解各式能
			功。	聯,進而運用習	向等功能。		源應用及創能、儲

		3. 認識簡單機械	得的知識來解釋			能與節能的原理。
		的種類。	自己論點的正確			能 J4 了解各種能
		4. 了解槓桿、滑	性。			量形式的轉換。
		輪、輪軸是利用槓	ai-IV-1 動手實			【資訊教育】
		桿原理。	作解決問題或驗			資 E10 了解資訊科
		5. 知道槓桿的種	證自己想法,而			技於日常生活之重
		類及使用時機。	獲得成就感。			要性。
		6. 由探索活動知	ai-W-2 透過與			
		道滑輪的工作原	同儕的討論,分			
		理	享科學發現的樂			
		7. 知道滑輪的種	趣。			
		類及使用時機。	ah-IV-2 應用所			
		8. 知道輪軸的應	學到的科學知識			
		用。	與科學探究方			
		9. 了解斜面是省	法,幫助自己做			
		力的裝置。	出最佳的決定。			
十六	第四章 基本的 3	1. 認識日常生活	tr-IV-1 能將所	Kc-IV-1 摩擦可以	1. 教師評量	【科技教育】
12/09-	靜電現象與電路	中的靜電現象。	習得的知識正確	產生靜電,電荷有	2. 觀察	科El 了解平日常
12/13	4·1 靜電現象、	2. 知道電荷有正	的連結到所觀察	正負之別。	3. 口頭詢問	見科技產品的用途
	4・2 電流	電荷、負電荷。	到的自然現象及	Kc-IV-2 静止帶電	4. 紙筆測驗	與運作方式。
		3. 知道雨带電物	實驗數據,並推	物體之間有靜電	5. 操作	
		體之間有靜電力,	論出其中的關	力,同號電荷會相		
		同號電荷會相斥,	聯,進而運用習	斥,異號電荷則會		
		異號電荷則會相	得的知識來解釋	相吸。		
		吸。	自己論點的正確	Kc-IV-7 電池連接		
		4. 認識導體與絕	性。	導體形成通路時,		
		緣體 。	ai-IV-1 動手實	多數導體通過的電		
			作解決問題或驗	流與其兩端電壓差		

		5. 了解靜電感應	證自己想法,而	成正比,其比值即		
		的現象。	獲得成就感。	為電阻。		
		6. 介紹摩擦起電、	ai-IV-2 透過與			
		感應起電、接觸起	同儕的討論,分			
		電等產生電荷的	享科學發現的樂			
		方法。	趣。			
		7. 知道一個電子	an-IV-2 分辨科			
		所帶的電量稱為	學知識的確定性			
		基本電荷。	和持久性會因科			
		8. 知道庫侖定律	學研究的時空背			
		與兩帶電體的電	景不同而有所變			
		量乘積及距離有	化。			
		闁。	an-IV-3 體察到			
		9. 認識基本的電	不同性別、背			
		路結構。	景、族群科學家			
		10. 了解通路與斷	們具有堅毅、嚴			
		路的意義。	謹和講求邏輯的			
		11. 了解電器的串	特質,也具有好			
		聯、並聯。	奇心、求知慾和			
		12. 知道電流的定	想像力。			
		義與單位。				
		13. 知道使用安培				
		計的注意事項。				
		14. 能使用安培計				
		測量電流。				
十七	第四章 基本的 3	1. 了解電壓的定	tr-IV-1 能將所	Kc-IV-7 電池連接 1. 觀察		【科技教育】
12/16-	靜電現象與電路	義與單位,並知道	習得的知識正確	導體形成通路時, 2.口頭	詢問	科E1 了解平日常
12/20	4 · 3 電壓 · 4 · 4		的連結到所觀察	多數導體通過的電 3. 操作		見科技產品的用途

	T				4	
	電阻與歐姆定律	電壓可以驅動電	到的自然現象及	流與其兩端電壓差	4. 實驗報告	與運作方式。
		荷流動。	實驗數據,並推	成正比,其比值即		
		2. 知道使用伏特	論出其中的關	為電阻。		
		計的注意事項。	聯,進而運用習			
		3. 能使用伏特計	得的知識來解釋			
		測量電壓。	自己論點的正確			
		4. 了解電池串聯	性。			
		後的電壓關係。	pe-IV-2 能正確			
		5. 了解電池並聯	安全操作適合學			
		後的電壓關係。	習階段的物品、			
		1. 了解多數導體	器材儀器、科技			
		遵循歐姆定律,兩	設備及資源。能			
		端電壓差與通過	進行客觀的質性			
		電流成正比,其比	觀察或數值量測			
		值即為電阻。	並詳實記錄。			
		2. 了解電阻的串	ai-IV-2 透過與			
		聯與並聯關係。	同儕的討論,分			
		3. 能使用三用電	享科學發現的樂			
		表或伏特計、安	趣。			
		培計等儀器測量				
		電壓、電流,以				
		驗證歐姆定律。				
十八	第七章運動中的 3	1. 天文上常用的	tm-IV-1 能從實	Ed-IV-1 星系是組	1. 觀察	【科技教育】
12/23-	天體	距離單位「光年」	驗過程、合作討	成宇宙的基本單	2. 口頭詢問	科El 了解平日常
12/27	7·1 我們的宇宙	和「天文單位」。	論中理解較複雜	位。	3. 紙筆測驗	見科技產品的用途
		2. 知道宇宙的整	的自然界模型,	Ed-IV-2 我們所在	4. 專案報告	與運作方式。
		體架構,以及其中	並能評估不同模	的星系,稱為銀河	5. 教師考評	【戶外教育】
		的成員。	型的優點和限	系,主要是由恆星		戶 J2 擴充對環境

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

			3. 了解宇宙中的	制,進能應用在	所組成;太陽是銀		的理解,運用所學
			天體都在進行規	後續的科學理解	河系的成員之一。		的知識到生活當
			律的運動。	或生活。	Fb-IV-1 太陽系由		中,具備觀察、描
			4. 知道太陽系的		太陽和行星組成,		述、測量、紀錄的
			成員及其排列順	歸納、製作圖	行星均繞太陽公		能力。
			序。	表、使用資訊及	轉。		AG / V
			5. 知道類地行星		┗ Fb-IV-2 類地行星		
			以及類木行星物	理資訊或數據。	的環境差異極大。		
			理性質的不同。	ai-IV-3 透過所	INc-IV-2 對應不同		
			6. 透由太陽系模		尺度,各有適用的		
			型的製作,具體量	和科學探索的各	單位(以長度單位		
			感天文尺度的大	種方法,解釋自	為例),尺度大小可		
			小。	然現象發生的原	以使用科學記號來		
			7. 知道人類不斷	因,建立科學學	表達。		
			探索外星生命的	習的自信心。	INc-IV-4 不同物體		
			存在,而目前金		間的尺度關係可以		
			星與火星的環境		用比例的方式來呈		
			並不適合生命生		現。		
			存。				
十九	第七章運動中的	3	1. 知道地球畫夜	tr-IV-1 能將所	Id-IV-1 夏季白天	1. 觀察	【科技教育】
12/30-	天體		交替、恆星的周日	習得的知識正確	較長,冬季黑夜較	2. 口頭詢問	科E1 了解平日常
1/03	7.2轉動的地球		運動,是由於地球	的連結到所觀察	長。	3. 紙筆測驗	見科技產品的用途
			自轉所造成的。	到的自然現象及	Id-IV-2 陽光照射	4. 專案報告	與運作方式。
			2. 知道地球氣候	實驗數據,並推	角度之變化,會造	5. 教師考評	【戶外教育】
			四季更迭的原因,	論出其中的關	成地表單位面積土		户 J2 擴充對環境
			並能說出地球公	聯,進而運用習	地吸收太陽能量的		的理解,運用所學
			轉、自轉軸傾斜與	得的知識來解釋	不同。		的知識到生活當
			四季位置的關係。	自己論點的正確	Id-IV-3 地球的四		中,具備觀察、描

		3. 知道依照季節	性。	季主要是因為地球		述、測量、紀錄的
		的不同,地球的晝	ai-IV-3 透過所	自轉軸傾斜於地球		能力。
		夜會有長、短的週	學到的科學知識	公轉軌道面而造		
		期變化。	和科學探索的各	成。		
		4. 了解每日太陽	種方法,解釋自			
		運動軌跡並不相	然現象發生的原			
		同。	因,建立科學學			
		5. 知道在不同季	習的自信心。			
		節時,太陽運動軌				
		跡的變化。				
		6. 了解陽光的直				
		射與斜射將造成				
		地球四季的變				
		化。				
廿	第七章運動中的 3	1. 能模擬太陽、月	tr-IV-1 能將所	Fb-IV-3 月球繞地	1. 觀察	【海洋教育】
1/06-	天體	球與地球三者間	習得的知識正確	球公轉;日、月、	2. 口頭詢問	海 J4 了解海洋水
1/10	7.3日地月相對	的運動方式。	的連結到所觀察	地在同一直線上會	3. 紙筆測驗	產、工程、運輸、
	運動	2. 知道月相變化	到的自然現象及	發生日月食。	4. 專案報告	能源、與旅遊等產
		的發生是由於日、	實驗數據,並推	Fb-IV-4 月相變化	5. 教師考評	業的結構與發展。
		地、月三者相對位	論出其中的關	具有規律性。		【戶外教育】
		置不同所造成。	聯,進而運用習	Ic-W-4 潮汐變化		户 J2 擴充對環境
		3. 能說出新月、滿	得的知識來解釋	具有規律性。		的理解,運用所學
		月、上弦月與下弦	自己論點的正確			的知識到生活當
		月的發生日期。	性。			中,具備觀察、描
		4. 知道日食與月	pa-IV-1 能分析			述、測量、紀錄的
		食的形成原因。	歸納、製作圖			能力。
		5. 知道地球的潮	表、使用資訊及			
		汐現象,也與日、	數學等方法,整			

			地、月三者之間的	理資訊或數據。	
			交互運動有關。	ah-IV-2 應用所	
			6. 能舉例說出海	學到的科學知識	
			水漲落的潮汐現	與科學探究方	
			象與日常生活的	法,幫助自己做	
			關聯。	出最佳的決定。	
廿一	【第三次段考】	3			1. 紙筆測驗
1/13-					
1/17					
廿二	休業式	3			
1/20-					
1/24					

- ◎教學期程以每週教學為原則,如行列太多或不足,請自行增刪。
- ◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞),整合為學生本單元應習得的學科本質知能。
- ◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字,非只有代號,「融入議題實質內涵」亦是。
- ◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施,如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。
- ◎若實施課中差異化教學之班級,其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同,本表僅是呈現進度規劃,各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。

臺南市立新化國民中學 113 學年度第二學期 九年級 自然 領域學習課程 (調整)計畫(■普通班、體育班/□特教班/□藝才班)

教材版本	. <i>J</i>	東軒	實施年級(班級/組別	九年	三級	教學節數	每週(3)節,本學期	共(60)節			
課程目標	2. 電流與磁現 3. 千變萬化的		兹場、電流的磁交 與氣候對生活的景	文應、電與磁的 步響,了解天氣	交互作用及系統與天氣	電磁感應。 的變化成因等	概念並應用於日常生活	; 中。			
該學習階科領域核心素	自-J-A1 能應將 自-J-A2 能將 自-J-A3 能能 見 自-J-B1 就 自-J-B1 或 自-J-B2 始 自-J-B3 從 自-J-C1	— 或實物、科學名詞、數學公式、模型等,表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。									
				課程架構脈	絡						
教學期程	單元與活動名稱	節數 學	習目標	學習表現	習重點 學習	內容	評量方式 (表現任務)	融入議題實質內涵			
- 2/03- 2/07	第一章電的應用 1·1電流的熱效 應與電能	3 1. 探討效應。	同僚	Ⅳ-2 透過與 聲的討論,分 }學發現的樂	Kc-IV-8 帶有電阻 能量會以 式逸散。	物體時, 2	. 口頭評量 . 紙筆評量	【科技教育】 科E1 了解平日常 見科技產品的用途 與運作方式。			

			2. 探討電荷流動	pe-IV-2 能正確			科 E2 了解動手實
			時電荷所獲得的	_			作的重要性。
			電能。	習階段的物品、			科 E9 具備與他人
			3. 探討電荷流動	器材儀器、科技			團隊合作的能力。
							图 你 一
			時電池所提供的				
			電能。	進行客觀的質性			
			4. 探討電荷流動				
			時電器所消耗的	並詳實記錄。			
			電能。				
			5. 探討電能與電				
			功率關係。				
二	第一章電的應用	3	1. 認識直流電與	ai-IV-2 透過與	Mc-IV-5 電力供應	1. 口頭評量	【科技教育】
2/10-	1・2 電與生活		交流電及其差異。	同儕的討論,分	與輸送方式的概要。	2. 紙筆評量	科EI 了解平日常
2/14			2. 了解電力供應	享科學發現的樂	Mc-IV-7 電器標示		見科技產品的用途
			與輸送的情況。	趣。	和電費計算。		與運作方式。
			3. 學會簡單家庭	pe-IV-2 能正確	Mc-IV-6 用電安全		科 E2 了解動手實
			配電原則。	安全操作適合學	常識,避免觸電和電		作的重要性。
			4. 能夠分析常見	習階段的物品、	線走火。		科 E9 具備與他人
			電器標示。	器材儀器、科技			團隊合作的能力。
			5. 能夠學會電費				
			的計算。	進行客觀的質性			
			6. 知道短路的成				
			因與用電安全。	並詳實記錄。			
			7. 認識電路的保	工可只 电纸			
			D. 認				
			8. 知道家庭用電				
			安全須知。				

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

Ξ	第一章電的應用	3	1. 藉由濾紙電池	pe-IV-2 能正確	Ba-IV-4 電池是化 1. 口頭評量	【科技教育】
2/17-	1.3電池、1.4		探討產生電流的		學能轉變成電能的 2. 實作評量	科 E1 了解平日常
2/21	電流的化學效應		條件。	習階段的物品、器	裝置。	見科技產品的用途
			2. 認識電池是化	材儀器、科技設備	Jc-IV-5 鋅銅電池	與運作方式。
			學能轉換成電能。	及資源。能進行客	實驗認識電池原理。	科 E2 了解動手實
			3. 藉由鋅銅電池	觀的質性觀察或	Jc-IV-6 化學電池	作的重要性。
			實驗認識電池原	數值量測並詳實	的放電與充電。	科 E9 具備與他人
			理,並了解鋅銅電	記錄。	Jc-IV-7 電解水與	團隊合作的能力。
			池的效應。	ai-IV-2 透過與	硫酸銅水溶液實驗	
			4. 了解電池依可	同儕的討論,分享	認識電解原理。	
			否重複使用分為	科學發現的樂趣。	Me-IV-5 重金屬汙	
			一次電池與二次	tr-IV-1 能將所	染的影響。	
			電池。	習得的知識正確		
			5. 認識常見的一	的連結到所觀察		
			次電池。	到的自然現象及		
			6. 認識常見的二	實驗數據,並推論		
			次電池,認識化學	出其中的關聯,進		
			電池的使用方式。	而運用習得的知		
			7. 藉由電解水與	識來解釋自己論		
			硫酸銅水溶液實	點的正確性。		
			驗,觀察、認識電			
			解原理。			
			8. 認識電鍍基本			
			步驟,並進行電鍍			
			實驗。			
			9. 由電鍍廢液處			
			理討論重金屬汙			
			染。			

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	日 本 年 本 中 2	1 7 知 以 此 儿 山	20 TV 9 41 T Th	Va TV 9 平田子山	1 口西亚旦	【创计数本】
四	第二章 電流與 3	1. 了解磁鐵的性		·	1. 口頭評量	【科技教育】
2/24-	磁現象	質。	安全操作適合學	用磁力線表示,磁	2. 實作評量	科 El 了解平日常
2/28	2·1 磁鐵與磁場、	2. 了解磁化現象。		力線方向即為磁場		見科技產品的用途
	2・2 電流的磁效	3. 知道暫時磁鐵	材儀器、科技設備	方向,磁力線越密		與運作方式。
	應	與永久磁鐵。	及資源。能進行客	處磁場越大。		科 E2 了解動手實
		4. 了解兩磁鐵之	觀的質性觀察或	Kc-IV-4 電流會產		作的重要性。
		間有磁力,同名極	數值量測並詳實	生磁場,其方向分布		科 E9 具備與他人
		會相斥, 異名極則	記錄。	可以由安培右手定		團隊合作的能力。
		會相吸。	pa-IV-1 能分析	則求得。		【生涯規劃教育】
		5. 了解磁鐵周圍	歸納、製作圖表、			涯 J6 建立對於未
		有磁力作用的空	使用資訊及數學			來生涯的願景。
		間稱為磁場。	等方法,整理資訊			
		6. 利用鐵粉與磁	或數據。			
		針了解磁鐵周圍	ai-IV-l 動手實			
		磁場的分布情形	作解決問題或驗			
		與磁場方向。	證自己想法,而獲			
		7. 知道磁場可以	得成就感。			
		用磁力線表示,磁	ai-IV-2 透過與			
		力線方向即為磁				
		場方向。	科學發現的樂趣。			
		8. 知道磁力線疏				
		密程度與磁場大				
		小成正比。	和科學探索的各			
		9. 知道地球磁場				
		的存在。	現象發生的原因,			
		10. 知道載有電流				
		的長直導線周圍				
		會產生磁場。	an-IV-3 體察到			
		日生工业初	un IV U 股分到			

			11. 了解電流的磁	不同性別、背景、			
			效應。	族群科學家們具			
			12. 觀察載有電流	有堅毅、嚴謹和講			
			的長直導線周圍	求邏輯的特質,也			
			磁針偏轉情形,以	具有好奇心、求知			
			了解磁場的分布	慾和想像力。			
			情形與方向。				
			13. 了解通電環形				
			線圈周圍磁場的				
			分布情形與磁場				
			方向。				
			14. 了解通電螺旋				
			形線圈周圍磁場				
			的分布情形與磁				
			場方向。				
			15. 知道電流會產				
			生磁場,其方向分				
			布可以由安培右				
			手定則求得。				
			16. 了解電磁鐵的				
			裝置。				
			17. 知道日常生活				
			中電流磁效應的				
			應用如:馬達、電				
			磁起重機等。				
五	第三章千變萬化	3	1. 了解地球上絕	pa-IV-1 能分析	Fa-IV-1 地球具有	1. 口頭評量	【防災教育】
3/03-	的天氣		大部分的生物都	歸納、製作圖	大氣圈、水圈和岩	2. 紙筆評量	防 J1 臺灣災害的
3/07	3·1 大氣的組成			表、使用資訊及	石圈。		風險因子包含社

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	和結構、3・2 天	必須仰賴大氣生	數學等方法,整	Fa-IV-3 大氣的主	會、經濟、環境、
	氣變化	存。	理資訊或數據。	要成分為氮氣和氧	土地利用…。
	机发气	2. 知道大氣的主	ai-IV-2 透過與	氧,並含有水氣、	方 J2 災害對臺灣
		要成分及一些微	同儕的討論,分	二氧化碳等變動氣	社會及生態環境的
		量氣體的重要性。	享科學發現的樂	用b o	衝擊 。
		3. 知道大氣的溫		Fa-IV-4 大氣可由	防 J3 臺灣災害防
		度在垂直方向的	ai-IV-3 透過所	温度變化分層。	救的機制與運作。
		變化。	學到的科學知識	Me-IV-3 空氣品質	防 J4 臺灣災害預
		4. 能舉例說明對	和科學探索的各	與空氣污染的種	警的機制。
		流層、平流層、中	種方法,解釋自	類、來源與一般防	防 J6 應用氣象局
		氣層和增溫層的	然現象發生的原	治方法。	提供的災害資訊,
		特性。	因,建立科學學	Ib-IV-2 氣壓差會	做出適當的判斷及
		5. 知道天氣與氣	習的自信心。	造成空氣的流動而	行動。
		候的差異。		產生風。	防 J9 了解校園及
		6. 知道天氣變化		Ib-IV-3 由於地球	住家內各項避難器
		與大氣溫度、溼度		自轉的關係會造成	具的正確使用方
		及運動狀態有關。		高、低氣壓空氣的	式。
		7. 了解氣壓的定		旋轉。	
		義和單位,高、低			
		氣壓與風的關係。			
		8. 說明高、低氣壓			
		伴隨的天氣狀況。			
六	第三章 千變萬 3	1. 知道氣團的性	tr-IV-1 能將所	Ib-IV-1 氣團是性 1. 口頭評量	【防災教育】
3/10-	化的天氣	質和種類。	習得的知識正確	質均勻的大型空氣 2. 學生互評	防 J1 臺灣災害的
3/14	3·3氣團和鋒面	2. 舉例說明季風		團塊,性質各有不	風險因子包含社
	3·4臺灣的氣象	的成因及對氣候	到的自然現象及	同。	會、經濟、環境、
	災害	的影響。	實驗數據,並推論	Ib-IV-4 鋒面是性	土地利用…。
	^ D	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	出其中的關聯,進	質不同的氣團之交	方 J2 災害對臺灣
			山大一的帆狮,连	ス / I の 引 札 凶 ~ 又	17 14 火台到至停

3. 描述臺灣冬、夏	而運用習得的知	界面,會產生各種天	社會及生態環境的
季的季風與天氣		氣變化。	衝擊。
狀況,並了解氣團	點的正確性。	Ib-IV-6 臺灣秋冬	防 J3 臺灣災害防
對臺灣天氣的影	ai-IV-3 透過所	季受東北季風影響,	救的機制與運作。
鄉。	學到的科學知識	夏季受西南季風影	防 J4 臺灣災害預
4. 說明地形對臺	和科學探索的各	響,造成各地氣溫、	警的機制。
灣北、南部冬季降	種方法,解釋自然	風向和降水的季節	防 J6 應用氣象局
雨量的影響。	現象發生的原因,	性差異。	提供的災害資訊,
5. 知道鋒面的成	建立科學學習的	b-IV-5 臺灣的災變	做出適當的判斷及
因、種類和特徵,	自信心。	天氣包括颱風、梅	行動。
與天氣變化。		雨、寒潮、乾旱等現	防 J9 了解校園及
6. 知道氣團、鋒面		象。	住家內各項避難器
與臺灣地區天氣		Md-IV-2 颱風主要	具的正確使用方
變化的關係。		發生在七至九月,並	式。
7. 了解梅雨是臺		容易造成生命財產	【生涯規劃教育】
灣重要的水資源		的損失。	涯 J6 建立對於未
來源之一,並說明		Md-IV-3 颱風會帶	來生涯的願景。
梅雨带來的災害。		來狂風、豪雨及暴潮	
8. 知道颱風是臺		等災害。	
灣最重要的水資		Md-IV-5 大雨過後	
源來源。		和順向坡會加重山	
9. 從地面天氣圖		崩的威脅。	
和衛星雲圖認識			
颱風是低壓系統。			
10. 從表格資料歸			
納出7~9月是颱風			
侵襲臺灣地區較			
為頻繁的時期,並			

	ŗ ·				T		
			且知道颱風生成				
			的重要條件。				
			11. 了解不同路徑				
			的颱風帶來的風				
			雨分布情形,及颱				
			風帶來的狂風、豪				
			雨及暴潮等災害。				
			12. 知道臺灣地區				
			的地質及氣候條				
			件,有可能導致山				
			崩及土石流發生。				
			13. 了解山崩的形				
			成原因,以及山崩				
			與降雨、順向坡、				
			地震的關係。				
			14. 知道大陸冷氣				
			團與寒潮的關係,				
			以及帶來的災害。				
			15. 知道臺灣被列				
			為缺水國家的原				
			因,及乾旱發生與				
			天氣變化的關係。				
セ	【第一次段考】	3				1. 紙筆評量	
3/17-							
3/21							
八	第二章 電流與	3	1. 了解電動機的	tr-IV-1 能將所	Kc-IV-4 電流會產	1. 口頭評量	【科技教育】
3/24-	磁現象		能量轉換與構造。	習得的知識正確	生磁場,其方向分	2. 紙筆評量	科El 了解平日常
3/28	2・3 電流與磁場			的連結到所觀察	布可以由安培右手	3. 實作評量	見科技產品的用途

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	的交互作用	2. 了解電動機的	到的自然現象及	定則求得。		與運作方式。
		運作原理。	實驗數據,並推	Kc-IV-5 載流導線		科 E2 了解動手實
		3. 知道日常生活	論出其中的關	在磁場會受力,並		作的重要性。
		中利用馬達為動	聯,進而運用習	簡介電動機的運作		科 E9 具備與他人
		力的電器種類。	得的知識來解釋	原理。		團隊合作的能力。
		4. 了解載流導線	自己論點的正確			
		在磁場會受力,即	性。			
		電流與磁場的交	ai-IV-2 透過與			
		互作用。	同儕的討論,分			
		5. 能利用電流與	享科學發現的樂			
		磁場的交互作用	趣。			
		製作簡易小馬達。				
		6. 能以右手開掌				
		定則來判斷通有				
		電流導線所受磁				
		力的方向。				
九	第二章 電流與	3 1. 觀察封閉線圈	tr-IV-1 能將所	Kc-IV-6 環形導線	1. 口頭評量	【科技教育】
3/31-	磁現象	內的磁場發生變	習得的知識正確	內磁場變化,會產	2. 紙筆評量	科El 了解平日常
4/04	2·4 電磁感應	化時,會產生感應	的連結到所觀察	生感應電流。	3. 實作評量	見科技產品的用途
		電流,以了解電磁	到的自然現象及			與運作方式。
		感應。	實驗數據,並推論			科 E2 了解動手實
		2. 了解電磁感應	出其中的關聯,進			作的重要性。
		及其應用。	而運用習得的知			科 E9 具備與他人
		3. 知道發電機的	識來解釋自己論			團隊合作的能力。
		構造、原理,以及	點的正確性。			
		能量轉換。				
		4. 了解法拉第定				
1		律。				

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

4/11 4·1 海洋與大氣的交互作用 2·2 知道臺灣附近 到的自然現象及 2·2 知道臺灣附近 到的自然現象及 2·2 知道臺灣附近 海縣數據,遊推 地的氣候會產生影 響。 3. 了解液聚的成 因,以及暖化對波 海的影響。 4. 了解海洋與大 有 自己論點的正確 性。	71717							
4/11 4·1 海洋與大氣的交互作用 2·2 知道臺灣附近到的自然現象及的支充作用 2·2 知道臺灣附近到的自然現象及實驗數據,並推論出其中的關 2·3 工解液液的成 2·4 工解海洋與大 3·4 工解海洋與大 4·4 工解海洋與 4·4 工解海洋生物的最 2·4 工作 4/14-	+	第四章 全球氣	3	1. 知道海水運動	tr-IV-1 能將所	Ic-IV-1 海水運動	1. 口頭評量	【海洋教育】
2. 知道臺灣附近 海城水同季節的 洋流流動概況。以及 實驗數據,並推 海山東中的關 洋流流動概況。以及 好動 線 動出其中的關 3. 了解波浪的成響。 3. 了解波浪的成 得 自己論認的正確 语 2. 如 2 整灣門近 自己論認的正確 语 2. 如 3 也 4. 了解海洋與大 氣間的能量藉由 水循環的過程被 和科學探索的各 種方法、解釋自 然现象發生的原 因,建立科學學 習的自信心。 2 1. 了解碳循環與 4. 2 温室效應與 全球暖化 4. 2 温室效應與 全球暖化 4. 2 温室效應與 全球暖化 2. 数章加升學知識 和科學探索的各 後 2. 数章加升學知識 和科學探索的各 沒 2. 数章加升 2. 数章测验	4/07-	候變遷與因應		有不同方式,以及	習得的知識正確	包含波浪、海流和	2. 小組討論	海 J5 了解我國國
海域不同季節的 洋流流動概况,以及對氣候的影響。 3. 了解液液的成 因,以及暖化對液 自己論點的正確 液的影響。 4. 了解海洋與大 氣間的能量藉由 水循環的過程彼 此交互作用。 经五种學學 習的自信心。 2. 無數 一	4/11	4・1 海洋與大氣		洋流的運動模式。	的連結到所觀察	潮汐,各有不同的	3. 紙筆測驗	土地理位置的特色
以及對氣候的影響。 3. 了解波浪的成 因,以及暖化對波 自己論點的正確 性。		的交互作用		2. 知道臺灣附近	到的自然現象及	運動方式。		及重要性。
及對氣候的影響。 3. 了解液液的成 因,以及暖化對液液的影響。 4. 了解海洋與大 在				海域不同季節的	實驗數據,並推	Ic-IV-2 海流對陸		海 J13 探討海洋對
3. 了解液滚的成 得的知識來解釋 目、以及暖化對波 自己論點的正確 性。 4. 了解海洋與大 氣間的能量藉由 水循環的過程後 此交互作用。 4. 了解碳循環與 超点形型 4. 工程 2.				洋流流動概況,以	論出其中的關	地的氣候會產生影		陸上環境與生活的
图,以及暖化對液 液的影響。 4. 了解海洋與大 氣間的能量藉由 水循環的過程彼 此交互作用。 中型的科學知識 和科學探索的各 種方法,解釋自 然現象發生的原 图,建立科學學 習的自信心。 中型 4/14- 4/18 4・2溫室效應與 全球暖化 名				及對氣候的影響。	聯,進而運用習	響。		影響。
次的影響。 4. 了解海洋與大				3. 了解波浪的成	得的知識來解釋	Ic-IV-3 臺灣附近		海 J17 了解海洋非
4. 了解海洋與大 氣間的能量藉由 水循環的過程彼 此交互作用。 4. 了解海洋與大 氣間的能量藉由 水循環的過程彼 此交互作用。 4. 了解海洋與大 氣度等的各 種方法,解釋自 然現象發生的原 因,建立科學學 習的自信心。 4. 了解碳循環與 者/14- (模變遷與因應 4/18 4. 2溫室效應與 全球暖化 3 1. 了解碳循環與 大氣中二氧化碳 濃度增加,經由海 氣交互作用,也會 影響海洋生物的 生長與生存。 4. 2 溫室效應與 全球暖化 4. 2 溫室效應與 全球暖化 4. 2 溫室效應與 全球暖化 4. 2 溫室效應與 全球暖化 4. 2 溫室效應與				因,以及暖化對波	自己論點的正確	的海流隨季節有所		生物資源之種類與
無間的能量藉由 水循環的過程被 此交互作用。 本方法,解釋自 然現象發生的原 因,建立科學學 習的自信心。 中一 4/14- 4/18 4・2 温室效應與 全球暖化 名主球暖化 名主球暖化 名主球暖化 名主球暖化 名・2 温室效應與 全球暖化 名・2 温室效應與 全球暖化 名・2 温室效應與 全球暖化 名・2 温室效應與 全球暖化 名・2 温室效應與 全球暖化 名・2 温室效應與 全球暖化 名・2 温室效應與 全球暖化 名・2 温室效應與 多。 為 2 2 3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2				浪的影響。	性。	不同。		應用。
水循環的過程後 此交互作用。 本種方法,解釋自然現象發生的原 因,建立科學學習的自信心。 中一 4/14- 4/18 本注環境。 第 1. 了解碳循環與 大氣中二氧化碳學到的科學知識 者之溫室效應與全球暖化 名 2 溫室效應與全球暖化				4. 了解海洋與大	ai-W-3 透過所	Ic-IV-4 潮汐變化		海 J18 探討人類活
此交互作用。				氣間的能量藉由	學到的科學知識	具有規律性。		動對海洋生態的影
然現象發生的原因,建立科學學習的自信心。 新四章 全球氣 4/14- 保護選與因應 4/18 4·2 溫室效應與全球暖化 4/18 2/18				水循環的過程彼	和科學探索的各			鄉。
因,建立科學學習的自信心。 本述				此交互作用。	種方法,解釋自			海 J19 了解海洋資
習的自信心。 中一 第四章 全球氣 4/14- 候變遷與因應 4·2溫室效應與 全球暖化 2.紙筆測驗 3 1.了解碳循環與 大氣中二氧化碳 學到的科學知識 對生物的影響。 1.以一 2. 無數 2. 紙筆測驗 3 1.以一 3. 透過所 對生物的影響。 4·2溫室效應與 全球暖化 2.紙筆測驗 3.以 3.以 3.以 3.以 4.以 3.以 4.以 4.以 4.以 4.以 4.以 4.以 4.以 4.以 4.以 4					然現象發生的原			源之有限性,保護
十一 第四章 全球氣 3 1. 了解碳循環與 ai-IV-3 透過所 Mb-IV-1 全球暖化 1. 口頭評量 【環境教育】 【環境教育】 程/14- 体變遷與因應 4·2溫室效應與 全球暖化 氯变互作用,也會 氯交互作用,也會 影響海洋生物的 生長與生存。 因,建立科學學 異常降水等現象。 環月9 了解氣候變遷的股質,並 1. 口頭評量 是生的衝擊有海平 面上升、全球暖化 異常降水等現象。 環月9 了解氣候變遷的股質, 2. 紙筆測驗 1. 口頭評量 2. 紙筆測驗 2. 紙筆測驗 3 1. 了解臺灣生物的影響。 以表述與人社會發展 1. 口頭評量 2. 紙筆測驗 3 1. 了解臺灣生物的影響。 以表述是中的人工,以及社會發展 1. 口頭評量 2. 紙筆測驗 3 1. 了解臺灣生物的影響。 以表述是中的人工,以及社會發展 1. 口頭評量 2. 紙筆測驗 3 1. 了解臺灣生物的影響。 以表述是中的人工,以及社會發展 2. 紙筆測驗 3 1. 了解之,以及社會發展 2. 紙筆測驗 3 1. 了解主候變遷的股質。 以現象發生的原 如此,我可以是一种人工,以及社會發展 1. 口頭評量 2. 紙筆測驗 3 1. 可以是一种人工,以及社會發展 2. 纸笔测验 3 1. 可以是一种人工,以及社會發展 3 1. 可以是一种人工,以及社會發展 3 1. 可以是一种人工,以及社會發展 3 1. 可以是一种人工,以及社會發展 4 1. 可以是一种人工,以及社會致度 4 1. 可以是一种人工,以及社會对的,我们是一种人工,以及社會对的,可以是一种人工,以及社會对的,以及社會对的,以及社會对的,以及社會对的,以及社會对的,以及社會对的,以及社會对的,以及社會对的,以及社會可以是一种人工,以及社會对的,以及其他的,以及其他的,以及其他的,以及其他的,以及其他的,以及其他的,以及其他的,以及其他的,以及其他的,以及由的,以及由的,以及由的,以及由的,以及由的,以及由的,以及由的,以及由					因,建立科學學			海洋環境。
十一 第四章 全球氣 3 1. 了解碳循環與 4/14- (接變遷與因應 4/18 1. 了解碳循環與 2/14 (基現) (基現) (基現) (基現) (基現) (基現) (基現) (基現)					習的自信心。			海 J20 了解我國的
十一 第四章 全球氣 3 1. 了解碳循環與 ai-IV-3 透過所 4/14- 候變遷與因應 Nb-IV-1 全球暖化 對生物的影響。 1. 口頭評量 【環境教育】 環身 了解臺灣生物的影響。 4/18 4·2溫室效應與全球暖化 大氣中二氧化碳 學到的科學知識 料生物的影響。 2. 紙筆測驗 態環境及社會發展 產生的衝擊有海平面對氣候變遷的脆弱性與韌性。 全球暖化 新学生物的 然現象發生的原 然現象發生的原 以現象發生的原 大氣 建立科學學 大學學學 異常降水等現象。 工程的衝擊有海平面上升、全球暖化、異常降水等現象。 現場到性與韌性。								海洋環境問題,並
十一 第四章 全球氣 3 1. 了解碳循環與 ai-IV-3 透過所 Nb-IV-1 全球暖化 1. 口頭評量 【環境教育】 環 J8 了解臺灣生 4/18								積極參與海洋保護
4/14- 候變遷與因應 4·2溫室效應與 全球暖化								行動。
4·2溫室效應與	+-	第四章 全球氣	3	1. 了解碳循環與	ai-IV-3 透過所	Nb-IV-1 全球暖化	1. 口頭評量	【環境教育】
全球暖化	4/14-	候變遷與因應		大氣中二氧化碳	學到的科學知識	對生物的影響。	2. 紙筆測驗	環 J8 了解臺灣生
影響海洋生物的 然現象發生的原 面上升、全球暖化、 弱性與韌性。	4/18			濃度增加,經由海	和科學探索的各	Nb-IV-2 氣候變遷		態環境及社會發展
生長與生存。 因,建立科學學 異常降水等現象。 環 J9 了解氣候變		全球暖化		氣交互作用,也會	種方法,解釋自	產生的衝擊有海平		面對氣候變遷的脆
				影響海洋生物的	然現象發生的原	面上升、全球暖化、		弱性與韌性。
2. 了解什麼是氣 習的自信心。 Nb-IV-3 因應氣候 遷減緩與調適的涎				生長與生存。	因,建立科學學	異常降水等現象。		環 J9 了解氣候變
				2. 了解什麼是氣	習的自信心。	Nb-IV-3 因應氣候		遷減緩與調適的涵
候變遷。				候變遷。	tc-IV-1 能依據	變遷的方法有減緩		義,以及臺灣因應

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

		3. 氣候變遷產生	已知的自然科學	與調適。	氣候變遷調適的政
		的衝擊有海平面	知識與概念,對	INg-IV-2 大氣組成	策。
		上升、全球暖化、	自己蒐集與分類	中的變動氣體有些	環 J10 了解天然災
		異常降水等現象。	的科學數據,抱	是溫室氣體。	害對人類生活、生
		4. 地球上各系統	持合理的懷疑態	INg-IV-3 不同物質	命、社會發展與經
		的能量主要來源	度,並對他人的	受熱後,其溫度的變	濟產業的衝擊。
		是太陽,太陽輻	資訊或報告,提	化可能不同。	環 J11 了解天然災
		射進入地表和大	出自己的看法或	INg-IV-4 碳元素在	害的人為影響因
		氣的能量收支。	解釋。	自然界中的儲存與	子。
			ah-IV-2 應用所	流動。	環 J14 了解能量流
			學到的科學知識	INg-IV-5 生物活動	動及物質循環與生
			與科學探究方	會改變環境,環境改	態系統運作的關
			法,幫助自己做	變之後也會影響生	係。
			出最佳的決定。	物活動。	
				INg-IV-6 新興科技	
				的發展對自然環境	
				的影響。	
				INg-IV-7 溫室氣體	
				與全球暖化的關係。	
				INg-IV-8 氣候變遷	
				產生的衝擊是全球	
				性的。	
				Lb-IV-2 人類活動	
				會改變環境,也可能	
				影響其他生物的生	
				存。	
十二	第四章 全球氣	3 1. 地球上各系統	tr-IV-1 能將所	Lb-IV-2 人類活動 1. 口頭評量	【環境教育】
4/21-	候變遷與因應	的能量主要來源	習得的知識正確	會改變環境,也可 2. 小組討論	環 J8 了解臺灣生

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

CJ-1 领域字目				_		_	
4/25	4・2溫室效應與		是太陽,太陽輻射	的連結到所觀察	能影響其他生物的	3. 紙筆測驗	態環境及社會發展
	全球暖化		進入地表和大氣	到的自然現象及	生存。		面對氣候變遷的脆
			的能量收支。	實驗數據,並推	Nb-IV-1 全球暖化		弱性與韌性。
			2. 溫室氣體與全	論出其中的關	對生物的影響。		環 J9 了解氣候變
			球暖化的關係。	聯,進而運用習	Nb-IV-2 氣候變遷		遷減緩與調適的涵
			3. 自然界中主要	得的知識來解釋	產生的衝擊有海平		義,以及臺灣因應
			的溫室氣體有二	自己論點的正確	面上升、全球暖		氣候變遷調適的政
			氧化碳、甲烷,它	性。	化、異常降水等現		策。
			們對全球暖化的	ai-IV-3 透過所	象。		【戶外教育】
			貢獻。	學到的科學知識	Nb-IV-3 因應氣候		户 J2 擴充對環境
			4. 因應氣候變遷	和科學探索的各	變遷的方法有減緩		的理解,運用所學
			的方法,主要有減	種方法,解釋自	與調適。		的知識到生活當
			緩與調適兩種。	然現象發生的原	INg-IV-6 新興科技		中,具備觀察、描
			5. 減緩的方法可	因,建立科學學	的發展對自然環境		述、測量、紀錄的
			採用提升能源效	習的自信心。	的影響。		能力。
			率、開發再生能	ah-IV-1 對於有	INg-IV-7 溫室氣體		戶 J4 理解永續發
			源、碳捕捉與封存	關科學發現的報	與全球暖化的關		展的意義與責任,
			6. 調適方法可參	導,甚至權威的	係。		並在參與活動的過
			考氣象預報預防	解釋(例如:報	INg-IV-8 氣候變遷		程中落實原則。
			熱傷害、預先收	章雜誌的報導或	產生的衝擊是全球		
			藏糧種或建立種	書本上的解釋),	性的。		
			子銀行。	能抱持懷疑的態	INg-IV-9 因應氣候		
				度,評估其推論	變遷的方法,主要		
				的證據是否充分	有減緩與調適兩種		
				且可信賴。	途徑。		
十三	總複習第一~六	3	複習第一~六冊			1. 紙筆測驗	
4/28-	冊					2. 口頭詢問	
5/02							
							•

十四	【第二次段考】	3				1. 紙筆評量	
5/05-							
5/09							
十五	總複習第一~六	3	複習第一~六冊			1. 紙筆測驗	
5/12-	冊					2. 口頭詢問	
5/16							
十六	電池爆炸事件	3	1. 了解造成手機	tr-IV-1 能將所	Mc-IV-6 用電安全	1. 觀賞影片	【生命教育】
5/19-			電池爆炸的原因。	習得的知識正確	常識,避免觸電和	2. 參與討論	生 J1 思考生活、
5/23			2. 經由實驗觀察	的連結到所觀察	電線走火。		學校與社區的公共
			冰鎮電池是否讓	到的自然現象及			議題,培養與他人
			電池恢復電力	實驗數據,並推			理性溝通的素養。
			3、經由口袋電池	論出其中的關			生 J5 覺察生活中
			爆炸實驗觀察,	聯,進而運用習			的各種迷思,在生
			找出可能造成短	得的知識來解釋			活作息、健康促
			路的因素	自己論點的正確			進、飲食運動、休
				性。			閒娛樂、人我關係
				po-IV-1 能從學			等課題上進行價值
				習活動、日常經			思辨,尋求解決之
				驗及科技運用、			道。
				自然環境、書刊			【安全教育】
				及網路媒體中,			安 J9 遵守環境設
				進行各種有計畫			施設備的安全守
				的觀察,進而能			則。
				察覺問題。			
				ai-IV-3 透過所			
				學到的科學知識			
				和科學探索的各			
				種方法,解釋自			

*****	1年(四年)日			然現象發生的原			
				因,建立科學學			
				習的自信心。			
++	綠色能源	3	1. 知道台灣當前		Nc-IV-4 新興能源	1. 觀賞影片	【能源教育】
5/26-			的再生能源。	習得的知識正確	的開發,例如:風	2. 參與討論	能 J4 了解各種能
5/30			2. 了解再生能源		能、太陽能、核融	3. 搜尋資料並歸納整理	量形式的轉換。
			的優點與缺點。	到的自然現象及	合發電、汽電共		【閱讀素養教育】
			3. 整合台灣設置	實驗數據,並推	生、生質能、燃料		閱 J3 理解學科知
			再生能源所具備	論出其中的關	電池等。		識內的重要詞彙的
			的條件及據點。	聯,進而運用習	Nc-IV-5 新興能源		意涵,並懂得如何
				得的知識來解釋	的科技,例如:油		運用該詞彙與他人
				自己論點的正確	電混合動力車、太		進行溝通。
				性。	陽能飛機等。		【品德教育】
				po-IV-1 能從學	Nc-IV-6 臺灣能源		品 J8 理性溝通與
				習活動、日常經	的利用現況與未來		問題解決。
				驗及科技運用、	展望。		
				自然環境、書刊			
				及網路媒體中,			
				進行各種有計畫			
				的觀察,進而能			
				察覺問題。			
				ai-IV-3 透過所			
				學到的科學知識			
				和科學探索的各			
				種方法,解釋自			
				然現象發生的原			
				因,建立科學學			
				習的自信心。			

十八	天然發電機	3	1. 了解水果電池	po-IV-2 能辨別	Ba-IV-4 電池是化	1. 觀賞影片	【能源教育】
6/02-			的發電方式。	適合科學探究或	學能轉變成電能的	2. 參與討論	能 J4 了解各種能
6/06			2. 經由實驗觀察	適合以科學方式	裝置。	3. 實作	量形式的轉換。
			各種蔬果的發電	尋求解決的問題	Jc-IV-5 鋅銅電池		【閱讀素養教育】
			情況	(或假說),並	實驗認識電池原		閱 J3 理解學科知
			3. 能實際動手完	能依據觀察、蒐	理。		識內的重要詞彙的
			成課堂任務。	集資料、閱讀、			意涵,並懂得如何
				思考、討論等,			運用該詞彙與他人
				提出適宜探究之			進行溝通。
				問題。			【品德教育】
				pa-IV-1 能分析			品 J8 理性溝通與
				歸納、製作圖			問題解決。
				表、使用資訊及			
				數學等方法,整			
				理資訊或數據。			
				ai-IV-3 透過所			
				學到的科學知識			
				和科學探索的各			
				種方法,解釋自			
				然現象發生的原			
				因,建立科學學			
				習的自信心。			
十九	離岸風電	3	1. 知道台灣當前	po-IV-2 能辨別	Nc-IV-4 新興能源	1. 觀賞影片	【能源教育】
6/09-			的發電方式。	適合科學探究或	的開發,例如:風	2. 參與討論	能 J4 了解各種能
6/13			2. 了解離岸風電	適合以科學方式	能、太陽能、核融	3. 搜尋資料並歸納整理	量形式的轉換。
			的優點與缺點。	尋求解決的問題	合發電、汽電共		【閱讀素養教育】
				(或假說),並	生、生質能、燃料		閱 J3 理解學科知
				能依據觀察、蒐	電池等。		識內的重要詞彙的

	3. 整合台灣設置	集資料、閱讀、	Nc-IV-5 新興能源	意涵,並懂得如何
	離岸風電所具備	思考、討論等,	的科技,例如:油	運用該詞彙與他人
	的條件及據點。	提出適宜探究之	電混合動力車、太	進行溝通。
		問題。	陽能飛機等。	【品德教育】
		ai-IV-3 透過所	Nc-IV-6 臺灣能源	品 J8 理性溝通與
		學到的科學知識	的利用現況與未來	問題解決。
		和科學探索的各	展望。	
		種方法,解釋自		
		然現象發生的原		
		因,建立科學學		
		習的自信心。		
廿	畢業典禮			
6/16-				
6/20				

- ◎教學期程以每週教學為原則,如行列太多或不足,請自行增刪。
- ◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞),整合為學生本單元應習得的學科本質知能。
- ◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字,非只有代號,「融入議題實質內涵」亦是。
- ◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施,如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。
- ◎若實施課中差異化教學之班級,其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同,本表僅是呈現進度規劃,各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。