臺南市立永康國民中學 110 學年度第一學期 九 年級 自然 領域學習課程(調整)計畫(■普通班/□特教班)

室的中立水原的	國氏中学 110 字平度	·	<u> </u>	領域字首 袜柱(、明定月11 重(■百	通班/ □ 村教班	·)		
教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別	九年級	教學節數	每週(3)	節,本學期共	长(63)節		
	1. 了解速率、速度與	與加速度;牛	項三大運動定律以及	及運動的規則。					
	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。								
課程目標	3. 探討基本靜電現象	泉與電的基本小	生質,並學習如何沒	則量電壓、電流和電	阻。				
	4. 認識地球的環境、	· 地質構造與	事件;了解宇宙中列	天體的運動規則,日	地月的相對運動	5			
	自 J Al 能應用科學。	知識、方法與	<u>熊 </u>						
	自 J-A2 能將所習得				炎據,學習自我或	事體探索證據、	回應多元觀點,		
	並能對問題、方法、						1,0,0		
							·儀器、科技設備		
		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。							
	自-J-B1 能分析歸納	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	体用容知及數學運	<u> </u>	<u>火科學咨訊或數據</u>	<u>, 並利用口語、</u>	<u>影像、文字的国</u>		
該學習階段				達探究之過程、發			初体 人 1 六日		
領域核心素養	自-J-B2 能操作適合						及網段		
次·3//3 - 3// 8	媒體中,培養相關倫								
	自-J-B3 透過欣賞山						7 A 214		
	白-J-C1 從日常學習	,			"XIII~X				
	自-J-C2 透過合作學				& 据 科 學 扫 悶 知 強	的明野韶級法公台	<u> </u>		
	自-J-C3 透過環境相								
	的價值觀。		加 7 州 工 水 口 灬	《九八八 左六 仁六二	237亿 亚紀孜农	四百秋久记题刊	头 为""的心状在的		
	47 IX IE 80		課程架構	去昕 绞					
			小工八年	學習	舌野	+ 17 1- 24	-, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標			表現任務	融入議題		
				學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵		
第一週	第1章 直線運動		解有規律性變化的	tr-IV-1:能將所	Eb- IV -8: 距	1. 教師考評	【科技教育】		
08/30-09/03	1・1 時間的測量	3 1	,可以做出計時器	習得的知識正確		2. 觀察	科 E1: 了解平		
9/1 開學日	1.2 位移與路徑長		量時間。 	的連結到所觀察	等概念可用來	3. 口頭詢問	日常見科技產		
		4. 知 3	道時間的基本單位	到的自然現象及	描述物體的運	4. 操作	品的用途與運		

1 · 3 速	率與速度	為秒。	實驗數據,並推	動。	5. 實驗報告	作方式。
		3. 了解「擺的等時性」。	論出其中的關		6. 紙筆測驗	
		4. 介紹單擺各部分的構	聯,進而運用習			
		造。	得的知識來解釋			
		5. 自製簡易的單擺,驗	自己論點的正確			
		證「擺的等時性」。	性。			
		6. 利用控制變因法,探	po-W-2:能辨別			
		究影響單擺擺動週期的	適合科學探究或			
		因素。	適合以科學方式			
		7. 知道在擺角不大時,	尋求解決的問題			
		單擺的週期與擺角的大	(或假說),並			
		小及擺錘質量無關,但	能依據觀察、蒐			
		與擺長有關。	集資料、閱讀、			
		8. 知道物體位置標示的	思考、討論等,			
		方法。	提出適宜探究之			
		9. 知道如何利用直線坐	, ,			
		標來描述物體在直線上	pe-IV-1:能辨明			
		的位置。	多個自變項、應			
		10. 知道位移與路徑長	, , ,			
		的定義。	次數的測試、預			
		11. 日常生活中能分辨				
		物體運動的快慢。	果。在教師或教			
		12. 知道平均速率與測				
		量時間間距很短時速率				
		的意義,及兩者的差	究的計畫,並進			
		別。	而能根據問題特			
		13. 知道平均速度的定	性、資源(例如:			
		義。	設備、時間)等			
		14. 了解速率和速度的	因素,規劃具有			
		差異。	可信度(例如:			
			多次測量等)的			
			探究活動。			

	pe-IV-2:能正確	
	安全操作適合學	
	習階段的物品、	
	器材儀器、科技	
	設備及資源。能	
	進行客觀的質性	
	觀察或數值量測	
	並詳實記錄。	
	pa-IV-2:能運用	
	科學原理、思考	
	智能、數學等方	
	法,從(所得的)	
	資訊或數據,形	
	成解釋、發現新	
	知、獲知因果關	
	係、解決問題或	
	是發現新的問	
	題。並能將自己	
	的探究結果和同	
	學的結果或其他	
	相關的資訊比較	
	對 照 , 相 互 檢	
	核,確認結果。	
	ai-IV-1:動手實	
	作解決問題或驗	
	證自己想法,而	
	獲得成就感。	
	an-IV-1:察覺到	
	科學的觀察、測	
	量和方法是否具	
	有正當性,是受	
	到社會共同建構	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

				的標準所規範。			
第二週	第1章 直線運動		1. 知道物體做直線運動	tr-IV-1:能將所	Eb- IV -8: 距	1. 教師考評	【科技教育】
09/06-09/10	1.3速率與速度		時,其速度可以同時描	習得的知識正確	離、時間及方向	2. 觀察	科 E1:了解平
	1.4 加速度與等加		述物體的運動快慢和行	的連結到所觀察	等概念可用來	3. 口頭詢問	日常見科技產
	速度運動		進方向。	到的自然現象及	描述物體的運	4. 操作	品的用途與運
	还及迁到		2. 知道等速度運動同時	實驗數據,並推	動。	5. 實驗報告	作方式。
			具備運動快慢不變和運	論出其中的關		6. 紙筆測驗	
			動方向不變的特性。	聯,進而運用習			
			3. 了解位置與時間	得的知識來解釋			
			(X-t)關係圖的意義。	自己論點的正確			
			4. 了解速度與時間	性。			
			(V-t)關係圖的意義。	po-IV-2:能辨別			
			5. 了解加速度運動的意	適合科學探究或			
			義。	適合以科學方式			
			6. 由連拍所得到的牙籤	尋求解決的問題			
		3	位置分布情形,比較滑	(或假說),並			
		U	車運動的速度變化。	能依據觀察、蒐			
			7. 認識打點計時器。	集資料、閱讀、			
			8. 知道平均加速度的定	思考、討論等,			
			義及加速度的單位由	提出適宜探究之			
			來。	問題。			
			9. 了解速度和加速度的	pe-IV-2:能正確			
			方向與物體運動的關	安全操作適合學			
			係。	習階段的物品、			
			10. 知道等加速度運動	器材儀器、科技			
			的特性。	設備及資源。能			
			11. 知道等加速度運動	進行客觀的質性			
			的速度與時間關係圖的	觀察或數值量測			
			特性。	並詳實記錄。			
			12. 了解加速度與時間	pa-IV-1:能分析			
			(a-t) 關係圖的意義。	歸納、製作圖			

13. 了解自由落體運	表、使用資訊及	
動,是一種等加速度運	數學等方法,整	
動。	理資訊或數據。	
	pa-IV-2:能運用	
	科學原理、思考	
	智能、數學等方	
	法,從(所得的)	
	資訊或數據,形	
	成解釋、發現新	
	知、獲知因果關	
	係、解決問題或	
	是發現新的問	
	題。並能將自己	
	的探究結果和同	
	學的結果或其他	
	相關的資訊比較	
	對照 ,相互檢	
	核,確認結果。	
	pc-Ⅳ-1:能理解	
	同學的探究過程	
	和結果(或經簡	
	化過的科學報	
	告),提出合理	
	而且具有根據的	
	疑問或意見。並	
	能對問題、探究	
	方法、證據及發	
	現,彼此間的符	
	應情形,進行檢	
	核並提出可能的	
	改善方案。	
	pc-IV-2 能利用	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課網	綱版)
-----------------------	-----

口語、影像(例
如:攝影、錄
影)、文字與圖
案、繪圖或實
物、科學名詞、
數學公式、模型
或經教師認可後
以報告或新媒體
形式表達完整之
探究過程、發現
與成果、價值、
限制和主張等。
視需要,並能摘
要描述主要過
程、發現和可能
的運用。
ai-IV-1:動手實
作解決問題或驗
證自己想法,而
獲得成就感。
ai-IV-2:透過與
同儕的討論,分
享科學發現的樂
趣。
an-IV-1: 察覺到
科學的觀察、測
量和方法是否具
有正當性,是受
到社會共同建構
的標準所規範。
an-IV-3: 體 察 到
不同性別、背

次列于日际区债	12年7日 三(四日43786)			,			
				景、族群科學家			
				們具有堅毅、嚴			
				謹和講求邏輯的			
				特質,也具有好			
				奇心、求知慾和			
				想像力。			
第三週	第二章 力與運動		1. 知道什麼是慣性。	po-IV-1:能從學	Eb-IV-10:物體	1. 教師考評	【科技教育】
09/13-09/17	2•1 牛頓第一運動		2. 了解當物體不受外力	習活動、日常經	不受力時,會保	2. 觀察	科 E1:了解平
	定律		作用或所受外力的合力	驗及科技運用、	持原有的運動	3. 口頭詢問	日常見科技產
			為零時,靜者恆靜,動	自然環境、書刊	狀態。	4. 紙筆測驗	品的用途與運
	2·2牛頓第二運動		者恆做等速度運動。	及網路媒體中,	Eb-Ⅳ-11:物體	5. 操作	作方式。
	定律		3. 知道生活中某些現象	進行各種有計畫	做加速度運動		【安全教育】
			可以用牛頓第一運動定	的觀察,進而能	時,必受力。以		安 J9:遵守環
			律解釋。	察覺問題。	相同的力量作		境設施設備的
			4. 知道力可使物體產生	po-IV-2:能辨別	用相同的時		安全守則。
			加速度。	適合科學探究或	間,則質量愈小		【防災教育】
			5. 了解力和物體運動狀	適合以科學方式	的物體其受力		防 J9:了解校
			態變化之間的關係。	尋求解決的問題	後造成的速度		園及住家內各
		9	6. 知道外力、質量及加	(或假說),並	改變愈大。		項避難器具的
		3	速度之間的關係。	能依據觀察、蒐	Eb-IV-12:物體		正確使用方
			7. 理解牛頓第二運動定	集資料、閱讀、	的質量決定其		式。
			律的意義。	思考、討論等,	慣性大小。		
			8. 了解牛頓此一單位,	提出適宜探究之			
			及理解重力的計算方	問題。			
			式。	ai-IV-1:動手實			
			9. 知道牛頓第二運動定	作解決問題或驗			
			律在生活中的應用。	證自己想法,而			
				獲得成就感。			
				ai-W-2:透過與			
				同儕的討論,分			
				享科學發現的樂			
				趣。			

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。	
an-IV-2:分辨科	
學知識的確定性	
和持久性,會因	
科學研究的時空	
背景不同而有所	
變化。	
an-IV-3: 體 察 到	
不同性別、背	
景、族群科學家	
們具有堅毅、嚴	
謹和講求邏輯的	
特質,也具有好	
奇心、求知慾和	
想像力。	
tr-IV-1:能將所	
習得的知識正確	
的連結到所觀察	
到的自然現象及	
實驗數據,並推	
論出其中的關	
聯,進而運用習	
得的知識來解釋	
自己論點的正確	
性。	
pe-IV-1: 能 辨 明	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新	課綱版)
---------------------	------

<u> </u>		
	多個自變項、應	
	變項並計劃適當	
	次數的測試、預	
	測活動的可能結	
	果。在教師或教	
	科書的指導或說	
	明下,能了解探	
	究的計畫,並進	
	而能根據問題特	
	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。	
	pe-IV-2:能正確	
	安全操作適合學	
	習階段的物品、	
	器材儀器、科技	
	設備及資源。能	
	進行客觀的質性	
	觀察或數值量測	
	並詳實記錄。	
	pa-IV-1:能分析	
	歸納、製作圖	
	表、使用資訊及	
	數學等方法,整	
	理資訊或數據。	
	pa-IV-2: 能運用	
	科學原理、思考	
	智能、數學等方	
	法,從(所得的)	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

						1	
				資訊或數據,形			
				成解釋、發現新			
				知、獲知因果關			
				係、解決問題或			
				是發現新的問			
				題。並能將自己			
				的探究結果和同			
				學的結果或其他			
				相關的資訊比較			
				對照,相互檢			
				核,確認結果。			
第四週	第二章 力與運動		1. 知道何謂作用力、何	tr-IV-1:能將所	Eb-IV-13:對於	1. 教師考評	【科技教育】
09/20-09/24	2·3牛頓第三運動		謂反作用力。	習得的知識正確	每一作用力都	2. 觀察	科 El:了解平
	定律		2. 了解作用力和反作用	的連結到所觀察	有一個大小相	3. 口頭詢問	日常見科技產
			力之間的關係。	到的自然現象及	等、方向相反的	4. 紙筆測驗	品的用途與運
	2·4圓周運動與萬		3. 知道牛頓第三運動定	實驗數據,並推	反作用力。	5. 專案報告	作方式。
	有引力		律的內容為何。	論出其中的關	Eb- IV -9: 圓 周	6. 操作	【能源教育】
			4. 知道牛頓第三運動定	聯,進而運用習	運動是一種加		能 J3:了解各
			律在生活上的應用。	得的知識來解釋	速度運動。		式能源應用及
			5. 了解圓周運動的特	自己論點的正確	Kb- IV -1: 物 體		創能、儲能與
			性。	性。	在地球或月球		節能的原理。
		3	6. 知道物體在做圓周運	po-IV-1:能從學	等星體上因為		能 J4:了解各
			動時,必須受一向心力	習活動、日常經	星體的引力作		種能量形式的
			的作用。	驗及科技運用、	用而具有重		轉換。
			7. 知道圓周運動是一種	自然環境、書刊	量;物體之質量		【資訊教育】
			加速度運動。	及網路媒體中,	與其重量是不		資 E10: 了解資
			8. 知道做圓周運動的物	進行各種有計畫	同的物理量。		訊科技於日常
			體,必有一個向心加速	的觀察,進而能	Kb- IV -2: 帶 質		生活之重要
			度能利用圓周運動原理	察覺問題。	量的兩物體之		性。
			說明生活中的相關現	pe-IV-1:能辨明	間有重力,例		
			象。	多個自變項、應	如:萬有引力,		
			9. 了解當物體做圓周運	變項並計劃適當	此力大小與雨		

動的向心力消失時,物	次數的測試、預	物體各自的質	
體會沿切線方向運動。	測活動的可能結	量成正比、與物	
10. 知道牛頓第二運動	果。在教師或教	體間距離的平	
定律結合萬有引力定	科書的指導或說	方成反比。	
律,可以解釋天體的運	明下,能了解探		
行。	究的計畫,並進		
11. 知道人造衛星的運	而能根據問題特		
動原理。	性、資源(例如:		
12. 知道萬有引力定律	設備、時間)等		
的內容。	因素,規劃具有		
13. 了解物體的重量可	可信度 (例如:		
能會隨地點不同而改	多次測量等)的		
變。	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。		
	ai-Ⅳ-2:透過與		
	同儕的討論,分		
	享科學發現的樂		
	趣。		
	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。		
	an-IV-2:分辨科		
	學知識的確定性		
	和持久性會因科		
	學研究的時空背		

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

				景不同而有所變			
				化。			
第五週	第三章 功與能		1. 知道功的定義為力與	ai-IV-1:動手實	Ba- IV -5: 力可	1. 教師評量	【科技教育】
09/27-10/01	3·1 功與功率		沿力方向位移的乘積。	作解決問題或驗			科E1:了解平
09/21 10/01			2. 知道功的公式及單	證自己想法,而		3. 口頭詢問	日常見科技產
	3・2動能、位能與		位。	獲得成就感。	能量。	4. 紙筆測驗	品的用途與運
	能量守恆		3. 了解作功為零的情	ai-IV-2:透過與	Ba- IV -6: 每 單	5操作	作方式。
			況。	同儕的討論,分			【能源教育】
			4. 了解功率的意義。	享科學發現的樂	所做的功稱為		能 J3:了解各
			5. 知道功率的公式及單	趣。	功率。		式能源應用及
			位。	ai-W-3:透過所	Ba- IV -1: 能量		創能、儲能與
			6. 了解動能的意義。	學到的科學知識	有不同形式,例		節能的原理。
			7. 了解動能與物體質量	和科學探索的各	如:動能、熱		能 J4:了解各
			及速率大小有關。	種方法,解釋自	能、光能、電		種能量形式的
			8. 知道動能單位。	然現象發生的原	能、化學能等,		轉換。
			9. 了解位能是儲存起來	因,建立科學學	而且彼此之間		【資訊教育】
		3	的能量。	習的自信心。	可以轉換。孤立		資 E10: 了解資
		J	10. 由探索活動了解重	an-IV-1:察覺到	系統的總能量		訊科技於日常
			力位能與物體質量及高	科學的觀察、測	會維持定值。		生活之重要
			度差有關。	量和方法是否具	Ba- IV -2: 光合		性。
			11. 了解重力位能的意	有正當性,是受	作用是將光能		
			義及單位。	到社會共同建構	轉換成化學		
			12. 了解彈性位能的意	的標準所規範。	能;呼吸作用是		
			義	po-IV-1:能從學	將化學能轉換		
			13. 了解功與能可以互	習活動、日常經	成熱能。		
			相轉換。	驗及科技運用、	Ba- IV -7: 物 體		
			14. 知道力學能是物體				
			動能與位能總和。	及網路媒體中,	之和稱為力學		
			15. 了解物體只受重力	進行各種有計畫	能,動能與位能		
			或彈力時,遵守力學能	的觀察,進而能	可以互换。		
			守恆。	察覺問題。	INa-IV-1:能量		
			16. 了解能量守恆的意		有多種不同的		

	则正/r 重(羽成河以)		美 。		15.4。		
			義。		形式。		
			17. 回顧光合作用與呼				
			吸作用,了解其能量轉				
			換。				
第六週	第三章 功與能		1. 了解力可使物體移動	tr-IV-1:能將所		1. 教師評量	【科技教育】
10/04-10/08	3·3 槓桿原理與靜		及轉動。	習得的知識正確		2. 觀察	科 El:了解平
	力平衡		2. 由探索活動探討使物	的連結到所觀察	動,槓桿是力矩	3. 口頭詢問	日常見科技產
			體轉動的因素。	到的自然現象及	的作用。	4. 紙筆測驗	品的用途與運
			3. 知道使物體轉動的物	實驗數據,並推	Eb- IV -3: 平 衡	5操作	作方式。
			理量稱為力矩。	論出其中的關	的物體所受合		【能源教育】
			4. 知道力矩的公式、單	聯,進而運用習	力為零且合力		能 J3: 了解各
			位及方向。	得的知識來解釋	矩為零。		式能源應用及
			5. 了解槓桿的定義。	自己論點的正確			創能、儲能與
			6. 由實驗了解槓桿平衡	性。			節能的原理。
			的條件是合力矩為零稱	tc-IV-1:能依據			能 J4: 了解各
			為槓桿原理。	已知的自然科學			種能量形式的
			7. 了解靜力平衡須包含	知識與概念,對			轉換。
		3	合力為零及合力矩為	自己蒐集與分類			【資訊教育】
		δ	零。	的科學數據,抱			資 E10: 了解資
				持合理的懷疑態			訊科技於日常
				度, 並對他人的			生活之重要
				資訊或報告,提			性。
				出自己的看法或			
				解釋。			
				po-IV-1:能從學			
				習活動、日常經			
				驗及科技運用、			
				自然環境、書刊			
				及網路媒體中,			
				進行各種有計畫			
				的觀察,進而能			
				察覺問題。			

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新	課綱版)
---------------------	------

pe-IV-1: 能 辨 明	
多個自變項、應	
變項並計劃適當	
次數的測試、預	
測活動的可能結	
果。在教師或教	
科書的指導或說	
明下,能了解探	
究的計畫,並進	
而能根據問題特	
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。	
pa-IV-1:能分析	
歸納、製作圖	
表、使用資訊及	
數學等方法,整	
理資訊或數據。	
pa-IV-2:能運用	
科學原理、思考	
智能、數學等方	
法,從(所得的)	
資訊或數據,形	
成解釋、發現新	
知、獲知因果關	
係、解決問題或	
是發現新的問	
題。並能將自己	
的探究結果和同	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

				1		1	
				學的結果或其他			
				相關的資訊比較			
				對照,相互檢			
				核,確認結果。			
				ai-IV-1:動手實			
				作解決問題或驗			
				證自己想法,而			
				獲得成就感。			
第七週	第三章 功與能		1. 知道能幫助作功的簡	tr-IV-1:能將所	Eb- IV -7: 簡 單	1. 教師評量	【科技教育】
10/11-10/15	3・4 簡單機械		單裝置稱為簡單機械。	習得的知識正確	機械,例如:槓	2. 觀察	科 El:了解平
第一次定期評量			2. 了解機械只能省力、	的連結到所觀察	桿、滑輪、輪	3. 口頭詢問	日常見科技產
W XXWII			省時或操作方便,但不	到的自然現象及	軸、齒輪、斜	4. 紙筆測驗	品的用途與運
			能省功。	實驗數據,並推	面,通常具有省	5操作	作方式。
			3. 認識簡單機械的種	論出其中的關	時、省力,或者		【能源教育】
			類。	聯,進而運用習	是改變作用力		能 J3:了解各
			4. 了解槓桿、滑輪、輪	得的知識來解釋	方向等功能。		式能源應用及
			軸是利用槓桿原理。	自己論點的正確			創能、儲能與
			5. 知道槓桿的種類及使	性。			節能的原理。
			用時機。	po-IV-1:能從學			能 J4:了解各
		3	6. 由探索活動知道滑輪	習活動、日常經			種能量形式的
		J	的工作原理	驗及科技運用、			轉換。
			7. 知道滑輪的種類及使	自然環境、書刊			【資訊教育】
			用時機。	及網路媒體中,			資 E10:了解資
			8. 知道輪軸的應用。	進行各種有計畫			訊科技於日常
			9. 了解斜面是省力的裝	的觀察,進而能			生活之重要
			置。	察覺問題。			性。
				ai-IV-1:動手實			
				作解決問題或驗			
				證自己想法,而			
				獲得成就感。			
				ai-IV-2:透過與			
				同儕的討論,分			

				享科學發現的樂			
				趣。			
				ah-IV-2:應用所			
				學到的科學知識			
				與科學探究方			
				法,幫助自己做			
				出最佳的決定。			
 第八週	第四章 基本的靜		1. 認識日常生活中的靜	tr-IV-1:能將所	Kc- IV -1: 摩 擦	1 粉師評量	【科技教育】
			電現象。	習得的知識正確	可以產生靜	2. 觀察	科 E1: 了解平
10/18-10/22	電現象與電路		2. 知道電荷有正電荷、	的連結到所觀察	電,電荷有正負	3. 口頭詢問	日常見科技產
	4・1 靜電現象		自電荷。	到的自然現象及	之別。	4. 紙筆測驗	品的用途與運
	4・2 電流		3. 知道兩帶電物體之間	實驗數據,並推	Kc- IV -2: 静止	5 操作	作方式。
			有靜電力,同號電荷會	* *	带電物體之間	J 3木1F	TF // IL
			相斥,異號電荷則會相	聯,進而運用習	· 市电初		
			吸。	得的知識來解釋	電荷會相斥,異		
			4. 認識導體與絕緣體。				
				自己論點的正確 性。	號電荷則會相 吸。		
			5. 了解靜電感應的現	•-			
			象。	ai-IV-1:動手實	Kc-Ⅳ-7: 電池		
		0	6. 介紹摩擦起電、感應	作解決問題或驗	連接導體形成		
		3	起電、接觸起電等產生	證自己想法,而	通路時,多數導		
			電荷的方法。	獲得成就感。	體通過的電流		
			7. 知道一個電子所帶的		與其兩端電壓		
			電量稱為基本電荷。	同儕的討論,分	差成正比,其比		
			8. 知道庫侖定律與兩帶	享科學發現的樂	值即為電阻。		
			電體的電量乘積及距離	趣。			
			有關。	an-IV-2:分辨科			
			9. 認識基本的電路結	學知識的確定性			
			構。	和持久性會因科			
			10. 了解通路與斷路的	學研究的時空背			
			意義。	景不同而有所變			
			11. 了解電器的串聯、並				
			聯。	an-IV-3: 體察到			

<u> </u>				ı	ı	ı	_
			12. 知道電流的定義與	不同性別、背			
			單位。	景、族群科學家			
			13. 知道使用安培計的	們具有堅毅、嚴			
			注意事項。	謹和講求邏輯的			
			14. 能使用安培計測量	特質,也具有好			
			電流。	奇心、求知慾和			
				想像力。			
第九週	第四章 基本的靜		1. 知道電壓的定義與單	tr-IV-1:能將所	Kc- IV -7: 電池	1. 觀察	【科技教育】
10/25-10/29	電現象與電路		位。	習得的知識正確	連接導體形成	2. 口頭詢問	科El:了解平
	4·3 電壓		2. 知道使用伏特計的注	的連結到所觀察	通路時,多數導	3. 操作	日常見科技產
	1 0 6/2		意事項。	到的自然現象及	體通過的電流	4. 實驗報告	品的用途與運
			3. 能使用伏特計測量電	實驗數據,並推	與其兩端電壓		作方式。
			壓。	論出其中的關	差成正比,其比		
			4. 了解電池串聯後的電	聯,進而運用習	值即為電阻。		
			壓關係。	得的知識來解釋			
			5. 了解電池並聯後的電	自己論點的正確			
			壓關係。	性。			
				pe-IV-2:能正確			
				安全操作適合學			
		3		習階段的物品、			
				器材儀器、科技			
				設備及資源。能			
				進行客觀的質性			
				觀察或數值量測			
				並詳實記錄。			
				pa-IV-1:能分析			
				歸納、製作圖			
				表、使用資訊及			
				數學等方法,整			
				理資訊或數據。			
				pa-IV-2:能運用			
				科學原理、思考			

			大一人L 中, chi 大大 、			
			智能、數學等方			
			法,從(所得的)			
			資訊或數據,形			
			成解釋、發現新			
			知、獲知因果關			
			係、解決問題或			
			是發現新的問			
			題。並能將自己			
			的探究結果和同			
			學的結果或其他			
			相關的資訊比較			
			對照,相互檢			
			核,確認結果。			
			ai-IV-1:動手實			
			作解決問題或驗			
			證自己想法,而			
			獲得成就感。			
			ai-W-2:透過與			
			同儕的討論,分			
			享科學發現的樂			
			趣。			
第十週	第四章 基本的靜 3	1. 了解多數導體遵循歐	tr-IV-1:能將所	Kc- IV -7: 電池	1. 觀察	【科技教育】
11/01-11/05	電現象與電路	姆定律,兩端電壓差與	習得的知識正確	連接導體形成	2. 口頭詢問	科 El:了解平
	4·4 電阻與歐姆定	通過電流成正比,其比	的連結到所觀察	通路時,多數導	3. 操作	日常見科技產
	律	值即為電阻。	到的自然現象及	體通過的電流	4. 實驗報告	品的用途與運
		2. 能使用三用電表或伏	實驗數據,並推	與其兩端電壓		作方式。
		特計、安培計等儀器測	論出其中的關	差成正比,其比		
		量電壓、電流,以驗證	聯,進而運用習	值即為電阻。		
		歐姆定律。	得的知識來解釋			
		3. 了解電阻的串聯與並	自己論點的正確			
		聯關係。	性。			
			pe-IV-1:能辨明			

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新	課綱版)
---------------------	------

多個自變計劃試統結構		
次納動在教師。 東書的,計學了 東書的,就是 東書的, 東書的, 東書的, 東語 中 東語 中 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東	多個自變項、應	
测活在的热射等可能或数别。在的热射等下,是一致不安,或别别不可能或数别,可能不要不要不要不要不要不要不要不要不要不要不要不要不要不要不要不要不要不要不要	變項並計劃適當	
果在教指导或說明下的計能了解遊遊時下的計能不可能提供	次數的測試、預	
科書的集演解釋 完新解釋 完新 解釋 完新 解釋 完善 問題 如 報源 的問 對 等 因素 信度 對 如 的 實 一 IV -2: 能 通 企 安全 階級 人 資 觀 數 記 經 安全 階級 人 資 觀 數 記 經 在 一	測活動的可能結	
明下計畫,並進 所能表演問題對特性 機構。問題對 段國素信例的等 因素信度等的如採 完全等的如採 完全等的一個人之:能正正確 安全階級人養 源於 過程 安全階級人養 源於 實達 遊遊子家藏 數值 建文字或數的值 建文字或數的值 之進行。 如此 如此 如此 如此 如此 如此 如此 如此 如此 如此	果。在教師或教	
究的計畫維持 所能模據(問題特 性後廣、時期 政國信度量等 可可之。 文學一IV-2:能正確 安全操的物系。 安全操的物系科。 實質的數系, 發展。 發展。 發展, 發展, 發達。 於一IV-1:能 與實訊。 與一IV-1:能 與實訊。 與一IV-2:能 與實訊。 與一IV-2:能 與實訊。 與一IV-2:能 與實訊。 與一IV-2:能 與實訊。 與一IV-2:能 與實訊。 與一IV-2:能 與實訊。 與一IV-2:能 與實訊。 與一國 表數實 與一國 是 與一國 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	科書的指導或說	
而能根據問題特性、資源時間到等因素,規例如多。因素,規例的等因素,規例的多數。 用	明下,能了解探	
性、資源(例)等因素原明] 身有可信,是一IV-2:能了 學問情,現例的的探究活例。 pe-IV-2:能正確安全權的的深度,可以 與 對	究的計畫,並進	
設備、時間)等 因素,規劃具有 可信度 優等。 即e-IV-2:能正確 安全操作適合學 習階積 獨資 的 報 發 術 及 資 的 質	而能根據問題特	
因素,規劃具有可信度(例如多次)例量等。 pe-IV-2:能正確安全操作適合學習階段的、科技設備及實施的質測。 對於 人名 教	性、資源(例 如	
可信度(例如多次活動。 pe-IV-2:能正確安全操作適合學習階發係為學習階發係為科技 設備各數質所發展 3數值量測 並详實 3 就錄 6 即 10 - 11 : 能 6 的 6 的 6 的 6 的 6 的 6 的 6 的 6 的 6 的 6	設備、時間)等	
文测量等)的探究活動。 pe-IV-2:能正確安全操作適合學習階發的物品、器材質器、無難進行客觀的實性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-IV-1:能分析歸納、製作圖表、學等方法,數學等方	因素,規劃具有	
究活動。 pe-IV-2:能正確 安全操作適合學 習階段的物品、 器材儀及資源的數品、 器材儀及資源。 雖行客觀的量 進行客觀的量 並詳實記錄。 pa-IV-1:能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學等式數據。 pa-IV-2:能運用 科學原理。 對學原理、思考 智能、數學等方	可信度(例如多	
pe-IV-2:能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量测並詳實記錄。 pa-IV-1:能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法,整理資訊或數據。 pa-IV-2:能運用科學原理、思考智能、數學等方	次測量等)的探	
安全操作適合學習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能 進行客觀的質性 觀察或數值量測 並詳實記錄。 pa-IV-1:能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2:能運用 科學原理、思考 智能、數學等方	究活動。	
習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能 進行客觀的質性 觀察或數值量測 並詳實記錄。 pa-IV-1:能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2:能運用 科學原理、思考 智能、數學等方	pe-IV-2:能正確	
器材儀器、科技 設備及資源。能 進行客觀的質性 觀察或數值量測 並詳實記錄。 pa-IV-1:能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2:能運用 科學原理、思考 智能、數學等方	安全操作適合學	
設備及資源。能 進行客觀的質性 觀察或數值量測 並詳實記錄。 pa-IV-1:能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2:能運用 科學原理、思考 智能、數學等方	習階段的物品、	
進行客觀的質性 觀察或數值量測 並詳實記錄。 pa-IV-1:能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2:能運用 科學原理、思考 智能、數學等方	器材儀器、科技	
觀察或數值量測 並詳實記錄。 pa-IV-1:能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2:能運用 科學原理、思考 智能、數學等方	設備及資源。能	
並詳實記錄。 pa-IV-1:能分析 歸納、製作圖表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2:能運用 科學原理、思考 智能、數學等方	進行客觀的質性	
pa-IV-1:能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2:能運用 科學原理、思考 智能、數學等方	觀察或數值量測	
歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法,整理資訊或數據。 pa-IV-2:能運用 科學原理、思考 智能、數學等方	並詳實記錄。	
表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2:能運用 科學原理、思考 智能、數學等方	pa-IV-1:能分析	
數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2:能運用 科學原理、思考 智能、數學等方	歸納、製作圖	
理資訊或數據。 pa-IV-2:能運用 科學原理、思考 智能、數學等方	表、使用資訊及	
pa-IV-2:能運用 科學原理、思考 智能、數學等方	數學等方法,整	
科學原理、思考 智能、數學等方	理資訊或數據。	
智能、數學等方	pa-IV-2: 能運用	
	科學原理、思考	
法,從(所得的)	智能、數學等方	
	法,從(所得的)	

			次加工制造 叫			
			資訊或數據,形			
			成解釋、發現新			
			知、獲知因果關			
			係、解決問題或			
			是發現新的問			
			題。並能將自己			
			的探究結果和同			
			學的結果或其他			
			相關的資訊比較			
			對照,相互檢			
			核,確認結果。			
			ai-W-1:動手實			
			作解決問題或驗			
			證自己想法,而			
			獲得成就感。			
			ai-W-2:透過與			
			同儕的討論,分			
			享科學發現的樂			
			趣。			
第十一週	跨科主題 能源 3	1. 能源是能夠產生能量	tr-IV-1:能將所	Ma- IV -4: 各種	1. 觀察	【科技教育】
11/08-11/12	第1節認識能源	的物質或物質運動。	習得的知識正確	發電方式與新	2. 口頭詢問	科 El:了解平
		2. 能源可分為再生能源	的連結到所觀察	興的能源科技	3. 紙筆測驗	日常見科技產
		與非再生能源。	到的自然現象及	對社會、經濟、	4. 專案報告	品的用途與運
		3. 非再生能源的種類及	實驗數據,並推	環境與及生態	5. 教師考評	作方式。
		性質。	論出其中的關	的影響。		【能源教育】
		4. 再生能源的種類及性	聯,進而運用習	Nc- IV -1: 生質		能 J4: 了解各
		質。	得的知識來解釋	能源的發展現		種能量形式的
			自己論點的正確	況。		轉換。
			性。	Nc- IV -3: 化石		
			po-IV-1:能從學	燃料的形成及		
			習活動、日常經	與特性。		
			驗及科技運用、	INa-IV-4:生活		

				自然環境、書刊	中各種能源的		
				及網路媒體中,	特性及其影響。		
				進行各種有計畫			
				的觀察,進而能			
				察覺問題。			
				pa-IV-2:能運用			
				科學原理、思考			
				智能、數學等方			
				法,從(所得的)			
				資訊或數據,形			
				成解釋、發現新			
				知、獲知因果關			
				係、解決問題或			
				是發現新的問			
				題。並能將自己			
				的探究結果和同			
				學的結果或其他			
				相關的資訊比較			
				對照,相互檢			
				核,確認結果。			
				ai-IV-2:透過與			
				同儕的討論,分			
				享科學發現的樂			
				趣。			
第十二週	跨科主題 能源	3	1. 藉由探索活動了解目	pa-IV-2:能運用	Nc- IV -2: 開發	1. 觀察	【科技教育】
11/15-11/19	第2節能源的發展		前台電發電種類及所占	科學原理、思考	任何一種能源	2. 口頭詢問	科 E1:了解平
	與應用		比例,以及所造成的汙	智能、數學等方	都有風險,應依	3. 紙筆測驗	日常見科技產
	71/13/14		染,探討如何減碳。	法,從(所得的)	據證據來評估	4. 專案報告	品的用途與運
			2. 綠色能源的意義。	資訊或數據,形	與決策。	5. 教師考評	作方式。
				成解釋、發現新	Nc- IV -4: 新 興		【能源教育】
				知、獲知因果關	能源的開發,例		能 J4:了解各
				係、解決問題或	如:風能、太陽		種能量形式的

是發現所的自己的探究結果和其他相關的資訊之格,不可數學的結果或其他相關的資訊之數學的結果。如何一IV-2: 能利用口格。影像的人類學。 NC IV 6: 臺灣電腦,如稱影為繁宗,輸出五數學公式、與可發動物,與學公式、與可發動物,與學公式、與可發動,與學公式、與可發動,與學公式、與可發動,與學公式、與可發動,與學公式、與可發動,與學公式、與可發動,與學公式、與可發動,與學公式,與可發動,與學公式,與可發力,與學學。 NA IV 3: 科學的的人類,如此一下一至: 這一一下一方: 能源,與社會的影響。 NA IV 3: 科學的發其對生活與社會的影響,此一下一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	旦 浴	以羽斩的明	能、核融合發	轉換。
的探究結果表現比較 放C-IV-5: 新興對照、如E-DC-IV-2: 統利 例核, 確認結果。 pc-IV-2: 能利 例如: 油電混合動 pc-IV-2: 能利 例 機學。 如語影 錄影) 然				特1550
學的結果或其他 相關的資訊比較 粉				
相關的資訊比較 對照 確認結果 DC-IV-2: 新興 main in i				
對照、相互檢核,確認結果。 pc-IV-2:能夠(例如講家、錄影(例如講家、錄影(例如講家、錄影(例如講家、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名名訓、數學公司、談理或與數節語。以報告,或所雖是之探究過程、發現與成果、價值、限。 和主張等,在一IV-2:達過與和一IV-2:透過與和一IV-2:透過與和一IV-1:對於有關科學發現的報			•	
核、確認結果。 pc-IV-2:能利用 口語、影像影)、 文字與醫案、約翰 國或實物、科學 名詞、數學經 名詞、數學經數 師認其體形式表 達定整學現與 一類 () () () () () () () () () (
pc-IV-2:能利用口語、影像(例如攝影、錄影)、文字與圖案、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式或懷之報告。或所媒體形式或過程表。 達完整之現與故報告或所媒體形式或過程、發達人 限值、限制和主張等。 視點 和主張等。 視點 1Na-IV-3: 科學的影響。 INa-IV-5:能源 開發 利用及永續 1Na-IV-5:能源 開發 1Na-IV-5:能源 開發 1Na-IV-5:能源 開發 1Na-IV-6: 新興 1 教授的影響。 1 教授的影响, 1 教授的影响				
口語、影像(例如攝影、錄影)、NC-IV-6:臺灣文字與圖案、繪 能與函 實物、科學 公司或實物、科學 公司,數學公 和 之 IV-2:生活 中節 約 能 源				
如攝影、錄影)、文字與圖案、繪 圖或實物、科學 名詞、數學公 式、模型或經教 師認可後以報教 ·	_		,	
文字與圖案、繪圖或實物、科學 名詞、數學公 式、模型發經教的師說與數學 說與經費的所以報告或 理完整之探究過程、發現與成果、價值、限制 和主張能詢報 通來,發現與社會的影響。 INa-IV-3:科學的影響。 INa-IV-5:能源 開發。現和可能的 現和可能的 用。 ai-IV-2:透過與 同儕的討論,分享科學發現的樂趣。 ah-IV-1:對於有關科學發現的報	口語	、 影像 (例	機等。	
圖或實物、科學 名詞、數學公式、模型或經數 師認可後以報告 或新媒整形式。 選完整之探究過程、發現與成果、價值、限制 和主張等。視需 要,並能摘要描 達主要過程、發現,限制 和主張等。視需 期務、利用及水 達主要過程、發現, 和一IV-5:能源 開發、利用及水 續性。 INg-IV-6:新與 科技的發展對 自然環境的影響。 和一IV-1:對於有 關科學發現的報			Nc- IV -6: 臺灣	
名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與制能不可能的發現與對影響。 和主張等。視需動力主張等。視需動力主張等。視不可能的選明和可能的選明和可能的選明。 1Ng-IV-5:能源開發、利用及永續性。 1Ng-IV-6:新興科技的發展對自然環境的影響。 自然學校現的樂趣。 和-IV-1:對於有關科學發現的報				
式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要,並能摘要基準的發現與對生活與社會的影響。INa-IV-5:能源開發、利用及永續性。 INg-IV-6:新興用。 ai-IV-2:透過與自然環境的影響。INg-IV-6:新興科的發展對自然環境的影響。	圖或	實物、科學	況與未來展望。	
師認可後以報告 或新媒體形式表 達完整之探究過 程、發現與成 果、價值、限制 和主張等。視需 要,並能摘要描 速主要過程、發 現和可能的運 用。 ai-IV-2:透過與 同儕的討論,分 享科學發現的樂 趣。 ah-IV-1:對於有 關科學發現的報	名話	同、數學公	Na- IV -2: 生活	
或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要,並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 ai-IV-2:透過與同儕的討論,分享科學發現的樂趣。 ah-IV-1:對於有關科學發現的報	式、	模型或經教	中節約能源的	
建完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要,並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。	師認	可後以報告	方法。	
程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要,並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 ai-IV-2:透過與同儕的討論,分享科學發現的樂趣。 ah-IV-1:對於有關科學發現的報	或新	媒體形式表	INa-IV-3:科學	
果、價值、限制和主張等。視需要,並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 ai-IV-2:透過與同价的討論,分享科學發現的樂趣。 ah-IV-1:對於有關科學發現的報	達完	整之探究過	的發現與新能	
和主張等。視需要,並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 ai-IV-2:透過與同儕的討論,分享科學發現的樂趣。 ah-IV-1:對於有關科學發現的報	程、	發現與成	源,及其對生活	
要,並能摘要描 述主要過程、發 現和可能的運 用。 ai-IV-2:透過與 同儕的討論,分 享科學發現的樂 趣。 ah-IV-1:對於有 關科學發現的報	果、	價值、限制	與社會的影響。	
速主要過程、發現和可能的運用。 ai-IV-2:透過與同儕的討論,分享科學發現的樂趣。 ah-IV-1:對於有關科學發現的報	和主	.張等。視需	INa-IV-5:能源	
現和可能的運用。 ai-IV-2:透過與 自然環境的影 自然環境的影響。 事科學發現的樂趣。 ah-IV-1:對於有關科學發現的報	要,	並能摘要描	開發、利用及永	
用。 ai-IV-2:透過與自然環境的影 同儕的討論,分 享科學發現的樂 趣。 ah-IV-1:對於有 關科學發現的報	述主	要過程、發	續性。	
ai-IV-2:透過與 自然環境的影 響。 享科學發現的樂 趣。 ah-IV-1:對於有 關科學發現的報	現和	口可能的運	INg-IV-6:新興	
同儕的討論,分 享科學發現的樂 趣。 ah-IV-1:對於有 關科學發現的報	用。		科技的發展對	
享科學發現的樂趣。 ah-IV-1:對於有關科學發現的報	ai-I	V-2:透過與	自然環境的影	
趣。 ah-IV-1:對於有 關科學發現的報	同儕	的討論,分	響。	
ah-IV-1:對於有 關科學發現的報	享科	學發現的樂		
關科學發現的報	趣。			
	ah-⊺	Ⅳ-1:對於有		
	關科	學發現的報		
解釋(例如:報				

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

				章雜誌的報導或			
				書本上的解			
				釋) ,能抱持懷			
				疑的態度,評估			
				其推論的證據是			
				否充分且可信			
				· 超光为且与信·			
				^{祠。} ah-IV-2: 應用所			
				學到的科學知識			
				學到的科学知識與科學探究方法			
				幫助自己做出最			
				帮助日			
数 1 一 湘		3	1. 能源所帶來的汙染。	tr-IV-1:能將所	Nc- IV -2: 開發	1. 觀察	【科技教育】
第十三週	跨科主題 能源	ა	2. 新興能源的種類及可	習得的知識正確	任何一種能源	2. 口頭詢問	科 E1: 了解平
11/22-11/26	第2節能源的發展		一行性。 一行性。	的連結到所觀察	都有風險,應依		日常見科技產
第二次定期評量	與應用、		3. 知道地球分成數個層	到的自然現象及	據證據來評估	1. 專案報告	品的用途與運
	第五章 水與陸地		图。	實驗數據,並推	與決策。	5. 教師考評	作方式。
	5·1 地球上的水		4. 了解這些層圈之間有	論出其中的關	Nc- IV -4: 新興	0. 级叩方面	【能源教育】
			密切的交互作用。	聯,進而運用習	能源的開發,例		能 J4: 了解各
			. 知道水在地球上分布		如:風能、太陽		種能量形式的
			的情形。	自己論點的正確	能、核融合發		轉換。
			5. 了解人類能直接取用		電、汽電共生、		1
			的淡水占全球水體的大	運用科學原理、	生質能、燃料電		
			致比例 。	思考智能、數學	池等。		
			6. 知道海水中鹽類的來	等方法,從(所	Nc- IV -5: 新興		
			源。	得的)資訊或數	能源的科技,例		
			/// 7. 知道冰川如何形成。	據,形成解釋、	如:油電混合動		
			8. 了解大量冰川融化對	發現新知、獲知	力車、太陽能飛		
			海平面的影響。。	因果關係、解決	機等。		
			9. 了解地下水的來源與	問題或是發現新	Nc- IV -6: 臺灣		
			影響地下水面變化的因	的問題。並能將	能源的利用現		
			素。	自己的探究結果			
			水	日日的水九河木	"一个个不不不不不不不不不不不不不不不不不不不不不不不不不不不不不不不不不不不		

	10. 知道超抽地下水會	和同學的結果或	Na- IV -2: 生活	
	造成的災害。	其他相關的資訊	中節約能源的	
	11. 了解到氣候變遷產	比較對照,相互	方法。	
	生強降雨的淹水問題,	檢核,確認結	INa-IV-3:科學	
	探討海綿城市概念的因	果。	的發現與新能	
	應措施。	pc-IV-2:能利用	源,及其對生活	
		口語、影像(例	與社會的影響。	
		如攝影、錄影)、	INa-IV-5:能源	
		文字與圖案、繪	開發、利用及永	
		圖或實物、科學	續性。	
		名詞、數學公	INg-IV-6:新興	
		式、模型或經教	科技的發展對	
		師認可後以報告	自然環境的影	
		或新媒體形式表	響。	
		達完整之探究過	Fa- IV -1: 地球	
		程、發現與成	具有大氣圈、水	
		果、價值、限制	圈和岩石圈。	
		和主張等。視需	Fa- IV -5: 海水	
		要,並能摘要描		
		述主要過程、發	分及特性。	
		現和可能的運	Na- IV -6: 人 類	
		用。	社會的發展必	
		ai-W-2:透過與	須建立在保護	
		同儕的討論,分	地球自然環境	
		享科學發現的樂	的基礎上。	
		趣。		
		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。			
				ah-IV-1:對於有			
				關科學發現的報道,其不변式的			
				導,甚至權威的			
				解釋(例如:報			
				章雜誌的報導或			
				書本上的解			
				釋),能抱持懷			
				疑的態度,評估			
				其推論的證據是			
				否充分且可信			
				賴。			
				ah-IV-2:應用所			
				學到的科學知識			
				與科學探究方法			
				幫助自己做出最			
				佳的決定。			
第十四週	第五章 水與陸地	3	1. 知道地球的地表地貌	tm-IV-1:能從實	Ia- IV -1: 外營	1. 操作	【環境教育】
11/29-12/03	5·2 地貌的改變與		受內營力與外營力交互	驗過程、合作討	力及內營力的	2. 實驗報告	環 J14: 了解能
	平衡		作用影響。	論中理解較複雜	作用會改變地	3. 觀察	量流動及物質
	5·3 地球上的岩石		2. 知道什麼是風化作	的自然界模型,	貌。	4. 口頭詢問	循環與生態系
			用、侵蝕作用、搬運作	並能評估不同模	Fa- IV -1: 地球	5. 教師考評	統運作的關
			用和沉積作用。	型的優點和限	具有大氣圈、水		係。
			3. 了解河流的侵蝕、搬	制,進能應用在	圈和岩石圈。		【海洋教育】
			運、沉積作用對地貌的	後續的科學理解	Fa- Ⅳ -2: 三 大		海 J12:探討臺
			影響。	或生活。	類岩石有不同		灣海岸地形與
			4. 知道冰川、風、海浪	pe-IV-1:能辨明	的特徵和成因。		近海的特色、
			的侵蝕、搬運、沉積作	多個自變項、應	-		成因與災害。
			用對地貌的影響。	變項並計劃適當			【戶外教育】
			5. 了解地表的地貌是不	次數的測試、預			戶 J1:善用教
			斷改變的動態過程,以	測活動的可能結			室外、戶外及
			海岸線的消長為例。	果。在教師或教			校外教學,認
			两片	个 ° 任 叙 叫 以 叙			仅丌

	6. 知道礦物的定義,而	科書的指導或說	識臺灣環境並
	岩石是由礦物組成。	明下,能了解探	參訪自然及文
	7. 了解三大岩類的形成	究的計畫,並進	化資產,如國
	過程,並能由外觀與某	而能根據問題特	家公園、國家
	些物理性質區分火成	性、資源(例如:	風景區及國家
	岩、沉積岩、變質岩。	設備、時間)等	森林公園等。
	8. 了解能鑑別礦物的方	因素,規劃具有	
	法。	可信度 (例如:	
		多次測量等)的	
		探究活動。	
		pe-IV-2:能正確	
		安全操作適合學	
		習階段的物品、	
		器材儀器、科技	
		設備及資源。能	
		進行客觀的質性	
		觀察或數值量測	
		並詳實記錄。	
		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。	
		tr-IV-1:能將所	
		習得的知識正確	
		的連結到所觀察	
		到的自然現象及	
		實驗數據,並推	
		論出其中的關	
		聯,進而運用習	

			得的知識來解釋			
			自己論點的正確			
			性。			
			po-IV-1:能從學			
			習活動、日常經			
			驗及科技運用、			
			自然環境、書刊			
			及網路媒體中,			
			進行各種有計畫			
			的觀察,進而能			
			察覺問題。			
			pc-IV-1:能理解			
			同學的探究過程			
			和結果(或經簡			
			化過的科學報			
			告),提出合理			
			而且具有根據的			
			疑問或意見。並			
			能對問題、探究			
			方法、證據及發			
			現,彼此間的符			
			應情形,進行檢			
			核並提出可能的			
			改善方案。			
第十五週	第五章 水與陸地 3	1. 認識碳的跨層圈長期	tr-W-1:能將所	Fa- IV -1: 地球	1. 操作	【環境教育】
12/06-12/10	5·3 地球上的岩石	循環。	習得的知識正確	具有大氣圈、水	2. 實驗報告	環 J7:透過「碳
	第六章 板塊運動	2. 知道各類岩石特徵。	的連結到所觀察	圈和岩石圈。	3. 觀察	循環」,了解化
		3. 應用岩石知識,分辨	到的自然現象及	Fa- Ⅳ -2: 三 大	4. 口頭詢問	石燃料與溫室
	與地球歷史	岩石種類。	實驗數據,並推	類岩石有不同	5. 教師考評	氣體、全球暖
	6·1 地球構造與板	4. 了解岩石在生活中的	論出其中的關	的特徵和成因。		化、及氣候變
	塊運動	各種用途。	聯,進而運用習	Ia- IV -2: 岩石		遷的關係。
		5. 知道探測地球內部的	得的知識來解釋	圈可分為數個		【海洋教育】

方法,例如地震波。	自己論點的正確	板塊。	海 J17: 了解海
6. 了解主要的地球分層	性。	Ia- IV -3: 板塊	洋非生物資源
構造。	pe-IV-2:能正確	之間會相互分	之種類與應
7. 了解地球內部各層的	安全操作適合學	離或聚合,產生	用。
組成及特徵。	習階段的物品、	地震、火山和造	【戶外教育】
8. 了解大陸地殼和海洋	器材儀器、科技	山運動。	戶 J1:善用教
地殼的不同。	設備及資源。能	Ia- IV -4: 全球	室外、戶外及
9. 知道軟流圈和岩石圈	進行客觀的質性	地震、火山分布	校外教學,認
的意義。	觀察或數值量測	在特定的地	識臺灣環境並
10. 知道什麼是板塊。	並詳實記錄。	帶,且兩者相當	參訪自然及文
11. 了解軟流圈對流驅	ai-IV-3:透過所	吻合。	化資產,如國
動了板塊運動,知道軟	學到的科學知識		家公園、國家
流圈會對流運動是地球	和科學探索的各		風景區及國家
內部產生的熱造成。	種方法,解釋自		森林公園等。
12. 認識全球板塊的分	然現象發生的原		戶 J2:擴充對
布以及其相對運動。	因,建立科學學		環境的理解,
13. 知道板塊交界可分	習的自信心。		運用所學的知
為互相分離與互相推	po-IV-1:能從學		識到生活當
擠,並了解各類板塊交	習活動、日常經		中,具備觀
界的地質活動與地形地	驗及科技運用、		察、描述、測
貌。	自然環境、書刊		量、紀錄的能
14. 了解全球地震和火			カ。
山大多分布在板塊交界	進行各種有計畫		
處。	的觀察,進而能		
	察覺問題。		
	pe-IV-1:能辨明		
	多個自變項、應		
	變項並計劃適當		
	次數的測試、預		
	測活動的可能結		
	果。在教師或教		
	科書的指導或說		

究的能限據問題特: 故儀 國題特: 故儀 國題特: 故儀 國題特: 故儀 國別 國別 國別 國別 國別 國別 國別 國	叩一小力切匠	
而能根據問題等 性、資源(例如: 設備素原)與有 可有。 是一IV-II 能理解 同學主題的 與例等)的 DC-IV-II 能理解 同學結果的 報題的 與的人類 與例數 與例數 與例數 與例數 與例數 與 數 數 數 數 數 數 數 數 數	明下,能了解探	
性、資源(例如: 設備、時間割有 可信、與一個的 。 以 是		
設備、時間到異有可信度(最新,規劃具有可信度(例如)的 理解行動。 DC-IV-1:能理解 同學結果(或經報 和結果(或經報 化也過,提有根於。 提對問意意, 提對問題據 就說問題據 就說問題 就說問題。 就說問題。 就說問題, 就是的符 應情形此。 應情形的的 改善形字的 就是不能的 改善形字的 就是不能的 改善形子的 改善形子。 另一IV-1: 解释一所, 是 對別 是 對別 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是		
因素,規劃與有可信度(獨如:多次完活一記。 多究治學等)的 深定形型:能理解 同學的探究過程 和結果的科出合據的 與自己, 與自己, 與自己, 與自己, 與自己, 與自己, 與自己, 與自己, 與自己, 與自己, 與自己, 與自己, 與自己, 以自己, 以自己, 以自己, 以自己, 以自己, 以自己, 以自己, 以自己, 以在, 以在, 以在, 以在, 以在, 以在, 以在, 以在	性、資源(例如:	
可信度(例如: 多次测量等) 探究: 如 的 探究: 如 的 探究: 如 的 探究: 如	設備、時間)等	
多次测量等)的探究活動。 pc-IV-I:能理解 同學的探究過經簡 化過,提究過經簡 化過,提升合數。與對學內理 而且與或意思,接致 對別問題。據 發發 現,被此問題的 發問的 一下一I: 察察 到 科學的的 以 是不是 對 和工厂一I: 聚 和工厂 是 對 和工厂 是 是 對 社生 的標準所規範。	因素,規劃具有	
探咒活動。 pc-IV-1: 能理解 同學的探究過簡 化過的 科(與解 的話果(或經簡 化過的 科」,提出合理 而且具有根據並 問對問意息、探發 問對問題。 能對問為 實體,有一致 動力 動力 動力 和一IV-1: 察 和 和學的 對學的 對學的 就是 是 對 和學的 對 和學的 其 有 正當 其 有 其 其 其 其 其 其 其 其 其 其 其	可信度(例如:	
pc-IV-1:能理解同學的探究過程和結果(或學報(或學報學) 人 過 的 科 出 的 科 出 的 科 出 的 和 是 出 成 過 的 疑 問 對 問 題 或 意 見 、	多次測量等)的	
同學的探究過程和結果(或學報告),提出傳統一一版學報告,是有根據的一個,是有人的一個,是有人的一個,是有是一個,在一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一	探究活動。	
和結果(或經簡化過,科學理而且具有根據的疑問或意見,探究的疑問問或意見,探究所法、從此間以為於於此間,以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以	pc-IV-1:能理解	
化過的科學報告可見具有根據的疑問或意見。並能對問遊據及發現人 一次	同學的探究過程	
告),提出合理 而且具有根據的 疑問或意見。並 能對問題、探究 方法、彼此間符檢 核並是出可能的 改善方案。 an-IV-1:察覺到 科學的觀察、 圖和和學的觀察、 其有正當性,是受 到社會共同建構 的標準所規範。	和結果(或經簡	
而且具有根據的 疑問或意見。並 能對問題、探究 方法、證據及發 現,被此間的符 應情形,進行檢 核並差方案。 an-IV-1:察覺到 科學的觀察、測 量和方法是否具 有正當性,是受 到社會共同建構 的標準所規範。	化過的科學報	
疑問或意見。並 能對問題、探究 方法、發發 現,彼此間的符 應情形,進可能的 改善方案。 an-IV-1:察覺到 科學的觀察、測 量和方法是否具 有正當性,是受 到社會共同建構 的標準所規範。	告),提出合理	
能對問題、探究 方法、證據及發 現,彼此間的符 應情形,進行檢 核並提出可能的 改善方案。 an-IV-1:察覺到 科學的觀察、測 量和方法是否具 有正當性,是受 到社會共同建構 的標準所規範。	而且具有根據的	
方法、證據及發現,彼此間的符應情形,進行檢核並提出可能的改善方案。 an-IV-1:察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性,是受到社會共同建構的標準所規範。	疑問或意見。並	
現,彼此間的符應情形,進行檢核並提出可能的改善方案。 an-IV-1:察覺到 科學的觀察、測量和方法是否具 有正當性,是受 到社會共同建構 的標準所規範。	能對問題、探究	
應情形,進行檢核並提出可能的改善方案。 an-IV-1:察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性,是受到社會共同建構的標準所規範。	方法、證據及發	
核並提出可能的 改善方案。 an-IV-1: 察覺到 科學的觀察、測 量和方法是否具 有正當性,是受 到社會共同建構 的標準所規範。	現,彼此間的符	
改善方案。 an-IV-1:察覺到 科學的觀察、測 量和方法是否具 有正當性,是受 到社會共同建構 的標準所規範。	應情形,進行檢	
an-IV-1:察覺到 科學的觀察、測 量和方法是否具 有正當性,是受 到社會共同建構 的標準所規範。	核並提出可能的	
科學的觀察、測量和方法是否具有正當性,是受到社會共同建構的標準所規範。	改善方案。	
量和方法是否具 有正當性,是受 到社會共同建構 的標準所規範。	an-IV-1: 察覺到	
有正當性,是受 到社會共同建構 的標準所規範。	科學的觀察、測	
到社會共同建構 的標準所規範。	量和方法是否具	
的標準所規範。	有正當性,是受	
	到社會共同建構	
ai_W_Q. 漆 渦 所	的標準所規範。	
ai iv 0.22 22/1	ai-IV-3:透過所	
學到的科學知識	學到的科學知識	
和科學探索的各	和科學探索的各	
種方法,解釋自	種方法,解釋自	

			ルースカー・・			
			然現象發生的原			
			因,建立科學學			
			習的自信心。			
第十六週	第六章 板塊運動 3	1. 知道地球歷史被記錄	tm-IV-1:能從實		1. 觀察	【戶外教育】
12/13-12/17	與地球歷史	在岩層裡。	驗過程、合作討	力及內營力的	2. 口頭詢問	戶 J2:擴充對
	6·2 岩層記錄的地	2. 了解褶皺如何形成。	論中理解較複雜	作用會改變地	3. 紙筆測驗	環境的理解,
	球歷史	3. 了解斷層的成因與分	的自然界模型,	貌。	4. 專案報告	運用所學的知
	坏准义	類。	並能評估不同模	Hb- IV -1: 研究	5. 教師考評	識到生活當
		4. 理解地震與斷層的關	型的優點和限	岩層岩性與化		中,具備觀
		聯。	制,進能應用在	石可幫助了解		察、描述、測
		5. 理解岩層記錄地質事	後續的科學理解	地球的歷史。		量、紀錄的能
		件的概念。	或生活。	Hb- IV -2:解讀		力。
		6. 知道如何為岩層記錄	tr-IV-1:能將所	地層、地質事		
		的地質事件排序。	習得的知識正確	件,可幫助了解		
		7. 認識地質年代。	的連結到所觀察	當地的地層發		
		8. 了解某些特定生物化	到的自然現象及	展先後順序。		
		石是判斷岩層年代的良	實驗數據,並推	Gb- Ⅳ -1: 從 地		
		好指標。	論出其中的關	層中發現的化		
			聯,進而運用習	石,可以知道地		
			得的知識來解釋	球上曾經存在		
			自己論點的正確	許多的生物,但		
			性。	有些生物已經		
			ai-IV-3:透過所	消失了,例如:		
			學到的科學知識	三葉蟲、恐龍		
			和科學探索的各	等。		
			種方法,解釋自			
			然現象發生的原			
			因,建立科學學			
			習的自信心。			
第十七週	第六章 板塊運動 3	1. 認識臺灣島的地質歷	ai-IV-3:透過所	Ia- IV -1: 外營	1. 觀察	【戶外教育】
12/20-21/24	與地球歷史	史。	學到的科學知識	力及內營力的	2. 口頭詢問	戶 J2:擴充對
	6·3臺灣的板塊和	2. 了解臺灣島在互相推	和科學探索的各	作用會改變地	3. 紙筆測驗	環境的理解,

	地震	擠的板塊交界帶上。	種方法,解釋自	貌。	4. 專案報告	運用所學的知
		3. 知道臺灣地區三大岩	然現象發生的原	Ia- IV -3: 板塊	5. 教師考評	識到生活當
		類的分布情形。	因,建立科學學	之間會相互分		中,具備觀
		4. 知道臺灣地震頻繁,	習的自信心。	離或聚合,產生		察、描述、測
		應該重視預防震災的知	an-IV-1: 察覺到	地震、火山和造		量、紀錄的能
		識。	科學的觀察、測	山運動。		カ。
		5. 知道震源、震央和震	量和方法是否具	Md- IV -4: 臺灣		【防災教育】
		源深度的意義。	有正當性,是受	位處於板塊交		防 J3:臺灣災
		6. 知道地震規模和地震	到社會共同建構	界,因此地震頻		害防救的機制
		強度的意義。	的標準所規範。	仍,常造成災		與運作。
		7. 認識減輕地震災害的		害。		防 J4:臺灣災
		方法,並能運用於生活				害預警的機
		上。				制。
		8. 了解地震報告所包含				【安全教育】
		的主要內容。				安 J3:了解日
						常生活容易發
						生事故的原
						因。
						安 J4:探討日
						常生活發生事
						故的影響因
						素。
						安 J8:演練校
						園災害預防的
						課題。
第十八週	第七章運動中的天 3	1. 天文上常用的距離單	tm-IV-1:能從實	Ed- IV -1: 星 系	1. 觀察	【科技教育】
12/27-12/31	马曲 月豆	位「光年」和「天文單	驗過程、合作討	是組成宇宙的	2. 口頭詢問	科 E1:了解平
	7·1 我們的宇宙	位」。	論中理解較複雜	基本單位。	3. 紙筆測驗	日常見科技產
		2. 知道宇宙的整體架	的自然界模型,	Ed- IV -2: 我們	4. 專案報告	品的用途與運
		構,以及其中的成員。	並能評估不同模	所在的星系,稱	5. 教師考評	作方式。
		3. 了解宇宙中的天體都	型的優點和限	為銀河系,主要		【戶外教育】
		在進行規律的運動。	制,進能應用在	是由恆星所組		戶 J2:擴充對

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

			4. 知道太陽系的成員及	後續的科學理解	成;太陽是銀河	環境的理解,
			其排列順序。	或生活。	系的成員之一。	運用所學的知
			5. 知道類地行星以及類	pa-IV-1:能分析	Fb- Ⅳ -1: 太 陽	識到生活當
			木行星物理性質的不	歸納、製作圖	系由太陽和行	中,具備觀
			同。	表、使用資訊及	星組成,行星均	察、描述、測
			6. 透由太陽系模型的製	數學等方法,整	繞太陽公轉。	量、紀錄的能
			作,具體量感天文尺度	理資訊或數據。	Fb-IV-2 類地行	力。
			的大小。	ai-IV-3:透過所	星的環境差異	
			7. 知道人類不斷探索外	學到的科學知識	極大。	
			星生命的存在,而目前	和科學探索的各	INc-IV-2:對應	
			金星與火星的環境並不	種方法,解釋自	不同尺度,各有	
			適合生命生存。	然現象發生的原	適用的單位(以	
				因,建立科學學	長度單位為	
				習的自信心。	例),尺度大小	
				pe-Ⅳ-1:能辨明	可以使用科學	
				多個自變項、應	記號來表達。	
				變項並計劃適當	INc-IV-4:不同	
				次數的測試、預	物體間的尺度	
				測活動的可能結	關係可以用比	
				果。在教師或教	例的方式來呈	
				科書的指導或說	現。	
				明下,能了解探		
				究的計畫,並進		
				而能根據問題特		
				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。		
第十九週	第七章運動中的天	3	1. 知道地球畫夜交替、	tr-IV-1:能將所	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	【科技教育】
01/03-01/07	阻力		恆星的周日運動,是由	習得的知識正確	白天較長,冬季 2. 口頭詢問	科 El:了解平

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

-							
	7.2轉動的地球		於地球自轉所造成的。	的連結到所觀察	黑夜較長。	3. 紙筆測驗	日常見科技產
			2. 知道地球氣候四季更	到的自然現象及	Id- Ⅳ -2: 陽 光	4. 專案報告	品的用途與運
			迭的原因,並能說出地	實驗數據,並推	照射角度之變	5. 教師考評	作方式。
			球公轉、自轉軸傾斜與	論出其中的關	化,會造成地表		【戶外教育】
			四季位置的關係。	聯,進而運用習	單位面積土地		户 J2:擴充對
			3. 知道依照季節的不	得的知識來解釋	吸收太陽能量		環境的理解,
			同,地球的晝夜會有	自己論點的正確	的不同。		運用所學的知
			長、短的週期變化。	性。	Id- IV -3: 地球		識到生活當
			4. 了解每日太陽運動軌	ai-IV-3:透過所	的四季主要是		中,具備觀
			跡並不相同。	學到的科學知識	因為地球自轉		察、描述、測
			5. 知道在不同季節時,	和科學探索的各	軸傾斜於地球		量、紀錄的能
			太陽運動軌跡的變化。	種方法,解釋自	公轉軌道面而		力。
			6. 了解陽光的直射與斜	然現象發生的原	造成。		
			射將造成地球四季的變	因,建立科學學			
			化。	習的自信心。			
第廿週	第七章運動中的天	3	1. 能模擬太陽、月球與	tr-W-1:能將所	Fb- IV -3: 月球	1. 觀察	【海洋教育】
01/10-01/14	四曲 月豆		地球三者間的運動方	習得的知識正確	繞地球公轉;	2. 口頭詢問	海 J4: 了解海
第三次定期評量	7·3日地月相對運		式。	的連結到所觀察	日、月、地在同	3. 紙筆測驗	洋水產、工
71-10-CM-12	動		2. 知道月相變化的發生	到的自然現象及	一直線上會發	4. 專案報告	程、運輸、能
	-7,4		是由於日、地、月三者	實驗數據,並推	生日月食。	5. 教師考評	源、與旅遊等
			相對位置不同所造成。	論出其中的關	Fb- IV -4: 月相		產業的結構與
			3. 能說出新月、滿月、	聯,進而運用習	變化具有規律		發展。
			上弦月與下弦月的發生	得的知識來解釋	性。		【戶外教育】
			日期。	自己論點的正確	Ic- IV -4: 潮 汐		戶 J2:擴充對
			4. 知道日食與月食的形	性。	變化具有規律		環境的理解,
			成原因。	pa-IV-1:能分析	性。		運用所學的知
			5. 知道地球的潮汐現	歸納、製作圖			識到生活當
			象,也與日、地、月三	表、使用資訊及			中,具備觀
			者之間的交互運動有	數學等方法,整			察、描述、測
			鍋。	理資訊或數據。			量、紀錄的能
			6. 能舉例說出海水漲落	pe-Ⅳ-2:能正確			力。
			的潮汐現象與日常生活	安全操作適合學			

			的關聯。	習階段的物品、			
			4 4 (14t) -(5)	器材儀器、科技			
				設備及資源。能			
				進行客觀的質性			
				觀察或數值量測			
				並詳實記錄。			
				pc-IV-2:能利用			
				口語、影像(例			
				如:攝影、錄			
				影)、文字與圖			
				家、繪圖或實			
				物、科學名詞、			
				數學公式、模型			
				或經教師認可後			
				以報告或新媒體			
				形式表達完整之			
				探究過程、發現			
				與成果、價值、			
				限制和主張等。			
				視需要,並能摘			
				要描述主要過			
				程、發現和可能			
				的運用。			
				ah-IV-2:應用所			
				學到的科學知識			
				與科學探究方			
				法,幫助自己做			
				出最佳的決定。			
第廿一週	檢討複習	3					
01/17-01/21	【休業式】						
1/18~19 運動會							
					<u> </u>	<u> </u>	

[◎]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」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位,清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。
- ◎「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。

臺南市立永康國民中學 110 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/□特教班)

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	九年級	教學節數	每週(3)節,本學期共(57)節			
	1. 電的應用:了解電池與電流化學效應、電流的熱效應及電在生活中的應用。 2. 電流與磁現象:認識磁鐵與磁場、電流的磁效應、電與磁的交互作用及電磁感應。							
課程目標	3. 千變萬化的天氣:認識天氣與氣候對生活的影響,了解天氣系統與天氣的變化成因等概念並應用於日常生活中。							
	4. 全球氣候變遷與因			墨來了解並關懷	我們的居住環境。			
	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							
	<u>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,提出問題可能的解決方案。</u>							
	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。							
該學習階段	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、							
領域核心素養	繪圖或實物、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。 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。							
	白 J C1 從日常學習中,主動關心自然環境相關公共議題,尊重生命。 白 J C2 透過合作學習,發展與同儕溝通,共同參與,共同執行及共同發掘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,能了解全球自然環境具有差異性與互動性,並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。

	值觀。						
			課程架	構脈絡			
11.29.1				學習	重點	表現任務	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	(評量方式)	實質內涵
第一週 02/07-02/11 2/11 開學日	預備週						
第二週 02/14-02/18	第一章 電的應用 1·1電流的熱效應 1·2電與生活	3	1. 2. 所3. 所4. 所5. 係6. 及7. 的8. 則9. 示10. 愈知的流能流流的電前電前電前電前電前電前電前電前電前電前電前電前電前電前電前電前電前電前電	知自與想察法果異指考的結 pa科智法資職我討像方改可;導和模果—IV原、從或感團的使或時產能以法、 2:理數(數,體過用實,生嘗創得成 能、學所據經探程的驗其的試新到品 運思等得,由索,觀方結差在思新或 用考方)形	通物以逸MC-IV-6: 配售 用 图		【海洋7: 海洋2。 月18: 海海源用海人洋響。 「海灣應」 「海灣應」 「海灣應」 「海灣應」 「海灣應」 「海灣應」 「海灣」 「海灣」 「海灣」 「海灣」 「海灣」 「海灣」 「海灣」 「海灣

			12. 認識電路的保險裝	係、解決問題或			
			置及其種類。	是發現新的問			
			13. 知道家庭用電安全				
			須知。	的探究結果和同			
				學的結果或其他			
				相關的資訊比較			
				對照,相互檢			
				核,確認結果。			
				ah-IV-2:應用所			
				學到的科學知識			
				與科學探究方			
				法,幫助自己做			
				出最佳的決定。			
	第一章 電的應用		1. 藉由水果電池了解電	pe-IV-2:能正確	Ba- IV -4: 電池	1. 口頭評量	【海洋教育】
	1.3 電池		池相關發展簡史。	安全操作適合學	是化學能轉變	2. 實作評量	海 J17: 了解
	1・4 電流的化學效應		2. 認識電池是化學能轉	習階段的物品、	成電能的裝置。		海洋非生物資
			換成電能的裝置。	器材儀器、科技	Jc- IV -5: 鋅 銅		源之種類與應
			3. 藉由鋅銅電池實驗認	設備及資源。能	電池實驗認識		用。
			識電池原理,並了解鋅	進行客觀的質性	電池原理。		海 J18:探討
			銅電池的效應。	觀察或數值量測	Jc-Ⅳ-6:化學		人類活動對海
			4. 了解電池依可否重複	並詳實記錄。	電池的放電與		洋生態的影
第三週			使用分為一次電池與二	ai-W-1:動手實	充電。		鄉。
02/21-02/25		3	次電池。	作解決問題或驗	Jc- IV -7: 電解		
02/21-02/23			5. 認識常見的一次電池	證自己想法,而	水與硫酸銅水		
			(乾電池、鹼性電池、	獲得成就感。	溶液實驗認識		
			燃料電池)。	ai-IV-2:透過與	電解原理。		
			6. 認識常見的二次電池		Me-IV-5: 重金		
			(鋰電池、鉛蓄電池	享科學發現的樂	屬汙染的影響。		
			等),認識化學電池的使	趣。			
			用方式(充電與放電)。	tr-IV-1:能將所			
			7. 藉由電解水與硫酸銅	習得的知識正確			
			水溶液實驗,觀察、認	的連結到所觀察			

			識電解原理。	到的自然現象及			
				實驗數據,並推			
				論出其中的關			
				聯,進而運用習			
				得的知識來解釋			
				自己論點的正確			
				性。			
				pa-IV-1:能分析			
				歸納、製作圖			
				表、使用資訊及			
				數學等方法,整			
				理資訊或數據。			
				an-IV-3:體察到			
				不同性別、背			
				景、族群科學家			
				們具有堅毅、嚴			
				謹和講求邏輯的			
				特質,也具有好			
				奇心、求知慾和			
				想像力。			
	第一章 電的應用		1. 藉由電解水與硫酸銅	pe-IV-2:能正確	Jc- IV -7: 電 解	1. 口頭評量	【海洋教育】
	1・4 電流的化學效應		水溶液實驗,觀察、認	安全操作適合學	水與硫酸銅水	2. 實作評量	海 J17: 了解
	第二章 電流與磁現象		識電解原理。	習階段的物品、	溶液實驗認識		海洋非生物資
	2·1磁鐵與磁場		2. 認識電鍍基本步驟,	器材儀器、科技	電解原理。		源之種類與應
			並進行電鍍實驗。	設備及資源。能	Me-IV-5: 重金		用。
第四週		3	3. 由電鍍廢液處理討論	進行客觀的質性	屬汙染的影響。		海 J18:探討
02/28-03/04		U	重金屬汙染。	觀察或數值量測	Kc-Ⅳ-3:磁場		人類活動對海
			4. 了解磁鐵的性質。	並詳實記錄。	可以用磁力線		洋生態的影
			5. 了解磁化現象。	pa-IV-1:能分析	表示,磁力線方		響。
			6. 知道暫時磁鐵與永久	歸納、製作圖	向即為磁場方		【科技教育】
			磁鐵。	表、使用資訊及	向,磁力線越密		科 E1:了解平
			7. 了解兩磁鐵之間有磁	數學等方法,整	處磁場越大。		日常見科技產

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

			力,同名極會相斥,異	理資訊或數據。		品的用途與運
			名極則會相吸。	ai-IV-1:動手實		作方式。
			8. 了解磁鐵周圍有磁力	作解決問題或驗		科 E2:了解動
			作用的空間稱為磁場。	證自己想法,而		手實作的重要
			9. 利用鐵粉與磁針了解	獲得成就感。		性。
			磁鐵周圍磁場的分布情	ai-IV-2:透過與		科 E9: 具備與
			形與磁場方向。	同儕的討論,分		他人團隊合作
			10. 知道磁場可以用磁	享科學發現的樂		的能力。
			力線表示,磁力線方向	趣。		
			即為磁場方向。	ai-IV-3:透過所		
			11. 知道磁力線疏密程	學到的科學知識		
			度與磁場大小成正比。	和科學探索的各		
			12. 知道地球磁場的存	種方法,解釋自		
			在。	然現象發生的原		
				因,建立科學學		
				習的自信心。		
				an-IV-3:體察到		
				不同性別、背		
				景、族群科學家		
				們具有堅毅、嚴		
				謹和講求邏輯的		
				特質,也具有好		
				奇心、求知慾和		
				想像力。		
	第二章 電流與磁現象		1. 知道載有電流的長直	-	Kc-IV-3:磁場 1.口頭評量	【科技教育】
	2·2 電流的磁效應		導線周圍會產生磁場。	多個自變項、應	可以用磁力線 2.實作評量	科 E1:了解平
			2. 了解電流的磁效應。	變項並計劃適當	表示,磁力線方	日常見科技產
第五週		3	3. 觀察載有電流的長直	次數的測試、預	向即為磁場方	品的用途與運
03/7-03/11		3	導線周圍磁針偏轉情	·	向,磁力線疏越	作方式。
			形,以了解磁場的分布	果。在教師或教	密處磁場越大。	科 E2:了解動
			情形與方向。	科書的指導或說	Kc- IV -4: 電 流	手實作的重要
			4. 了解通電環形線圈周	明下,能了解探	會產生磁場,其	性。

圍磁場的分布情形與磁	究的計畫,並進	方向分布可以	科 E9: 具備與
場方向。	而能根據問題特	由安培右手定	他人團隊合作
5. 了解通電螺旋形線圈	性、資源(例如:	則求得。	的能力。
周圍磁場的分布情形與	設備、時間)等		
磁場方向。	因素,規劃具有		
6. 知道電流會產生磁	可信度(例如:		
場,其方向分布可以由	多次測量等)的		
安培右手定則求得。	探究活動。		
	pe-IV-2:能正確		
	安全操作適合學		
	習階段的物品、		
	器材儀器、科技		
	設備及資源。能		
	進行客觀的質性		
	觀察或數值量測		
	並詳實記錄。		
	pa-IV-1:能分析		
	歸納、製作圖		
	表、使用資訊及		
	數學等方法,整		
	理資訊或數據。		
	pa-IV-2:能運用		
	科學原理、思考		
	智能、數學等方		
	法,從(所得的)		
	資訊或數據,形		
	成解釋、發現新		
	知、獲知因果關		
	係、解決問題或		
	是發現新的問		
	題。並能將自己		
	的探究結果和同		

				<i>d</i> 2 . 1 . 1			
				學的結果或其他			
				相關的資訊比較			
				對照,相互檢			
				核,確認結果。			
				ai-IV-1:動手實			
				作解決問題或驗			
				證自己想法,而			
				獲得成就感。			
				an-IV-3:體察到			
				不同性別、背			
				景、族群科學家			
				們具有堅毅、嚴			
				謹和講求邏輯的			
				特質,也具有好			
				奇心、求知慾和			
				想像力。			
	第二章 電流與磁現象		1. 了解電磁鐵的裝置。	ti-IV-1:能依據	Kc- IV -4: 電 流	1. 口頭評量	【科技教育】
	2.3 電流磁效應的應用		2. 知道日常生活中電流	已知的自然科學	會產生磁場,其	2. 紙筆評量	科 El:了解平
	2.4 電流與磁場的交互作		磁效應的應用如:馬	知識概念,經由	方向分布可以	3. 實作評量	日常見科技產
	用		達、電磁起重機等。	自我或團體探索	由安培右手定		品的用途與運
	<u>М</u>		3. 了解電動機的能量轉	與討論的過程,	則求得。		作方式。
			換與構造。	想像當使用的觀	Kc- IV -5: 載 流		科 E2:了解動
			4. 了解電動機的運作原	察方法或實驗方	導線在磁場會		手實作的重要
第六週		3	理。	法改變時,其結	受力,並簡介電		性。
03/14-03/18		3	5. 知道日常生活中利用	果可能產生的差	動機的運作原		科 E9: 具備與
			馬達為動力的電器種	異;並能嘗試在	理。		他人團隊合作
			類。	指導下以創新思			的能力。
			6. 了解載流導線在磁場	考和方法得到新			
			會受力,即電流與磁場	的模型、成品或			
			的交互作用。	結果。			
			7. 能利用電流與磁場的	tr-IV-1:能將所			
			交互作用製作簡易小馬				

達。	的連結到所觀察	
8. 能以右手開掌定則來		
判斷通有電流導線所受		
磁力的方向。	論出其中的關	
9. 知道電視機與電腦顯		
示器的映像管內部構		
造。	自己論點的正確	
	性。	
	tm-IV-1:能從實	
	驗過程、合作討	
	論中理解較複雜	
	的自然界模型,	
	並能評估不同模	
	型的優點和限	
	制,進能應用在	
	後續的科學理解	
	或生活。	
	pe-IV-1:能辨明	
	多個自變項、應	
	變項並計劃適當	
	次數的測試、預	
	測活動的可能結	
	果。在教師或教	
	科書的指導或說	
	明下,能了解探	
	究的計畫,並進	
	而能根據問題特	
	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	
	7 4 7	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱	扳)
-----------------------	----

探究活動。
pe-IV-2:能正確
安全操作適合學
習階段的物品、
器材儀器、科技
設備及資源。能
進行客觀的質性
觀察或數值量測
並詳實記錄。
pa-IV-1:能分析
歸納、製作圖
表、使用資訊及
數學等方法,整
理資訊或數據。
pa-IV-2:能運用
智能、數學等方
法,從(所得的)
資訊或數據,形
成解釋、發現新
知、獲知因果關
係、解決問題或
是發現新的問
題。並能將自己
的探究結果和同
學的結果或其他
相關的資訊比較
對照,相互檢
核,確認結果。
pc-IV-1:能理解
同學的探究過程
和結果(或經簡

		,					
				化過的科學報			
				告),提出合理			
				而且具有根據的			
				疑問或意見。並			
				能對問題、探究			
				方法、證據及發			
				現,彼此間的符			
				應情形,進行檢			
				核並提出可能的			
				改善方案。			
				ai-IV-2:透過與			
				同儕的討論,分			
				享科學發現的樂			
				趣。			
	第二章 電流與磁現象		1. 觀察封閉線圈內的磁	ti-IV-1:能依據	Kc-Ⅳ-6:環形	1. 口頭評量	【科技教育】
	2.5 電磁感應		場發生變化時,會產生	已知的自然科學	導線內磁場變	2. 紙筆評量	科 E1:了解平
			感應電流,以了解電磁	知識概念,經由	化,會產生感應	3. 實作評量	日常見科技產
			感應。	自我或團體探索	電流。		品的用途與運
			2. 了解電磁感應及其應	與討論的過程,			作方式。
			用。	想像當使用的觀			科 E2:了解動
			3. 知道發電機的構造、	察方法或實驗方			手實作的重要
			原理,以及能量轉換。	法改變時,其結			性。
第七週		3	4. 了解法拉第定律。	果可能產生的差			科 E9: 具備與
03/21-03/25		J		異;並能嘗試在			他人團隊合作
				指導下以創新思			的能力。
				考和方法得到新			
				的模型、成品或			
				結果。			
				tr-IV-1:能將所			
				習得的知識正確			
				的連結到所觀察			
				到的自然現象及			

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課絲	岡版)
-----------------------	-----

實驗數據,並推	
論出其中的關	
聯,進而運用習	
得的知識來解釋	
自己論點的正確	
性。	
pe-IV-1:能辨明	
多個自變項、應	
變項並計劃適當	
次數的測試、預	
測活動的可能結	
果。在教師或教	
科書的指導或說	
明下,能了解探	
究的計畫,並進	
而能根據問題特	
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。	
pe-IV-2:能正確	
安全操作適合學	
習階段的物品、	
器材儀器、科技	
設備及資源。能	
進行客觀的質性	
觀察或數值量測	
並詳實記錄。ai-	
Ⅳ-1:動手實作	
解決問題或驗證	

				4 - 1 In 11 - wh			
				自己想法,而獲			
				得成就感。			
				an-IV-3:體察到			
				不同性別、背			
				景、族群科學家			
				們具有堅毅、嚴			
				謹和講求邏輯的			
				特質,也具有好			
				奇心、求知慾和			
				想像力。			
	第三章 千變萬化的天氣		1. 了解地球上絕大部分	pa-IV-1:能分析	Fa-IV-1:地球	1. 口頭評量	【防災教育】
	3.1 大氣的組成和結構		的生物都必須仰賴大氣	歸納、製作圖	具有大氣圈、水	2. 紙筆評量	防 J1:臺灣災
	3・2 天氣變化		生存。	表、使用資訊及	圈和岩石圈。		害的風險因子
			2. 知道大氣的主要成分	數學等方法,整	Fa- IV -3: 大 氣		包含社會、經
			及一些微量氣體的重要	理資訊或數據。	的主要成分為		濟、環境、土
			性。	ai-IV-2:透過與	氮氣和氧氣,並		地利用…。
			3. 知道大氣的溫度在垂		含有水氣、二氧		防 J2:災害對
			直方向的變化。	享科學發現的樂	化碳等變動氣		臺灣社會及生
			4. 能舉例說明對流層、		具曲 。 月豆 。		態環境的衝
给 、 油			平流層、中氣層和增溫		Fa- IV -4: 大 氣		擊。
第八週			層的特性。	學到的科學知識	可由溫度變化		防 J3:臺灣災
03/28-04/01		3	5. 知道天氣與氣候的差		分層。		害防救的機制
第一次定期評量			異。	種方法,解釋自	Me-IV-3:空氣		與運作。
			6. 知道天氣變化與大氣		品質與空氣污		防 J4:臺灣災
			温度、溼度及運動狀態	因,建立科學學	染的種類、來源		害預警的機
			有關。	習的自信心。	與一般防治方		制。
			7. 了解氣壓的定義和單		法。		防 J6:應用氣
			位,高、低氣壓與風的		Ib- IV -2: 氣壓		象局提供的災
			關係。		差會造成空氣		害資訊,做出
			8. 說明高、低氣壓伴隨		的流動而產生		適當的判斷及
			的天氣狀況。		風。		行動。
			サインで本いたかし		Lib-IV-3:由於		71 動。 防 J9:了解校
					10-11 -3. 田 が		7万 J3. 】 門午代文

第三章 千變萬化的天氣 3·3 氣圈和鋒面 2. 學例說明季風的成 2. 學例說明季風的成 2. 學例說明季風的成 2. 學例說明季風的成 2. 學例說明季風的成 2. 學生有的影響。 3. 描述臺灣冬、夏季的 等風與天氣狀況,並了 解氣與對臺灣天氣的影響。 4. 說明地形對臺灣北、南部冬季降兩量的影響。 5. 知道鋒面的成因、後數和特徵,與天氣變化。 5. 知道鋒面的成因、後數和特徵,與天氣變化。 5. 知道鋒面的成因、後數和特徵,與天氣變化。 6. 110-1V-6: 臺灣 秋冬季受東北、秦風影響,夏季 後週,他们一下4. 蜂面 110-1V-6: 臺灣 秋冬季受東北、秦阳等上、秦阳等上、秦阳等上、秦阳等上、秦阳等上、秦阳等上、秦阳等上,秦阳等上,秦阳等上,秦阳等上,秦阳等上,秦阳等上,秦阳等上,秦阳等上,	27.9 1.1 EBI	17(4,477) = (1) (2) (1) (1) (1)				[, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
第三章 千變萬化的天氣 3、3 氣圈和鋒面 1. 知道氣圈的性質和種 類。 2. 舉例說明季風的成因 及對氣候的影響。 2. 舉例說明季風的成因 及對氣候的影響。 3. 捕血達灣冬、夏季的 季風與天氣般沉,並了 解氣圈對臺灣天氣的影響。 1b-IV-4: 鋒而 同 同。 2 學生 2 第 图 地質 各有不 同 內 是性質不同的 氣圈 之 交界 面,含產生各種 天氣變化。 1b-IV-6: 臺灣 秋冬季全東北 季風影響,這成各地氣 溫、風內和降水 的季節性差異。 3 獨和特徵,與天氣變化。 15 以16·臺灣 秋冬季全東北 季風影響,這成各地氣 溫、風內和降水 的季節性差異。 15 以16·應用氣 象局提供的災害資訊,做出 適高的判斷及行動。 6 防 以16: 臺灣 於 15: 應用氣 影響,這成各地氣 溫、風內和降水 的季節性差異。 15 以16: 應用系						地球自轉的關		園及住家內各
第三章 千變萬化的天氣 3·3 氣團和鋒面 1. 知道氣團的性質和種 類。 2. 舉例說明季風的成因 及對氣候的影響。 3. 描述臺灣冬、夏季的 養力法,解釋自 3. 描述臺灣冬、夏季的 養人生 實 全 如						係會造成高、低		項避難器具的
第三章 千變萬化的天氣 3·3 氣團和鋒而 2. 舉均說明李風的成因 2. 舉例說明李風的成因 2. 舉例說明李風的成因 2. 學例說明李風的成因 2. 學例說明李風的成因 2. 學生的影響 4. 說明地形對臺灣北、尚部冬季降雨量的影響 4. 說明地形對臺灣北、尚部冬季降雨量的影響 5. 知道鋒面的成因、 2. 學生有評 2. 學生互評 5. 知道雖且子 6. 是 2. 學生互評 5. 知道雖且子 6. 是 2. 學生互評 5. 知道雖且子 6. 是 2. 學生互評 5. 是 2. 學生互評 5. 是性質各有不 6. 是 2. 學生有評 5. 是 2. 學生互評 5. 是 2. 是 2. 學生互評 5. 是 2. 學生有語 5. 是 2. 學生互評 5. 是 2. 學生互評 5. 是 2. 學生可能 5. 是 2. 學生主要 5. 是 2. 是						氣壓空氣的旋		正確使用方
3·3氣圈和鋒面 2.舉例說明季風的成因 及對氣候的影響。 3. 描述臺灣冬、夏季內 解氣團對臺灣天氣的原 因,對於中學學學 4. 說明地形對臺灣北、 商部各事所量的影響。 4. 說明地形對臺灣北、 商部各事所量的影響。 5. 知道鋒面的成因、種類和特徵,與天氣變 化。 3 3 3 3 3 3 3 4 4 5 5 5 5 5 5 6 6 6 6 6 6 6						轉。		式。
2. 舉例說明季風的成因 及對氣候的影響。 3. 描述臺灣冬、夏季的 季風與天氣狀況,並了 解氣團對臺灣天氣的影響。 4. 說明地形對臺灣北、 南部冬季降兩量的影響。 5. 知道鋒面的成因、種類和特徵,與天氣變 化。 10-1V-4: 鋒面 氣體 之交界 面,會產生各種 天氣變化。 11b-1V-6: 臺灣 秋冬季受東北 季風影響。夏季 6. 數類和特徵,與天氣變 化。 10-1V-6: 臺灣 秋冬季受東北 季風影響。夏季 6. 數別3: 臺灣災 審防數的機制 與運作。 防 13: 臺灣災 審防數的機制 與運作。 防 14: 臺灣災 審預警的機 制。 防 14: 臺灣災 審預警的機 制。 的 5. 應用氣 象局提供的災 審預學的機 制。 的 5. 應用氣 象局提供的災 審預學的機 制。 的 5. 應用氣 象局提供的災 審預學的機 制。 的 5. 15: 應用和 象局提供的災 審預學的機 制。 6. 15: 應用和 象局提供的災 審預學的機 制。 6. 15: 應用和 象局提供的災 審質學的 基礎維 表面 與運維 不動 表面		第三章 千變萬化的天氣		1. 知道氣團的性質和種	ai-IV-3:透過所	Ib- IV -1: 氣團	1. 口頭評量	【防災教育】
2. 舉例說明季風的成因 及對氣候的影響。 3. 描述臺灣冬、夏季的 季風與天氣狀況,並了 解氣團對臺灣天氣的影響。 4. 說明地形對臺灣北、南部冬季降雨量的影響。 5. 知道鋒面的成因、種類和特徵,與天氣變化。 11b-TV-6:臺灣 秋冬季受東北 臺灣社會及生態環境的衝擊。 5. 知道鋒面的成因、種類和特徵,與天氣變化。 11b-TV-6:臺灣 (人。) 11b-TV-6:臺灣 (大氣變化。) 15] 13:臺灣災 (古) 13:區里 (古) 14:區里 (古) 13:區里 (古)		3・3氣團和鋒面		類。	學到的科學知識	是性質均勻的	2. 學生互評	防 J1:臺灣災
3. 描述臺灣冬、夏季的 季風與天氣狀況,並了解氣團對臺灣天氣的影響。 4. 說明地形對臺灣北、 南部冬季降雨量的影響。 5. 知道鋒面的成因、種類和特徵,與天氣變化。 1b-IV-4: 鋒而 是性質不同的氣質之之。 等方. 知道鋒面的成因、種類和特徵,與天氣變化。 1b-IV-6: 臺灣 水冬季受東北 季風影響,夏影 響,造成各地氣温風向和降水的季節性差異。 1b-IV-6: 臺灣 家院獎的衡 學。 防 J3: 臺灣災 等防救的機制 與運作。 受西南季風影 響,造成各地氣温風向和降水 的季節性差異。 防 J6: 應用氣 象局提供的災 等資報的災 等資報的災 等資報的災 等資報的災 等資報的災 等資報的災 等資報的災 等質報,做 的 等。 防 J6: 應用氣 象局提供的災 等資報的災 等資報的災 等資報的災 等資報的災 等資報的災 等資報的災 等有質別,做 的 更是在案內 等方 J6: 應用氣 象局提供的災 等資報的災 等資報的災 等資報的炎 等資質的				2. 舉例說明季風的成因	和科學探索的各	大型空氣團		害的風險因子
季風與天氣狀況,並了解氣團對臺灣天氣的影響。 4. 說明地形對臺灣北、南部冬季降雨量的影響。 5. 知道鋒而的成因、種類和特徵,與天氣變化。 10-11V-6: 臺灣 秋冬季受東北季風影響,5. 知道鋒而的成因、種類和特徵,與天氣變化。 (10-104/08) 3 3 15-11V-4: 鋒而				及對氣候的影響。	種方法,解釋自	塊,性質各有不		包含社會、經
解氣團對臺灣天氣的影響。 4. 說明地形對臺灣北、南部冬季降雨量的影響。 5. 知道鋒面的成因、種類和特徵,與天氣變化。 10-1V-6: 臺灣 表灣災害防救的機制與不氣影響,夏季內面和專用數學,是西南季風影響,造成各地氣溫、風向和降水的季節性差異。 3				3. 描述臺灣冬、夏季的	然現象發生的原	同。		濟、環境、土
響。 4. 說明地形對臺灣北、南部冬季降雨量的影響。 第九週 04/04-04/08 3 3 (4. 說明地形對臺灣北、南部冬季降雨量的影響。 5. 知道鋒面的成因、種類和特徵,與天氣變化。 (1b-IV-6:臺灣 秋冬季受東北 季風影響,夏季 受西南季風影響,造成各地氣溫、風向和降水的季節性差異。 (5.)				季風與天氣狀況,並了	因,建立科學學	Ib-Ⅳ-4:鋒面		地利用…。
4. 說明地形對臺灣北、南部冬季降雨量的影響。 第九週 04/04-04/08 3 4. 說明地形對臺灣北、南部冬季降雨量的影響。 1b-IV-6:臺灣 秋冬季受東北 季風影響,夏季 受西南季風影 響,造成各地氣 溫、風向和降水 的季節性差異。 1b. 1d. 2e. 2e. 2e. 3c. 3c. 3c. 3c. 3c. 3c. 3c. 3c. 3c. 3c				解氣團對臺灣天氣的影	習的自信心。	是性質不同的		防 J2:災害對
第九週 04/04-04/08 3 南部冬季降雨量的影響。 5. 知道鋒面的成因、種類和特徵,與天氣變化。 1b-IV-6:臺灣 秋冬季受東北 季風影響,夏季 受西南季風影響,造成各地氣溫、風向和降水的季節性差異。 1b- 1V-6:臺灣 大氣變化。 Ib- IV-6:臺灣 大多學東北 李風影響,夏季 受西南季風影響,造成各地氣 温、風向和降水的季節性差異。 1b- IV-6:臺灣 大多學東北 李風影響,夏季 受西南季風影響,造成各地氣 高是供的災害資訊,做出 適當的判斷及行動。 1b- IV-6:臺灣 大多學東北 李風影響,夏季 受西南季風影響,追成各地氣 温、風向和降水 的季節性差異。 1b- IV-6:臺灣 大多學東北 李風影響,夏季 受西南季風影響,造成各地氣 調。 ID- IV-6:臺灣 大多學受害防救的機制 與運作。 ID- IV-6:臺灣 大多學受事 中華 大多學表				響。		氣團之交界		臺灣社會及生
響。 5.知道鋒面的成因、種類和特徵,與天氣變化。 1b-IV-6:臺灣秋冬季受東北季風影響,夏季受西南季風影響,造成各地氣溫、風向和降水的季節性差異。 1b-IV-6:臺灣秋冬季受東北季風影響,運作。 1b-IV-6:臺灣大冬季受東北季風影響,達成各地氣溫、風向和降水的季節性差異。 1b-IV-6:臺灣大冬季受東北季風影響,進成各地氣温、風向和降水的季節性差異。 1b-IV-6:臺灣大冬季受東北季風影響。 1b-IV-6:臺灣大冬季受東北季風影響。 1b-IV-6:臺灣大冬季受東北季風影響。 1b-IV-6:臺灣大冬季受東北季風影響。 1b-IV-6:臺灣大冬季受東北季風影響。 1b-IV-6:臺灣大冬季受東北季風影響。 1b-IV-6:臺灣大冬季受東北季風影響。 1b-IV-6:臺灣大冬季受東北季風影響。 1b-IV-6:臺灣大學區內數學運作。 1b-IV-6:臺灣大學區內數學經歷中學歷史學歷史學歷史學歷史學歷史學歷史學歷史學歷史學歷史學歷史學歷史學歷史學歷史學				4. 說明地形對臺灣北、		面,會產生各種		態環境的衝
第九週 04/04-04/08 3 5. 知道鋒面的成因、種 類和特徵,與天氣變 化。				南部冬季降雨量的影		天氣變化。		擊。
第九週 04/04-04/08				響。		Ib-Ⅳ-6:臺灣		防 J3:臺灣災
04/04-04/08 化。 受西南季風影響,造成各地氣溫、風向和降水的季節性差異。 防 J6:應用氣象局提供的災害資訊,做出適當的判斷及行動。 防 J9:了解校園及住家內各項避難器具的正確使用方				5. 知道鋒面的成因、種		秋冬季受東北		害防救的機制
04/04-04/08	第九週		9	類和特徵,與天氣變		季風影響,夏季		與運作。
温、風向和降水的季節性差異。 「動」 「動」 「動」 「動」 「動」 「動」 「動」 「動	04/04-04/08		3	化。		受西南季風影		防 J4:臺灣災
的季節性差異。 防 J6:應用氣 象局提供的災 害資訊,做出 適當的判斷及 行動。 防 J9:了解校 園及住家內各 項避難器具的 正確使用方						響,造成各地氣		害預警的機
象局提供的災害資訊,做出適當的判斷及行動。 防 J9: 了解校園及住家內各項避難器具的正確使用方						溫、風向和降水		制。
害資訊,做出 適當的判斷及 行動。 防 J9:了解校 園及住家內各 項避難器具的 正確使用方						的季節性差異。		防 J6:應用氣
適當的判斷及 行動。 防 J9: 了解校 園及住家內各 項避難器具的 正確使用方								象局提供的災
行動。 防 J9:了解校 園及住家內各 項避難器具的 正確使用方								害資訊,做出
防 J9:了解校 園及住家內各 項避難器具的 正確使用方								適當的判斷及
防 J9:了解校 園及住家內各 項避難器具的 正確使用方								
園及住家內各 項避難器具的 正確使用方								防 J9: 了解校
項避難器具的 正確使用方								
正確使用方								
								式。

	第三章 千變萬化的天氣		1. 知道氣團、鋒面與臺	ai-IV-3:透過所	Ib- IV -5: 臺灣	1. 口頭評量	【防災教育】
	3・4 臺灣的氣象災害		灣地區天氣變化的關	學到的科學知識	的災變天氣包	2. 小組討論	防 J1:臺灣災
	T EV W MORE CO		係。	和科學探索的各	括颱風、梅雨、	3. 成果發表	害的風險因子
			2. 了解梅雨是臺灣重要	種方法,解釋自	寒潮、乾旱等現	4. 紙筆測驗	包含社會、經
			的水資源來源之一,並	然現象發生的原	象。		濟、環境、土
			說明梅雨可能帶來的災	因,建立科學學	Md-Ⅳ-2:颱風		地利用…。
			害。	習的自信心。	主要發生在七		防 J2:災害對
			3. 知道颱風是臺灣最重		至九月,並容易		臺灣社會及生
			要的水資源來源。		造成生命財產		態環境的衝
			4. 從地面天氣圖和衛星		的損失。		擊。
			雲圖認識颱風是個低壓		Md-Ⅳ-3:颱風		防 J3:臺灣災
			系統。		會帶來狂風、豪		害防救的機制
			5. 從表格資料歸納出		雨及暴潮等災		與運作。
			7~9 月是颱風侵襲臺灣		害。		防 J4:臺灣災
			地區較為頻繁的時期,		Md-IV-5:大雨		害預警的機
第十週		3	並且知道颱風生成的重		過後和順向坡		制。
04/11-04/15		0	要條件。		會加重山崩的		防 J6:應用氣
			6. 了解不同路徑的颱風		威脅。		象局提供的災
			带來的風雨分布情形,				害資訊,做出
			及颱風帶來的狂風、豪				適當的判斷及
			雨及暴潮等災害。				行動。
			7. 知道臺灣地區的地質				防 J9:了解校
			及氣候條件,有可能導				園及住家內各
			致山崩及土石流的發				項避難器具的
			生。				正確使用方
			8. 了解山崩的形成原				式。
			因,以及山崩與降雨、				
			順向坡、地震的關係。				
			9. 知道大陸冷氣團與寒				
			潮的關係,以及可能帶				
			來的災害。				
			10. 知道臺灣被列為缺				

		水國家的主要原因,以及乾旱發生與天氣變化的關係。			
跨科主題 全球氣候變遷 與調適 第1節 大氣與海洋的交 互作用 第2節 氣候變遷減緩與 調適	3	1. 方模2. 同況響3.能彼4.象之5.的的的6. 遷知式式知季,。了量此知,間能潮關了。水及灣洋類。解藉交道與的舉汐聯解水及灣洋類。解拍互地日交例現。份為對於大環。納人類與人類,所有的。與對於人類,與人類,與人類,與人類,與人類,與人類,與人類,與人類,與人類,與人類,與	論 出其中的關聯,進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確 性。	Ic-IV -1: 數次運 Ic對會 Ic 附季 Ic 學性 Nb 暖影,多为 Iv 世產 IV 的有 Iv 上。 海有式 2: 的影 Ic - Iv 的有 -4 有	【環灣社氣弱環候調以氣的環天類命與衝環8:態發變與5遷的臺變策0.災活社濟。教了環展遷韌了減涵灣遷。了害、會產育解境面的性解緩義因調 解對生發業員。與我,應適

7. 氣候變遷產生的衝擊	已知的自然科學	變遷產生的衝	環 J11:了解
有海平面上升、全球暖	知識與概念,對	擊有海平面上	天然災害的人
化、異常降水等現象。	自己蒐集與分類	升、全球暖化、	為影響因子。
8. 地球上各系統的能量	的科學數據,抱	異常降水等現	環 J14:了解
主要來源是太陽,太陽	持合理的懷疑態	象。	能量流動及物
輻射進入地表和大氣的	度,並對他人的	Nb- IV -3: 因 應	質循環與生態
能量收支。	資訊或報告,提	氣候變遷的方	系統運作的關
	出自己的看法或	法有減緩與調	係。
	解釋。	適。	【海洋教育】
	pa-IV-1:能分析	INg-IV-2:大氣	海 J5:了解我
	歸納、製作圖	組成中的變動	國國土地理位
	表、使用資訊及	氣體有些是溫	置的特色及重
	數學等方法,整	室氣體。	要性。
	理資訊或數據。	INg-IV-3:不同	海 J12:探討
	ah-IV-1:對於有	物質受熱後,其	臺灣海岸地形
	關科學發現的報	温度的變化可	與近海的特
	導,甚至權威的	能不同。	色、成因與災
	解釋(例如:報	INg-IV-5:生物	害。
	章雜誌的報導或	活動會改變環	海 J13:探討
	書本上的解	境,環境改變之	海洋對陸上環
	釋),能抱持懷	後也會影響生	境與生活的影
	疑的態度,評估	物活動。	響。
	其推論的證據是	INg-IV-6:新興	海 J14:探討
	否充分且可信	科技的發展對	海洋生物與生
	賴。	自然環境的影	態環境之關
	ah-IV-2:應用所	響。	聯。
	學到的科學知識		海 J17: 了解
	與科學探究方	氣體與全球暖	海洋非生物資
	法,幫助自己做	化的關係。	源之種類與應
	出最佳的決定。	INg-IV-8:氣候	用。
		變遷產生的衝	海 J18:探討
		擊是全球性的。	人類活動對海

					INg-IV-9:因應		洋生態的影
					氣候變遷的方		響。
					法,主要有減緩		海 J19: 了解
					與調適兩種途		海洋資源之有
					徑。		限性,保護海
							洋環境。
							海 J20: 了解
							我國的海洋環
							境問題,並積
							極參與海洋保
							護行動。
							【戶外教育】
							戶 J2:擴充對
							環境的理解,
							運用所學的知
							識到生活當
							中,具備觀
							察、描述、測
							量、紀錄的能
							カ。
							戶 J4:理解永
							續發展的意義
							與責任,並在
							參與活動的過
							程中落實原
							則。
							戶 J5:在團隊
							活動中,養成
							相互合作與互
							動的良好態度
							與技能。
第十二週	跨科主題 全球氣候變遷	3	1. 地球上各系統的能量	tr-IV-1:能將所	Nb-Ⅳ-1:全球	1. 口頭評量	【環境教育】

C5-1 領 學 資 語	作(明定/日)	三(村) 环络型几区)					
04/25-04/29	與調適		主要來源是太陽,太陽	習得的知識正確	暖化對生物的	2. 小組討論	環 J8:了解臺
	第2節	氣候變遷減緩與	輻射進入地表和大氣的	的連結到所觀察	影響。	3. 成果發表	灣生態環境及
	調適		能量收支。	到的自然現象及	Nb- IV -2: 氣 候	4. 紙筆測驗	社會發展面對
			2. 溫室氣體與全球暖化	實驗數據,並推	變遷產生的衝		氣候變遷的脆
			的關係。	論出其中的關	擊有海平面上		弱性與韌性。
			3. 自然界中主要的溫室	聯,進而運用習	升、全球暖化、		環 J9:了解氣
			氣體有二氧化碳、甲	得的知識來解釋	異常降水等現		候變遷減緩與
			烷,它們對全球暖化的	自己論點的正確	象。		調適的涵義,
			貢獻。	性。	Nb- IV -3: 因 應		以及臺灣因應
			4. 因應氣候變遷的方	tc-IV-1:能依據	氣候變遷的方		氣候變遷調適
			法,主要有減緩與調適	已知的自然科學	法有减緩與調		的政策。
			兩種。	知識與概念,對	適。		環 J10:了解
			5. 減緩的方法可採用提	自己蒐集與分類	INg-IV-2:大氣		天然災害對人
			升能源效率、開發再生	的科學數據,抱	組成中的變動		類生活、生
			能源、碳捕捉與封存	持合理的懷疑態	氣體有些是溫		命、社會發展
			6. 調適方法可採用海綿	度, 並對他人的	室氣體。		與經濟產業的
			城市的建構、預先收藏	資訊或報告,提	INg-IV-3:不同		衝擊。
			糧種或建立種子銀行。	出自己的看法或	物質受熱後,其		環 J11:了解
				解釋。	温度的變化可		天然災害的人
				pa-IV-1:能分析	能不同。		為影響因子。
				歸納、製作圖	INg-IV-5:生物		環 J14:了解
				表、使用資訊及	活動會改變環		能量流動及物
				數學等方法,整	境,環境改變之		質循環與生態
				理資訊或數據。	後也會影響生		系統運作的關
				ai-IV-3:透過所	物活動。		係。
				學到的科學知識	INg-IV-6:新興		【海洋教育】
				和科學探索的各	科技的發展對		海 J5: 了解我
				種方法,解釋自	自然環境的影		國國土地理位
				然現象發生的原	鄉。		置的特色及重
				因,建立科學學	INg-IV-7:溫室		要性。
				習的自信心。	氣體與全球暖		海 J12:探討
				ah-IV-1:對於有	化的關係。		臺灣海岸地形

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)
------------------------	---

	關科學發現的幸	B INg-IV-8:氣候	與近海的特
	導,甚至權威的	勺 變遷產生的衝	色、成因與災
	解釋(例如:幸	B 擊是全球性的。	害。
	章雜誌的報導。	及 INg-IV-9:因應	海 J13:探討
	書本上的角	平 氣候變遷的方	海洋對陸上環
	釋),能抱持修	熨 法,主要有減緩	境與生活的影
	疑的態度,評何	占與調適兩種途	響。
	其推論的證據是	是 徑。	海 J14:探討
	否充分且可介		海洋生物與生
	賴。		態環境之關
	ah-IV-2:應用戶	fr	聯。
	學到的科學知言	戏	海 J17: 了解
	與科學探究方	5	海洋非生物資
	法,幫助自己信	女	源之種類與應
	出最佳的決定。		用。
			海 J18:探討
			人類活動對海
			洋生態的影
			響。
			海 J19: 了解
			海洋資源之有
			限性,保護海
			洋環境。
			海 J20:了解
			我國的海洋環
			境問題,並積
			極參與海洋保
			護行動。
			【戶外教育】
			户 J2:擴充對
			環境的理解,
			運用所學的知

							識到生活當 中,具備觀 察、描述、測
							量、紀錄的能力。
							戶 J4:理解永
							續發展的意義 與責任,並在
							參與活動的過
							程中落實原
							則。 戶 J5:在團隊
							活動中,養成
							相互合作與互
							動的良好態度 與技能。
	總複習		1. 電的應用:了解電池			1. 口頭評量	全册所對應的
	複習第一~六冊全		與電流化學效應、電流 的熱效應及電在生活中	習表現。	學習內容。	2. 實作評量 3. 紙筆評量	議題融入。
第十三週		3	的應用。			0. W(+ I) E	
05/02-05/06		3	2. 電流與磁現象:認識				
			磁鐵與磁場、電流的磁效應、電與磁的交互作				
			用及電磁感應。				
	總複習		1. 千變萬化的天氣:認識天氣與氣候對生活的			1. 口頭評量	全冊所對應的 議題融入。
第十四週	複習第一~六冊全		影響,了解天氣系統與	日化九、	學習內容。	2. 實作評量 3. 紙筆評量	市技人と円出ノく
05/09-05/13		3	天氣的變化成因等概念				
第二次定期評量			並應用於日常生活中。 2. 永續發展:從天然災				
			a. 水頻發展·從入然火 害、環境汙染、全球變				
			遷來了解並關懷我們的				

			居住環境。				
	彈性課程		1. 認識日常生活中電流	pe-IV-1:能辨明	Kc-Ⅳ-3:磁場	1. 對本實驗原理的	【科技教育】
	紙杯喇叭		磁效應的應用如:馬	多個自變項、應	可以用磁力線	了解	科 E1:了解平
			達、電話聽筒、喇叭等。	變項並計劃適當	表示,磁力線方	2. 操作實驗的精準	日常見科技產
			2. 認識喇叭的構造原	次數的測試、預	向即為磁場方	度及方法	品的用途與運
			理、聲波震動概念。	測活動的可能結	向,磁力線疏越	3. 同組同學之間合	作方式。
			3. 動手實作驗證自己想	果。在教師或教	密處磁場越大。	作的態度及對實驗	科 E9:具備與
			法,而獲得成就感。	科書的指導或說	Kc- IV -4: 電 流	的參與度	他人團隊合作
			4. 應用所學到的科學知	明下,能了解探	會產生磁場,其		的能力。
			識,幫助自己進行科學	究的計畫,並進	方向分布可以		
			探究。	而能根據問題特	由安培右手定		
				性、資源(例如:	則求得。		
				設備、時間)等			
				因素,規劃具有			
				可信度 (例如:			
第十五週				多次測量等)的			
05/16-05/20		3		探究活動。			
03/10 03/20				pe-IV-2:能正確			
				安全操作適合學			
				習階段的物品、			
				器材儀器、科技			
				設備及資源。能			
				進行客觀的質性			
				觀察或數值量測			
				並詳實記錄。			
				ai-IV-1:動手實			
				作解決問題或驗			
				證自己想法,而			
				獲得成就感。			
				ai-IV-2:透過與			
				同儕的討論,分			
				享科學發現的樂			

	•						,
				趣。			
				ai-W-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。			
				an-IV-3: 體察到			
				不同性別、背			
				景、族群科學家			
				們具有堅毅、嚴			
				謹和講求邏輯的			
				特質,也具有好			
				奇心、求知慾和			
				想像力。			
	彈性課程		1. 經由製造迷你沖天炮	pe-IV-1:能辨明	Eb-IV-11:物體	1. 對本實驗原理的	【科技教育】
	迷你沖天炮		的過程,幫助了解作用	=	做加速度運動		科 E1:了解平
			力和反作用力的原理。	變項並計劃適當	時,必受力。以	2. 操作實驗的精準	日常見科技產
			2. 由探究的活動, 嫻熟	次數的測試、預	相同的力量作		品的用途與運
			科學探討的方法,並經	測活動的可能結	用相同的時	3. 同組同學之間合	作方式。
			由實作過程獲得科學知	果。在教師或教	間,則質量愈小	作的態度及對實驗	科 E9: 具備與
			識和技能。	科書的指導或說	的物體其受力	的參與度	他人團隊合作
第十六週		0	3. 動手實作驗證自己想	明下,能了解探	後造成的速度		的能力。
05/23-05/27		3	法,而獲得成就感。	究的計畫,並進	改變愈大。		
				而能根據問題特	Eb-IV-12:物體		
				性、資源(例如:	的質量決定其		
				設備、時間)等	慣性大小。		
				因素,規劃具有			
				可信度(例如:			
				多次測量等)的			
				探究活動。			

	·					
			pe-IV-2:能正確			
			安全操作適合學			
			習階段的物品、			
			器材儀器、科技			
			設備及資源。能			
			進行客觀的質性			
			觀察或數值量測			
			並詳實記錄。			
			ai-IV-1:動手實			
			作解決問題或驗			
			證自己想法,而			
			獲得成就感。			
			ai-IV-2:透過與			
			同儕的討論,分			
			享科學發現的樂			
			趣。			
			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。			
			an-IV-3:體察到			
			不同性別、背			
			景、族群科學家			
			們具有堅毅、嚴			
			謹和講求邏輯的			
			特質,也具有好			
			奇心、求知慾和			
			想像力。			
第十七週	彈性課程	3 1.了解什麼是磁化。	pe-IV-1:能辨明	Kc-Ⅳ-3:磁場	1. 對本實驗原理的	【科技教育】
		<u> </u>				

05/30-06/03	鐵粉的磁化現象	2. 知道磁化後的鐵粉狀	多個自變項、應	可以用磁力線	了解	科 E1:了解平
		態。	變項並計劃適當	表示,磁力線方	2. 操作實驗的精準	日常見科技產
			次數的測試、預	向即為磁場方	度及方法	品的用途與運
			測活動的可能結	向,磁力線疏越	3. 同組同學之間合	作方式。
			果。在教師或教	密處磁場越大。	作的態度及對實驗	科 E9: 具備與
			科書的指導或說		的參與度	他人團隊合作
			明下,能了解探			的能力。
			究的計畫,並進			
			而能根據問題特			
			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。			
			pe-IV-2:能正確			
			安全操作適合學			
			習階段的物品、			
			器材儀器、科技			
			設備及資源。能			
			進行客觀的質性			
			觀察或數值量測			
			並詳實記錄。			
			ai-IV-1:動手實			
			作解決問題或驗			
			證自己想法,而			
			獲得成就感。			
			ai-IV-2:透過與			
			同儕的討論,分			
			享科學發現的樂			
			趣。			
			ai-IV-3:透過所			

							1
				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。			
				an-IV-3: 體察到			
				不同性別、背			
				景、族群科學家			
				們具有堅毅、嚴			
				謹和講求邏輯的			
				特質,也具有好			
				奇心、求知慾和			
				想像力。			
	彈性課程		1. 藉由複習電池的種	pe-IV-2:能正確	Ba- IV -4: 電池	1. 口頭評量	【科技教育】
	電池的回收		類,了解電池的組成包	安全操作適合學	是化學能轉變	2. 小組報告	科 El:了解平
	3,0,0,0		含哪些重金屬。	習階段的物品、	成電能的裝置。		日常見科技產
			2. 藉由查詢資料,了解	器材儀器、科技	Jc- IV -5: 鋅 銅		品的用途與運
			重金屬對於人體與環境	設備及資源。能	電池實驗認識		作方式。
			的危害。	進行客觀的質性	電池原理。		科 E9: 具備與
			3. 培養惜物的態度,讓	觀察或數值量測	Jc-IV-6 化學		他人團隊合作
			資源永續利用。	並詳實記錄。	電池的放電與		的能力。
第十八週		3		ai-W-2:透過與	充電。		【能源教育】
06/06-06/10		J		同儕的討論,分			能 J2:了解減
				享科學發現的樂			少使用傳統能
				趣。			源對環境的影
				ai-W-3:透過所			響。
				學到的科學知識			能 J7:實際參
				和科學探索的各			與並鼓勵他人
				種方法,解釋自			一同實踐節能
				然現象發生的原			減碳的行動。
				因,建立科學學			能 J8:養成動

				習的自信心。			手做探究能源
				·			
				an-IV-3:體察到			科技的態度。
				不同性別、背			
				景、族群科學家			
				們具有堅毅、嚴			
				謹和講求邏輯的			
				特質,也具有好			
				奇心、求知慾和			
				想像力。			
	彈性課程	1. 認識	電費單,了解家	pa-IV-1:能分析	Ma- IV -4: 各種	1. 口頭評量	【家庭教育】
	精打細算	庭電能	的使用狀況。	歸納、製作圖	發電方式與新	2. 小組報告	家 J8:探討家
	【畢業典禮】	2. 以收	集生活週遭燈泡	表、使用資訊及	興的能源科技		庭消費與財物
		的資訊	, 計算日常能源	數學等方法,整	對社會、經濟、		管理策略。
		的消耗	, 並以此規畫合	理資訊或數據。	環境與及生態		家 J9:分析法
		理的節	能方式。	ai-IV-1:動手實	的影響。		規、公共政策
				作解決問題或驗	Mc- IV -5: 電力		對家庭資源與
				證自己想法,而	供應與輸送方		消費的影響。
				獲得成就感。	式的概要。		【能源教育】
				ai-W-2:透過與	Mc-IV-6:用電		能 J3: 了解各
ht 1 1				同儕的討論,分	安全常識,避免		式能源應用及
第十九週		3		享科學發現的樂	觸電和電線走		創能、儲能與
06/13-06/17				趣。	火。		節能的原理。
				ai-IV-3:透過所	Mc- IV -7: 電 器		
				學到的科學知識			
				和科學探索的各	算。		
				種方法,解釋自	Nc- IV -1: 生質		
				然現象發生的原	能源的發展現		
				因,建立科學學	况。		
				習的自信心。	Nc-IV-3: 化石		
				H 47 H 10	燃料的形成及		
					與特性。		
					INa-IV-4:生活		
					11Va 1V 4.生冶		

	中各種能源的	
	特性及其影響。	

- ◎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」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位,清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。
- ◎「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。