臺南市立建興國民中學 114 學年度第一學期 八 年級 自然 領域學習課程(調整)計畫(□普通班/□特教班/図體育班)

至的中亚处外的	四八十字 114 字平方	-		次%于日际在(	<b>- 加 正 / □   重 ( □ 音 迪 坦 / □ )</b>			
教材版本	康軒	實施年級	八年級	教學節數		每週(3)節,本學期共(63)		
3X4171X4-	<b>次</b> 刊	(班級/組別	1)	47-1 M. 37		節。		
		4	第三册					
		1	. 從實驗與活動中	,認識奇妙的物質	世界。			
課程目標			. 知道波的性質、	光的原理及雨者在	生活中的應用。			
		6	. 了解熱對物質的	影響,及物質發生	化學變化的過程。			
		4	. 了解原子的結構	、以及原子與分子	的關係。			
		1	自-J-A1 能應用科學	知識、方法與態度	度於日常生活當中。			
		1	自-J-A2 能將所習得	4的科學知識,連絲	吉到自己觀察到的自然現	見象及實驗數據,學習自我或團體		
		4	<b>深索證據、回應多元</b>	.觀點,並能對問是	<b>題、方法、資訊或數據的</b>	的可信性抱持合理的懷疑態度或進		
		1	<b>亍檢核,提出問題可</b>	*能的解決方案。				
		1	自-J-A3 具備從日常	E、資源等因素,善用生活週遭的				
		2	<b>勿品、器材儀器、科</b>					
		1	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					
		į	<b>刘用口語、影像、文</b>	字與圖案、繪圖或	<b>戍實物、科學名詞、數</b> 學	B公式、模型等,表達探究之過		
該學習階段		į į	呈、發現與成果、價	值和限制等。				
領域核心素養		1	自-J-B2 能操作適合	學習階段的科技部	<b>没備與資源,並從學習</b> 活	5動、日常經驗及科技運用、自然		
		3	<b>環境、書刊及網路</b> 媒	<b>某體中,培養相關</b> 備	<b><del>命理與分辨資訊之可信和</del></b>	星度及進行各種有計畫的觀察,以		
		3	<b>獲得有助於探究和問</b>	題解決的資訊。				
		1	自-J-B3 透過欣賞山	川大地、風雲雨露	<b>零、河海大洋、日月星</b> 尼	<b>、體驗自然與生命之美。</b>		
		1	自-J-C1 從日常學習	中,主動關心自然	<b>然環境相關公共議題,</b> 尊	草重生命。		
			自-J-C2 透過合作學	習,發展與同儕潭	<b>構通、共同參與、共同</b> 執	九行及共同發掘科學相關知識與問		
		,	<b>夏解決的能力。</b>					
			自-J-C3 透過環境相	關議題的學習,能	<b></b> 作了解全球自然環境具有	<b></b> 「差異性與互動性,並能發展出自		
		=	戏文化認同與身為地	2球公民的價值觀。	0			
				課程第	 架構脈絡			
		; ;	自-J-C1 從日常學習 自-J-C2 透過合作學 題解決的能力。 自-J-C3 透過環境相	中,主動關心自然習,發展與同儕清明議題的學習,能	然環境相關公共議題,尊 講通、共同參與、共同執 能了解全球自然環境具有	章重生命。 內行及共同發掘科學相關知識		

以 想 地 在	單元與活動	<i>+5</i> .h.	<b>め</b> 四 っ 1エ	學	習重點	評量方式	融入議題
教學期程	名稱	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(表現任務)	實質內涵
第一週	進入實驗	3	1. 知道實驗室	pe-IV-2 能	Ea-IV-1 時	1. 分組教學	【科技教育】
9/1~9/5	室、第一章		是科學探究、	正確安全操	間、長度、質	2. 口頭評量	科-J-A2 運用
9/1 開學	基本測量		發現現象、蒐	作適合學習	量等為基本物	3. 實作評量	科技工具,理
	進入實驗		集資料與驗證	階段的物	理量,經由計	4. 紙筆評量	解與歸納問
	室、1・1長		的主要場所。	品、器材儀	算可得到密		題,進而提出
	度與體積的		2. 知道實驗器	器、科技設	度、體積等衍		簡易的解決之
	測量		材的正確使用	備及資源。	伸物理量。		道。
			方法與注意事	能進行客觀	Ea-IV-3 測量		科-J-B1 具備
			項。	的質性觀察	時可依工具的		運用科技符號
			3. 了解實驗時	或數值量測	最小刻度進行		與運算思維進
			的服裝規則能	並詳實記	估計。		行日常生活的
			保護自己免於	錄。			表達與溝通。
			實驗過程中意	ai-W-2 透			
			外的發生。	過與同儕的			
			4. 了解控制變	討論,分享			
			因法。	科學發現的			
			5. 知道測量的	樂趣。			
			意義和對科學	an-IV-1 察			
			研究的重要	覺到科學的			
			性。	觀察、測量			
			6. 知道長度的	和方法是否			
			國際單位制	具有正當			
			(SI制)。	性,是受到			
			7. 了解一個測	社會共同建			
			量結果必須包	構的標準所			

C3-1 领域字音床			含數值與單位	規範。			
			<b>兩部分</b> 。				
			8. 了解測量結				
			果的數值部分				
			是由一組準確				
			數值和一位估				
			計數值所組				
			成。				
			9. 能正確的測				
			量長度並表示				
			其結果。				
第二週	第一章基本	3	1. 了解測量會	po-IV-1 能	Ea-IV-1 時	1. 分組教學	【科技教育】
9/8~9/12	測量		有誤差;能說	從學習活	間、長度、質	2. 口頭評量	科-J-A2 運用
	1・1 長度與		明減少誤差的	動、日常經	量等為基本物	3. 實作評量	科技工具,理
	體積的測		方法以及知道	驗及科技運	理量,經由計	3. 紙筆評量	解與歸納問
	量、1・2質		估計值的意	用、自然環	算可得到密		題,進而提出
	量與密度的		義。	境、書刊及	度、體積等衍		簡易的解決之
	測量		2. 能將多次測	網路媒體	伸物理量。		道。
			量的結果求取	中,進行各	Ea-IV-3 測量		科-J-C2 運用
			平均值,使測	種有計畫的	時可依工具的		科技工具進行
			量結果更精	觀察,進而	最小刻度進行		溝通協調及團
			確。	能察覺問	估計。		隊合作,以完
			3. 知道體積和	題。			成科技專題活
			容積的單位及	pe-IV-2 能			動。
			互换。	正確安全操			
			4. 能利用排水	作適合學習			
			法來測量不規	階段的物			
				品、器材儀			

- 人名							
			則且不溶於水	器、科技設			
			的物體體積。	備及資源。			
			5. 了解質量的	能進行客觀			
			定義。	的質性觀察			
			6. 知道質量的	或數值量測			
			國際單位制與	並詳實記			
			換算。	錄。			
			7. 認識測量質	ai-IV-2 透			
			量的工具:天	過與同儕的			
			平。	討論,分享			
			8. 了解天平的	科學發現的			
			使用原理是利	樂趣。			
			用重量的測量	an-IV-1 察			
			來得知質量。	覺到科學的			
			9. 知道密度的	觀察、測量			
			物理意義、計	和方法是否			
			算公式和單	具有正當			
			位。	性,是受到			
			10. 能經由實	社會共同建			
			際操作,量測	構的標準所			
			物體的質量和	規範。			
			體積,並藉以				
			求取密度。				
第三週	第一章基本	3	1. 了解雨物質	tr-IV-1 能	Ea-IV-1 時	1. 口頭評量	【科技教育】
9/15~9/19	測量、第二		體積相同時,	將所習得的	間、長度、質	2. 實作評量	科-J-A2 運用
	章物質的世		密度會與質量	知識正確的	量等為基本物	3. 紙筆評量	科技工具,理
	界		成正比;兩物	連結到所觀	理量,經由計		解與歸納問
	1 • 2 質量與		質質量相同	察到的自然	算可得到密		題,進而提出

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

審度的测量、2·1 部	
識物質  2. 知道密度是物質的基本性質,可根據密度 地質的種類。	之
物質的基本性 関聯,進而 度 用習得的 知識來解釋 Ab-IV-1 物質 的種類。 3.了解物質的 正確性。 自己論點的 三態為固態、 放態、氣態。 4.了解物質變 作適合學習 化學性質。 化中,物理變 作適合學習 化學性質。 化为本質不改 變的變化,化 學變化為產生 新 物 質 的 變 能進行客觀 如完結婚 它質性觀察 如完為統物質 化。 5.了解並能區 分物質的物理 性質與化學性 數。 如說是否可用物 實方法分離,可分為統物質 和混合物。 Ca-IV-1 實驗 如說結婚 放數值量测 並詳實記 錄。 公數值量测 並詳實記 錄。 法、適應法及	
質,可根據密 度初步判定物 質的種類。 3.了解物質的 三態為園態、 液態、氣態。 4.了解物質變 化中,物理變 化中,物理變 化之為本質不改 變的變化,化 學變化為產生 新物質的變 化。 等的變化, 是要, 新物質的變 化。 是對 是對 是對 是對 是對 是對 是對 是對 是對 是對	用
度初步判定物 質的種類。	行
質的種類。 3.了解物質的 三態為固態、 液態、氣態。 4.了解物質變 化中,物理變 化中,物理變 化為本質不改 變的變化,化 學變化為產生 新物質的 化。 5.了解並能區 分物質的物理 性質與化學性 錄。  5.了解並能區 分物質的物理 性質與化學性 發。  6 己論點的 的粒子模型與 物質三態。 Ab-IV-3 物質 的物理性質與 化學性質。 Ab-IV-4 物質 品、器材儀 理方法分離, 可分為純物質 和混合物。 Ca-IV-1 實驗 或數值量測 分離混合物, 分離混合物, 如:結晶 性質與化學性 錄。  法、過濾法及	專
3. 了解物質的 正確性。 物質三態。 pe-IV-2 能	完
三態為固態、 液態、氣態。 4. 了解物質變 化中,物理變 化內,物理變 化為本質不改 變的變化,化 學變化為產生 備及資源。 新物質的變 化。 5. 了解並能區 分物質的物理 使質與化學性 维 銀。	活
液態、氣態。 4. 了解物質變 作適合學習 化學性質。 化中,物理變 階段的物 Ab-IV-4 物質 化人 不 不 改 一 公 不 改 一 公 不 改 一 公 不 改 一 公 不 改 一 公 一 公 一 公 一 公 一 公 一 公 一 公 一 公 一 公 一	
4. 了解物質變 作適合學習 化學性質。 化中,物理變 階段的物 Ab-IV-4 物質 化為本質不改 品、器材儀 依是否可用物 變的變化,化 學變化為產生 備及資源。 可分為純物質 新物質的變 能進行客觀 和混合物。 化。 的質性觀察 Ca-IV-1 實驗 分物質的物理 並詳實記 例如:結晶 性質與化學性 錄。 法、過濾法及	
化中,物理變 階段的物 Ab-IV-4 物質 化為本質不改 品、器材儀 依是否可用物 變的變化,化 學變化為產生 備及資源。 可分為純物質 新物質的變 能進行客觀 和混合物。 的質性觀察 Ca-IV-1 實驗 分類質的物理 並詳實記 例如:結晶 性質與化學性 錄。 法、過濾法及	
化為本質不改 品、器材儀 依是否可用物 變的變化,化 器、科技設 理方法分離, 可分為純物質 新物質的變 能進行客觀 和混合物。	
變的變化,化 學變化為產生 新物質的變 能進行客觀 化。 化。 5.了解並能區 分物質的物理 性質與化學性 錄。 程方法分離, 可分為純物質 和混合物。 Ca-IV-1 實驗 分離混合物, 分物質的物理 並詳實記 例如:結晶 性質與化學性 錄。 法、過濾法及	
學變化為產生 備及資源。 可分為純物質 新物質的變 能進行客觀 和混合物。 Ca-IV-1 實驗 的質性觀察 分離混合物, 分物質的物理 並詳實記 例如:結晶 性質與化學性 錄。 法、過濾法及	
新物質的變 能進行客觀 和混合物。 化。 的質性觀察 Ca-IV-1 實驗 5. 了解並能區 或數值量測 分離混合物, 分物質的物理 並詳實記 例如:結晶 性質與化學性 錄。 法、過濾法及	
化。       的質性觀察       Ca-IV-1 實驗         5. 了解並能區       或數值量測       分離混合物,         分物質的物理       並詳實記       例如:結晶         性質與化學性       錄。       法、過濾法及	
5. 了解並能區 或數值量測 分離混合物, 分物質的物理 並詳實記 例如:結晶 性質與化學性 錄。 法、過濾法及	
分物質的物理 並詳實記 例如:結晶 性質與化學性 錄。 法、過濾法及	
性質與化學性緣。法、過濾法及	
56 TT 1 /L   KT 2 L / 4 C	
g。   pa-IV-1 能   簡易濾紙色層	
分析歸納、一分析法。	
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
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
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
(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
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
據,形成解釋、發現新知為 知、獲知因果關係、解 決問題或是 發現新的問
釋、發現新知知、獲知因 果關係、解 決問題或是 發現新的問
知、獲知因 果關係、解 決問題或是 發現新的問
果關係、解 決問題或是 發現新的問
決問題或是 發現新的問
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

	主(明定加) 里			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。			
第四週	第二章物質	3	1. 了解物質的	ai-IV-3 透	Ja-IV-2 化學	1. 口頭評量	【科技教育】
9/22~9/26	的世界		三態為固態、	過所學到的	反應是原子重	2. 實作評量	科-J-A1 具備
	2 • 1 認識物		液態、氣態。	科學知識和	新排列。	3. 紙筆評量	良好的科技態
	質、2・2水		2. 了解物質變	科學探索的	Ab-IV-1 物質		度,並能應用
	溶液		化中,物理變	各種方法,	的粒子模型與		<b>科技知能,以</b>
			化為本質不改	解釋自然現	物質三態。		啟發自我潛
			變的變化,化	象發生的原	Jb-IV-4 溶液		能。
			學變化為產生	因,建立科	的概念及重量		科-J-B1 具備
			新物質的變	學學習的自	百分濃度		運用科技符號
			化。	信心。	(P%)、百萬分		與運算思維進
			3. 了解並能區	ah-IV-2 應	點的表示法		行日常生活的
			分物質的物理	用所學到的	(ppm)°		表達與溝通。
			性質與化學性	科學知識與	Ab-IV-1 物質		【環境教育】
			質。	科學探究方	的粒子模型與		環 J7 透過
			4. 了解溶液是	法,幫助自	物質三態。		「碳循環」,
			由溶質與溶劑	己做出最佳	Ab-IV-3 物質		了解化石燃料
			所組成,以及	的决定。	的物理性質與		與溫室氣體、
			質量關係。	an-IV-1 察	化學性質。		全球暖化、及
			5. 介紹擴散現	覺到科學的	Ab-IV-4 物質		氣候變遷的關
			象是分子由高	觀察、測量	依是否可用物		係。

濃度移動到低	和方法是否	理方法分離,		環 J15 認識產
濃度的現象。	具有正當	可分為純物質		品的生命週
	性,是受到	和混合物。		期,探討其生
	社會共同建	Ca-IV-1 實驗		態足跡、水足
	構的標準所	分離混合物,		跡及碳足跡。
	規範。	例如:結晶		
	po-IV-1 能	法、過濾法及		
	從學習活	簡易濾紙色層		
	動、日常經	分析法。		
	驗及科技運	INc-IV-5 原子		
	用、自然環	與分子是組成		
	境、書刊及	生命世界與物		
	網路媒體	質世界的微觀		
	中,進行各	尺度。		
	種有計畫的			
	觀察,進而			
	能察覺問			
	題。			
	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。			
第五週	第二章物質	3	1. 介紹重量百	po-IV-1 能	Jb-IV-4 溶液	1. 口頭評量	【戶外教育】
9/29~10/3	的世界		分濃度、體積	從學習活	的概念及重量	2. 實作評量	户 J2 擴充對
	2•2水溶		百分濃度及百	動、日常經	百分濃度	3. 紙筆評量	環境的理解,
	液、2・3空		萬分點的意義	驗及科技運	(P%)、百萬分		運用所學的知
	氣的組成		與生活中的應	用、自然環	點的表示法		識到生活當
			用。	境、書刊及	(ppm)°		中,具備觀
			2. 簡介乾燥大	網路媒體	Ab-IV-1 物質		察、描述、測
			氣主要組成氣	中,進行各	的粒子模型與		量、紀錄的能
			體: 氮氣、氧	種有計畫的	物質三態。		カ。
			氣、氫氣等性	觀察,進而	Fa-IV-3 大氣		户 J5 在團隊
			質,並含有變	能察覺問	的主要成分為		活動中,養成
			動氣體。	題。	<b>氮</b> 氟和氧氟 ,		相互合作與互
			3. 氧氣的製備	pe-IV-2 能	並含有水氣、		動的良好態度
			與檢驗。	正確安全操	二氧化碳等變		與技能。
				作適合學習	動氣體。		【科技教育】
				階段的物	Me-IV-3 空氣		科-J-C2 運用
				品、器材儀	品質與空氣汙		科技工具進行
				器、科技設	染的種類、來		溝通協調及團
				備及資源。	源與一般防治		隊合作,以完
				能進行客觀	方法。		成科技專題活
				的質性觀察	INc-IV-5 原子		動。
				或數值量測	與分子是組成		【環境教育】
				並詳實記	生命世界與物		環 J7 透過
				錄。	質世界的微觀		「碳循環」,
					尺度。		了解化石燃料
							與溫室氣體、

C3 1 次次子 日 13 1							全球暖化、及氣候變遷的關
							係。
第六週	[第一次段						
10/6~10/10	考]						
第一次段考							
(8-9 日)							
第七週							
10/13~10/17							
第八週	第二章物質	3	1. 二氧化碳的	ti-W-1 能	Fa-IV-3 大氣	1. 口頭評量	【科技教育】
10/20~10/24	的世界		性質。	依據已知的	的主要成分為	2. 實作評量	科-J-C2 運用
	2 · 3 空氣的		2. 空氣汙染與	自然科學知	<b>氮</b> 氣和氧氣,	3. 紙筆評量	科技工具進行
	組成、跨科		防治。	識概念,經	並含有水氣、		溝通協調及團
	主題 物質		3. 知道生活汙	由自我或團	二氧化碳等變		隊合作,以完
	的分離		水為混合物。	體探索與討	動氣體。		成科技專題活
			4. 生活汙水的	論的過程,	Lb-IV-2 人類		動。
			來源及對環境	想像當使用	活動會改變環		【環境教育】
			造成的影響。	的觀察方法	境,也可能影		環 J1 了解生
			5. 了解汙水的	或實驗方法	響其他生物的		物多樣性及環
			處理經過哪些	改變時,其	生存。		境承載力的重
			程序。	結果可能產	Lb-IV-3 人類		要性。
			6. 汙水再利用	生的差異;	可採取行動來		環 J7 透過
			的方法。	並能嘗試在	維持生物的生		「碳循環」,
				指導下以創	存環境,使生		了解化石燃料
				新思考和方	物能在自然環		與溫室氣體、
				法得到新的	境中生長、繁		全球暖化、及
				模型、成品	殖、交互作		氣候變遷的關
				或結果。	用,以維持生		係。

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	1		T
	ai-IV-1 動	態平衡。	環 J14 了解能
	手實作解決	Ab-IV-4 物質	量流動及物質
	問題或驗證	依是否可用物	循環與生態系
	自己想法,	理方法分離,	統運作的關
	而獲得成就	可分為純物質	係。
	感。	和混合物。	環 J15 認識產
	po-IV-1 能	Me-IV-1 環境	品的生命週
	從學習活	<b> 汗染物對生物</b>	期,探討其生
	動、日常經	生長的影響及	態足跡、水足
	驗及科技運	應用。	跡及碳足跡。
	用、自然環	Me-IV-2 家庭	【海洋教育】
	境、書刊及	廢水的影響與	海 J13 探討海
	網路媒體	再利用。	洋對陸上環境
	中,進行各	Me-IV-3 空氣	與生活的影
	種有計畫的	品質與空氣汙	響。
	觀察,進而	染的種類、來	海 J18 探討人
	能察覺問	源與一般防治	類活動對海洋
	題。	方法。	生態的影響。
	pe-IV-2 能	Na-IV-3 環境	海 J19 了解海
	正確安全操	品質繋於資源	洋資源之有限
	作適合學習	的永續利用與	性,保護海洋
	階段的物	維持生態平	環境。
	品、器材儀	衡。	【品德教育】
	器、科技設		品 J3 關懷生
	備及資源。		活環境與自然
	能進行客觀		生態永續發
	的質性觀察		展。
	或數值量測		
<u> </u>			

				並詳實記			
				錄。			
第八週	第二章物質	3	1. 認識食用色	ti-IV-1 能	Ab-IV-4 物質	1. 口頭評量	【科技教育】
10/20~10/24	的世界、第		素並注重食品	依據已知的	依是否可用物	2. 紙筆評量	科-J-A1 具備
	三章波動與		安全。	自然科學知	理方法分離,	3. 實作評量	良好的科技態
	聲音		2. 了解波動現	識概念,經	可分為純物質		度,並能應用
	跨科主題		象。	由自我或團	和混合物。		科技知能,以
	物質的分		3. 知道波動是	體探索與討	Na-IV-3 環境		啟發自我潛
	離、3・1波		能量傳播的一	論的過程,	品質繫於資源		能。
	的傳播		種方式。	想像當使用	的永續利用與		科-J-B2 理解
			4. 觀察彈簧的	的觀察方法	維持生態平		資訊與科技的
			振動,了解波	或實驗方法	衡。		基本原理,具
			的傳播情形。	改變時,其	Na-IV-6 人類		備媒體識讀的
			5. 知道波以介	結果可能產	社會的發展必		能力,並能了
			質有無的分類	生的差異;	須建立在保護		解人與科技、
			方式,分為力	並能嘗試在	地球自然環境		資訊、媒體的
			學波與非力學	指導下以創	的基礎上。		互動關係。
			波。	新思考和方	Na-IV-7 為使		
			6. 知道波以介	法得到新的	地球永續發		
			質振動方向與	模型、成品	展,可以從減		
			波前進方向的	或結果。	量、回收、再		
			關係分為橫波	po-IV-1 能	利用、綠能等		
			與縱波。	從學習活	做起。		
			7. 知道介質振	動、日常經	Ka-Ⅳ-1 波的		
			動方向與波前	驗及科技運	特徵,例如:		
			進方向互相垂	用、自然環	波峰、波谷、		
			直的波稱為橫	境、書刊及	波長、頻率、		
			波。	網路媒體	波速、振幅。		

J-1 领线子目标			8. 知道介質振	中,進行各	Ka-IV-2 波傳		
			動方向與波前	種有計畫的	播的類型,例		
			進方向互相平	觀察,進而	如:橫波和縱		
			行的波稱為縱	能察覺問	波。		
			波。	題。			
			9. 了解波的各	pe-IV-2 能			
			項性質:波峰、	正確安全操			
			波谷、波長、頻	作適合學習			
			率、波速、振	階段的物			
			幅。	品、器材儀			
			10. 了解頻率	器、科技設			
			與週期互為倒	備及資源。			
			數關係。	能進行客觀			
			11. 了解波速	的質性觀察			
			與頻率、波長	或數值量測			
			的關係式為	並詳實記			
			$v=f\times\lambda$ °	錄。			
第九週	第三章波動	3	1. 了解聲音的	tr-IV-1 能	Ka-IV-3 介質	1. 口頭評量	【科技教育】
10/27~10/31	與聲音		產生條件。	將所習得的	的種類、狀	2. 紙筆評量	科-J-A2 運用
	3 • 2 聲波的		2. 觀察音叉、	知識正確的	態、密度及溫	3. 實作評量	科技工具,理
	產生與傳		聲帶的振動現	連結到所觀	度等因素會影		解與歸納問
	播、3・3 聲		象,了解聲音	察到的自然	響聲音傳播的		題,進而提出
	波的反射與		是因為物體快	現象及實驗	速率。		簡易的解決之
	超聲波		速振動所產生	數據,並推	Ka-IV-4 聲波		道。
			的。	論出其中的	會反射,可以		科-J-B2 理解
				關聯,進而	做為測量、傳		資訊與科技的

3. 了解聽覺的 運用習得的 產生。       運用習得的 播等用途。         4. 知道聲波是 自己論點的 力學波,可以 正確性。       可以分辨不同 的聲音,例	基本原理,具 備媒體識讀的 能力,並能了 解人與科技、 解體 資訊、媒體的
4. 知道聲波是 自己論點的 可以分辨不同 力學波,可以 正確性。 的聲音,例	能力,並能了 解人與科技、
力學波,可以 正確性。 的聲音,例	解人與科技、
	資訊、媒體的
在固體、液體、   po-IV-1 能   如:大小、高	关 nt 为下为正 n t
氣體中傳播。 從學習活 低和音色,但	互動關係。
5. 不 同 介 質 動、日常經 人耳聽不到超	
中,聲波傳播 驗及科技運 聲波。	
的速率不同。用、自然環	
傳播的快慢依 境、書刊及	
序為固體>液 網路媒體	
體>氣體。中,進行各	
6. 了解影響聲 種有計畫的	
速的因素有介製察,進而	
質的種類,以能察覺問	
及影響介質狀 題。	
態的各種因 pe-IV-2 能	
素,例如溫度、正確安全操	
7. 了解在0℃, 階段的物	
乾燥無風的空 品、器材儀	
氣中,聲速約 器、科技設	
為 331 公 尺 / 備及資源。	
秒 ; 每 上 升   能進行客觀	
1℃,聲速約增 的質性觀察	
加 0.6 公 尺 / 或數值量測	
秒。  並詳實記	
錄。	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

			T	T	T		
		8. 了解聲波的	ai-W-1 動				
		反射現象。	手實作解決				
		9. 了解聲波容	問題或驗證				
		易發生反射的	自己想法,				
		原因。	而獲得成就				
		10. 了解聲納	感。				
		裝置利用聲波	ai-IV-2 透				
		反射原理,測	過與同儕的				
		量海底距離或	討論,分享				
		探測魚群的位	科學發現的				
		置。	樂趣。				
		11. 了解回聲					
		對生活的影					
		響,以及消除					
		回聲的做法。					
第十週	第三章波動	3 1. 認識超聲	tc-IV-1 能	Ka-IV-3 介質		1. 口頭評量	【科技教育】
11/3~11/7	與聲音	波。	依據已知的	的種類、狀		2. 實作評量	科-J-B2 理解
	3 • 3 聲波的	2. 認識各種動	自然科學知	態、密度及溫		3. 紙筆評量	資訊與科技的
	反射與超聲	物的聽覺範	識與概念,	度等因素會影			基本原理,具
	波、3・4多	圍。	對自己蒐集	響聲音傳播的			備媒體識讀的
	變的聲音	3. 認識超聲波	與分類的科	速率。			能力,並能了
		的運用。	學數據,抱	Ka-IV-4 聲波			解人與科技、
		4. 知道聲音的	持合理的懷	會反射,可以			資訊、媒體的
		三要素。	疑態度,並	做為測量、傳			互動關係。
		5. 知道聲音的	對他人的資	播等用途。			科-J-B3 了解
		高低稱為音	訊或報告,	Ka-IV-5 耳朵			美感應用於科
		調,與物體振	提出自己的	可以分辨不同			技的特質,並
			看法或解	的聲音,例			進行科技創作

動的頻率有釋。	如:大小、高	與分享。
關。 tr-IV-1 能	低和音色,但	【海洋教育】
6. 了解弦線的 將所習得的	人耳聽不到超	海 J15 探討船
性質與音調高 知識正確的	聲波。	舶的種類、構
低的關係。 連結到所觀		造及原理。
7. 了解空氣柱 察到的自然		【法治教育】
的長短與音調 現象及實驗		法 J3 認識法
高低的關係。 數據,並推		律之意義與制
8. 知道聲音的 論出其中的		定。
強弱稱為響 關聯,進而		法 J4 理解規
度,與物體振 運用習得的		範國家強制力
動 的 振 幅 有 知識來解釋		之重要性。
關。自己論點的		
9. 知道科學上 正確性。		
常以分貝來判 po-IV-1 能		
斷 聲 音 的 強 從學習活		
度。 動、日常經		
10. 知道聲音 驗及科技運		
的音色由物體 用、自然環		
振動的波形決 境、書刊及		
定。網路媒體		
11. 利用自由 中,進行各		
軟體看到不同 種有計畫的		
樂器的音色和 觀察,進而		
波形的關係。 能察覺問		
12. 知道噪音 題。		
對人體健康的 pe-IV-2 能		
影響,以及噪 正確安全操		

5-1 領域學督課程(調整)計畫		
	F 染 的 防 作適合學習	
治。		
	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。	
	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。	
I I		

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

C5-1 領域學習課	怪(神雀后) 重						
	第四章光	3	1. 知道光是以	tc-IV-1 能	Ka-IV-5 耳朵	1. 口頭評量	【科技教育】
	4 • 1 光的傳		直線前進的方	依據已知的	可以分辨不同	2. 紙筆評量	科-J-A2 運用
	播與光速、		式傳播。	自然科學知	的聲音,例	3. 實作評量	科技工具,理
	4 • 2 光的反		2. 認識光沿直	識與概念,	如:大小、高		解與歸納問
	射與面鏡		線傳播的例	對自己蒐集	低和音色,但		題,進而提出
			子。	與分類的科	人耳聽不到超		簡易的解決之
			3. 透過針孔成	學數據,抱	聲波。		道。
			像活動了解針	持合理的懷	Ka-IV-6 由針		科-J-B1 具備
			孔成像原理及	疑態度,並	孔成像、影子		運用科技符號
			成像性質。	對他人的資	實驗驗證與說		與運算思維進
			4. 知道光可在	訊或報告,	明光的直進		行日常生活的
			真空及透明介	提出自己的	性。		表達與溝通。
			質中傳播。	看法或解	Ka-IV-7 光速		【能源教育】
			5. 了解光在不	釋。	的大小和影響		能 J3 了解各
			同的透明介質	tr-IV-1 能	光速的因素。		式能源應用及
			速率不同。	將所習得的	Me-IV-7 對聲		創能、儲能與
			6. 知道視覺產	知識正確的	音的特性做深		節能的原理。
			生的原理。	連結到所觀	入的研究可以		能 J4 了解各
			7. 了解光的反	察到的自然	幫助我們更確		種能量形式的
			射定律	現象及實驗	實防範噪音的		轉換。
				數據,並推	<b></b>		
				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			

C5-1 領域學習課程(調整)計畫 	
	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。
	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

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

C5-1 领域字目录	主(四9正/111 旦		I.	ı	i i	i	i -
				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			
				的時空背景			
				不同而有所			
				變化。			
第十一週	第四章光	3	1. 透過平面鏡	tc-IV-1 能	Ka-IV-8 透過	1. 口頭評量	【科技教育】
11/10~11/14	4・2 光的反		成像活動了解	依據已知的	實驗探討光的	2. 紙筆評量	科-J-A2 運用
	射與面鏡、		平面鏡成像性	自然科學知	反射與折射規	3. 實作評量	科技工具,理
	4·3 光的折		質。	識與概念,	律。		解與歸納問
	•		<u> </u>	·			•

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

C5-1 領域學習課程(調整)計畫 射與透鏡	2. 透過觀察凹	對自己蒐集	Ka-IV-8 透過	題,進而提出
.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		與分類的科	實驗探討光的	簡易的解決之
		學數據,抱	反射與折射規	道。
	像性質。	持合理的懷	律。	科-J-C2 運用
	3. 能舉出各種	疑態度,並		科技工具進行
	面鏡的應用,	對他人的資		溝通協調及團
	如化妝鏡、太	訊或報告,		隊合作,以完
	陽能爐等。	提出自己的		成科技專題活
	4. 利用光源至	看法或解		動。
	於凹面鏡焦點	釋。		
	處,經反射後	tr-IV-1 能		
	會平行射出,	將所習得的		
	來說明光的可	知識正確的		
	逆性。	連結到所觀		
	5. 透過折射示	察到的自然		
	範實驗了解光	現象及實驗		
	在不同透明介	數據,並推		
	質會改變行進	論出其中的		
	方向。	關聯,進而		
	6. 光折射的特	運用習得的		
	性,以及光在	知識來解釋		
	不同透明介質	自己論點的		
	間行進路線具	正確性。		
	有可逆性。	po-IV-1 能		
		從學習活		
		動、日常經		
		驗及科技運		
		用、自然環		

	土(明正/口  里						
				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。			
				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。			
第十二週	第四章光	3	1. 認識日常生	tr-IV-1 能	Ka-IV-8 透過	1. 口頭評量	【科技教育】
11/17~11/21	4・3 光的折		活與折射有關	將所習得的	實驗探討光的	2. 紙筆評量	科-J-A1 具備
	射與透鏡、		例子。了解視	知識正確的	反射與折射規	3. 實作評量	良好的科技態
	4・4 光學儀		深與實際深度	連結到所觀	律。		度,並能應用
	器		的成因。	察到的自然	Ka-IV-9 生活		<b>科技知能,以</b>
			2. 知道凹凸透	現象及實驗	中有許多運用		啟發自我潛
			鏡如何分辨,	數據,並推	光學原理的實		能。
			並能利用三稜	論出其中的	例或儀器,例		科-J-B1 具備
			鏡組合,了解	關聯,進而	如:透鏡、面		運用科技符號

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

C3 1 次次子目 M 生( )   重		
經凸透鏡折射	運用習得的 鏡、眼睛、眼	與運算思維進
後,可使光線	知識來解釋 鏡及顯微鏡	行日常生活的
會聚;經凹透	自己論點的等。	表達與溝通。
鏡折射後,可	正確性。	【閱讀素養教
使光線發散。	po-IV-1 能	育】
3. 由實驗了解	從學習活	閱 J8 在學習
凹凸透鏡成像	動、日常經	上遇到問題
的性質與物體	驗及科技運	時,願意尋找
到透鏡距離有	用、自然環	課外資料,解
關,並學習測	境、書刊及	決困難。
量凸透鏡焦距	網路媒體	閱 J9 樂於參
的方法。	中,進行各	與閱讀相關的
4. 知道複式顯	種有計畫的	學習活動,並
微鏡的成像是	觀察,進而	與他人交流。
經由凸透鏡放	能察覺問	閱 J10 主動尋
大。	題。	求多元的詮
5. 了解照相機	pe-IV-2 能	釋,並試著表
簡單構造及成	正確安全操	達自己的想
像原理。	作適合學習	法。
	階段的物	【戶外教育】
	品、器材儀	户 J2 擴充對
	器、科技設	環境的理解,
	備及資源。	運用所學的知
	能進行客觀	識到生活當
	的質性觀察	中,具備觀
	或數值量測	察、描述、測
	並詳實記	量、紀錄的能
	錄。	カ。

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

C5-1 領域學習課程(調整)	:)計畫					
第四	1章光	1. 了解眼睛基	pe-IV-2 能	Ka-IV-9 生活	1. 口頭評量	【環境教育】
4 • 4	1 光學儀	本構造及成像	正確安全操	中有許多運用	2. 紙筆評量	環 J3 經由環
器、	4·5 光	原理,以及相	作適合學習	光學原理的實	3. 實作評量	境美學與自然
與顏	i色	機與眼睛的比	階段的物	例或儀器,例		文學了解自然
		擬。	品、器材儀	如:透鏡、面		環境的倫理價
		2. 了解近視遠	器、科技設	鏡、眼睛、眼		值。
		視的原因及矯	備及資源。	鏡及顯微鏡		【戶外教育】
		正所配戴的透	能進行客觀	等。		戶 J2 擴充對
		鏡種類。	的質性觀察	Ka-IV-10 陽光		環境的理解,
		3. 了解白光經	或數值量測	經過三稜鏡可		運用所學的知
		三稜鏡會色	並詳實記	以分散成各種		識到生活當
		散。	錄。	色光。		中,具備觀
		4. 知道紅綠藍	an-IV-1 察			察、描述、測
		為三原色光,	覺到科學的			量、紀錄的能
		三種色光等比	觀察、測量			力。
		例混合可形成	和方法是否			【科技教育】
		白光。	具有正當			科-J-A2 運用
		5. 了解光照射	性,是受到			<b>科技工具</b> ,理
		不同顏色透明	社會共同建			解與歸納問
		體會有吸收與	構的標準所			題,進而提出
		穿透的現象。	規範。			簡易的解決之
		6. 由實驗了解	ai-IV-3 透			道。
		色光照射不同	過所學到的			【生涯規劃教
		顏色不透明體	科學知識和			育】
		會有吸收與反	科學探索的			涯 J8 工作/教
		射的現象。	各種方法,			育環境的類型
		7. 認識日常生	解釋自然現			與現況。
		活與色光或顏	象發生的原			

L5-1 領域學習課/	主(明定 <i>)</i> 。  <u>电</u> 		1	l			
			色有關的現				
			象。	學學習的自			
				信心。			
第十三週	[第二次段						
11/24~11/28	考]						
第二次段考							
(25-26 日)							
第十四週	第五章溫度	3	1. 人的感覺對	tr-IV-1 能	Bb-IV-1 熱具	1. 口頭評量	【科技教育】
12/1~12/5	與熱		物體的冷熱程	將所習得的	有從高溫處傳	2. 紙筆評量	科-J-A3 利用
	5•1溫度與		度不夠客觀,	知識正確的	到低温處的趨	3. 實作評量	科技資源,擬
	温度計、		需要客觀的標	連結到所觀	勢。		定與執行科技
	5•2 熱量與		準和測量的工	察到的自然	Bb-IV-2 透過		專題活動。
	比熱		具表示物體的	現象及實驗	水升高温度所		科-J-B1 具備
			冷熱程度。	數據,並推	吸收的熱能定		運用科技符號
			2. 利用水的膨	論出其中的	義熱量單位。		與運算思維進
			脹和收縮了解	關聯,進而	Bb-IV-3 不同		行日常生活的
			温度計的設計	運用習得的	物質受熱後,		表達與溝通。
			原理。	知識來解釋	其溫度的變化		
			3. 溫標的種	自己論點的	可能不同,比		
			類。	正確性。	熱就是此特性		
			4. 溫標的制定	pe-IV-1 能	的定量化描		
			方式。	辨明多個自	述。		
			5. 熱平衡的概	變項、應變	Bb-IV-5 熱會		
			念。	項並計劃適	改變物質形		
			6. 熱能與熱量	當次數的測	態,例如:狀		
			的意義。	試、預測活	態產生變化、		
			7. 常用的熱量	動的可能結	體積發生脹		
			單位。	果。在教師	縮。		

	主(明定加) 重			七卦似去山			
				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。			
第十五週	第五章溫度	3	1. 加熱同一物	tr-IV-1 能	Bb-IV-2 透過	1. 口頭評量	【科技教育】
12/8~12/12	與熱		質了解溫度變	將所習得的	水升高溫度所	2. 紙筆評量	科-J-C2 運用
	5 • 2 熱量與		化和加熱時間	知識正確的	吸收的熱能定	3. 實作評量	科技工具進行
	比熱、5·3		的關係。	連結到所觀	義熱量單位。		溝通協調及團
	熱對物質的		2. 利用不同質	察到的自然	Bb-IV-3 不同		隊合作,以完
	影響		量的同種物質	現象及實驗	物質受熱後,		成科技專題活
			加熱相同時	數據,並推	其溫度的變化		動。
			間,了解質量	論出其中的	可能不同,比		
			和加熱時間的	關聯,進而	熱就是此特性		
			關係。	運用習得的	的定量化描		
			3. 利用相同質	知識來解釋	述。		
			量的不同物質	自己論點的	Bb-IV-5 熱會		

	加熱相同時	正確性。	改變物質形
	間,比較溫度	pe-IV-1 能	態,例如:狀
	變化的差異來	辨明多個自	態產生變化、
	了解不同物質	變項、應變	體積發生脹
	的比熱大小。	項並計劃適	縮。
	4. 體積隨溫度	當次數的測	
	改變的影響,	試、預測活	
	固態最明顯,	動的可能結	
	氣態最不明	果。在教師	
	<b>顯</b> 。	或教科書的	
	5. 有些物質會	指導或說明	
	熱脹冷縮,但	下,能了解	
	有些例外(如	探究的計	
	不大於4°C時	畫,並進而	
	的水)。	能根據問題	
	6. 從水的三態	特性、資源	
	變化了解熔	(例如:設	
	化、凝固和沸	備、時間)	
	騰、凝結等概	等因素,規	
	念。	劃具有可信	
	7. 物質固體、	度 (例如:	
	液體和氣體的	多次測量	
	粒子分布情	等)的探究	
	形,以及三態	活動。	
	間的熱量變	pe-IV-2 能	
	化。	正確安全操	
		作適合學習	
		階段的物	

C5-1 领线字目标	T(B 4 TL)B   E						
				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。			
第十六週	第五章溫度	3	1. 舉例說明化	tr-IV-1 能	Bb-IV-4 熱的	1. 口頭評量	【科技教育】
12/15~12/19	與熱		學變化時所伴	將所習得的	傳播方式包含	2. 紙筆評量	科-J-A1 具備
	5·3 熱對物		隨的能量變	知識正確的	傳導、對流與	3. 實作評量	良好的科技態
	質的影響、		化。	連結到所觀	輻射。		度,並能應用
	5·4 熱的傳		2. 熱傳播方	察到的自然			<b>科技知能</b> ,以
	播方式		式:傳導、對	現象及實驗			啟發自我潛
			流、輻射。	數據,並推			能。
			3. 不同物質的	論出其中的			科-J-B1 具備
			熱傳導速率不	關聯,進而			運用科技符號
			同。	運用習得的			與運算思維進
			4. 對流是液體	知識來解釋			行日常生活的
			和氣體的主要	自己論點的			表達與溝通。
			傳熱方式。	正確性。			
			5. 熱輻射現象	ai-W-2 透			
			和生活上的應	過與同儕的			
			用,如紅外線	討論,分享			
			熱像儀等。	科學發現的			
			6. 保溫原理。	樂趣。			
第十七週	户外教學	3					
12/22~12/26	(12/22-24 日)						
		1					

第十八週	第六章探索	3	1. 四元素說與	tr-IV-1 能	Mb-IV-2 科學	1. 分組教學	【安全教育】
12/29~1/2	物質組成		煉金術的推	將所習得的	史上重要發現	2. 口頭評量	安 J3 了解日
	6 • 1 元素的		翻。	知識正確的	的過程,以及	3. 紙筆評量	常生活容易發
	探索		2. 元素概念的	連結到所觀	不同性別、背	4. 實作評量	生事故的原
			發展。	察到的自然	景、族群者於		因。
			3. 元素分類為	現象及實驗	其中的貢獻。		【閱讀素養教
			金屬與非金屬	數據,並推	Aa-IV-4 元素		育】
			元素。	論出其中的	的性質有規律		閱 J3 理解學
			4. 金屬元素與	關聯,進而	性和週期性。		科知識內的重
			非金屬元素的	運用習得的	Aa-IV-5 元素		要詞彙的意
			性質。	知識來解釋	與化合物有特		涵,並懂得如
			5. 元素的化學	自己論點的	定的化學符號		何運用該詞彙
			符號與中文名	正確性。	表示法。		與他人進行溝
			稱。	pe-IV-2 能	Cb-IV-2 元素		通。
			6. 金屬元素的	正確安全操	會因原子排列		閱 J7 小心求
			生活應用,例	作適合學習	方式不同而有		證資訊來源,
			如黃銅、不鏽	階段的物	不同的特性。		判讀文本知識
			鋼等。	品、器材儀	Mc-IV-4 常見		的正確性。
			7. 碳的同素異	器、科技設	人造材料的特		
			形體。	備及資源。	性、簡單的製		
				能進行客觀	造過程及在生		
				的質性觀察	活上的應用。		
				或數值量測			
				並詳實記			
				錄。			
	第六章探索	3	1. 鈉、鉀、鐵性	tm-IV-1 能	Cb-IV-1 分子	1. 口頭評量	【科技教育】
	物質組成		質示範實驗。	從實驗過	與原子。	2. 紙筆評量	科-J-A1 具備

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

6·2 元素週 期表、6·3 检测 可元素的 微视 可元素的 微视 的一次 2· 化学 预说 对元素的 性質 有規律性 异翅翅鹎性。 3. 以翅鹎表现 帕拉爾 在 1V-1 原子 概型的發展。 明週期更熟的 概念。 4. 週期表 中间 族元素性質相 做。 5. 物質 組成的 的 觀點。 6. 原子模型的 解析學理 解的科學理 解的科學理 解的科學理 解的科學理 解的科學理 解 的性質有規律 0 加 1V 3 造 性和 2期性。 3. 如哪 40 的性質有規律 0 加 1V 3 造 性和 2期性。 3. 有 1V 4 元素 中	C5-1 領域學習課	怪(神雀后) 童	T				
性質有規律性 與週期性 易		6・2 元素週	2. 以鈉、鉀實	程、合作討	Ja-IV-2 化學	3. 實作評量	良好的科技態
具週期性。 3、以週期表說 能評估不同 模型的發展。 4、週期與疾的 概念。 4、週期表中間 據元素性質相 似。 5、物質組成的 觀點。 6、原子模型的 發展。  4、形 1 V - 3 統物 質 2 超		期表、6・3	驗說明元素的	論中理解較	反應是原子重		度,並能應用
展 3. 以週期表說 能評估不同 模型的發展。 Aa IV 3 純物 類 Da Bz 理解 資訊與科技的 概念。 4. 週期表中同 族元素性質相 似。 5. 物質組成的 觀點。 6. 原子模型的 科學知識和 發展。 Aa IV 5 元素 與化合物有特 表种理,具体和IV 5 元素 实化合物有特 表种流法。 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		化合物與原	性質有規律性	複雜的自然	新排列。		<b>科技知能,以</b>
明週期與族的概念。 4.週期表中问族元素性質相做以。 5. 物質組成的智慧的 6. 原子模型的發展。  4.個別與數學到的發展。  6. 原子模型的發展。  4.個別與數學到的發展。  6. 原子模型的發展。  4.個別學學到的發展。  6. 原子模型的發展。  4.個別學學到的發展。  4.個別學學到的發展。  4.個別學學到的音信心。 由TV-2 分辨科學知識的確定性和學學學對的音信心。 由TV-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		子概念的發	與週期性。	界模型,並	Aa-IV-1 原子		啟發自我潛
概念。 4. 週期表中同族元素性質相做。 5. 物質組成的觀點。 6. 原子模型的發展。  新學學報的自信心。 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		展	3. 以週期表說	能評估不同	模型的發展。		能。
4. 週期表中同族元素性質相似。 5. 物質組成的觀點。 6. 原子模型的發展。  Maliv-3 透過所學到的發展。  Maliv-5 元素與化合物有特學報報的不可能與不可能與不可能與不可能與不可能與不可能與不可能與不可能與不可能與不可能與			明週期與族的	模型的優點	Aa-IV-3 純物		科-J-B2 理解
族元素性質相 檢的科學理 解或生活。 5.物質組成的 觀點。 6.原子模型的 科學知識和 科學探索的 各種方法,解釋自然現 象發生的原 因,建立的自信心。 an-IV-2 分辨科學知識的確定性和 特久性,會 因科學研究的時空背景 不同而有所			概念。	和限制,進	質包括元素與		資訊與科技的
似。 5.物質組成的 觀點。 6.原子模型的 發展。  科學探索的 各種方法,解釋自然現 聚發生的原 因,建立科 學學習的自信心。 an-IV-2 分辨科學知識的的確定性和 持久性,會因科學研究的時空背景 不同而有所			4. 週期表中同	能應用在後	化合物。		基本原理,具
5.物質組成的 觀點。 6.原子模型的 發展。  中學學和識和 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			族元素性質相	續的科學理	Aa-IV-4 元素		備媒體識讀的
<ul> <li>觀點。</li> <li>6.原子模型的 發展。</li> <li>4學學試和 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</li> <li>福二V-5 元素 與化合物有特 定的化學符號 表示法。</li> <li>Mb-IV-2 科學 史上重要發現 的過程,以及 不同性別、背 景、族群者於 其中的貢獻。</li> </ul>			似。	解或生活。	的性質有規律		能力,並能了
6.原子模型的 發展。  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			5. 物質組成的	ai-W-3 透	性和週期性。		解人與科技、
發展。  科學探索的 各種方法, 解釋自然現 象發生的原 因,建立的自信心。 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			觀點。	過所學到的	Aa-IV-5 元素		資訊、媒體的
各種方法, 解釋自然現 象發生的原 因,建立科 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			6. 原子模型的	科學知識和	與化合物有特		互動關係。
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			發展。	科學探索的	定的化學符號		
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				各種方法,	表示法。		
因,建立科 學學習的自信心。 an-IV-2分 其中的貢獻。 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				解釋自然現	Mb-IV-2 科學		
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				象發生的原	史上重要發現		
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				因,建立科	的過程,以及		
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				學學習的自	不同性別、背		
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				信心。	景、族群者於		
的確定性和 持久性,會 因科學研究 的時空背景 不同而有所				an-IV-2 分	其中的貢獻。		
持久性,會 因科學研究 的時空背景 不同而有所				辨科學知識			
因科學研究 的時空背景 不同而有所				的確定性和			
的時空背景 不同而有所				持久性,會			
不同而有所				因科學研究			
				的時空背景			
緣化。				不同而有所			
X <sup>1</sup> U				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。				
第十九週	第六章探索	3	1. 原子核中的	tm-IV-1 能	Cb-IV-1 分子	1	. 口頭評量	【科技教育】
1/5~1/9	物質組成		粒子數稱為質	從實驗過	與原子。	2	.紙筆評量	科-J-B1 具備
	6・3 化合物		量數。	程、合作討	Ja-IV-2 化學	3	.實作評量	運用科技符號
	與原子概念		2. 原子序=質	論中理解較	反應是原子重			與運算思維進
	的發展、		子數。	複雜的自然	新排列。			行日常生活的
	6・4 分子與		3. 回扣門得列	界模型,並	Aa-IV-5 元素			表達與溝通。
	化學式		夫以質量排列	能評估不同	與化合物有特			
			元素。	模型的優點	定的化學符號			
			4. 原子符號的	和限制,進	表示法。			
			表示法。	能應用在後	Aa-IV-3 純物			
			5. 簡單模型說	續的科學理	質包括元素與			
			明原子與分	解或生活。	化合物。			
			子。	an-IV-2 分				
			6. 粒子觀點說	辨科學知識				
			明元素、化合	的確定性和				
			物與混合物。	持久性,會				
				因科學研究				

				的時空背景			
				不同而有所			
				變化。			
	第六章探索		1. 簡單模型說	tm-IV-1 能	Cb-IV-1 分子	1. 分組教學	【科技教育】
	物質組成		明化學式表示	從實驗過	與原子。	2. 口頭評量	科-J-A1 具備
	6・4 分子與		的意義與概	程、合作討	Aa-IV-5 元素	2. 紙筆評量	良好的科技態
	化學式、複		念。	論中理解較	與化合物有特	3. 實作評量	度,並能應用
	習第三冊		2. 複習第三冊	複雜的自然	定的化學符號		科技知能,以
	【第三次評			界模型,並	表示法。		啟發自我潛
	量週】			能評估不同			能。
				模型的優點			科-J-B1 具備
				和限制,進			運用科技符號
				能應用在後			與運算思維進
				續的科學理			行日常生活的
				解或生活。			表達與溝通。
第二十週	[第三次段						
1/12~1/16	考]						
第三次							
段考週(15-16 日)							
第二十一週	複習第三冊	3	1. 了解長度、	tr-IV-1 能	Ea-IV-1 時	1. 口頭評量	【科技教育】
1/19~1/20	[休業式]		體積、質量的	將所習得的	間、長度、質	2. 紙筆評量	科-J-A2 運用
休業式			測量與單位表	知識正確的	量等為基本物	3. 實作評量	科技工具,理
			示。	連結到所觀	理量,經由計		解與歸納問
			2. 了解密度的	察到的自然	算可得到密		題,進而提出
			測定與單位表	現象及實驗	度、體積等衍		簡易的解決之
			示。	數據,並推	伸物理量。		道。
				論出其中的	Ab-IV-3 物質		科-J-C2 運用
				關聯,進而	的物理性質與		科技工具進行

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

3. 了解物質的	運用習得的	化學性質。	溝通協調及團
定義及物質三	知識來解釋	Ab-IV-4 物質	隊合作,以完
態。	自己論點的	依是否可用物	成科技專題活
4. 百分濃度的	正確性。	理方法分離,	動。
計算。	pe-IV-1 能	可分為純物質	【環境教育】
5. 了解波動的	辨明多個自	和混合物。	環 J3 經由環
基本性質。	變項、應變	Ca-IV-1 實驗	境美學與自然
6. 了解面鏡的	項並計劃適	分離混合物,	文學了解自然
成像原理。	當次數的測	例如:結晶	環境的倫理價
7. 了解透鏡的	試、預測活	法、過濾法及	值。
成像原理。	動的可能結	簡易濾紙色層	
8. 了解熱量的	果。在教師	分析法。	
定義與單位。	或教科書的	Jb-IV-4 溶液	
9. 了解比熱的	指導或說明	的概念及重量	
意義與計算。	下,能了解	百分濃度	
10. 了解常見	探究的計	(P%)、百萬分	
元素的性質與	畫,並進而	點的表示法	
用途。	能根據問題	(ppm)°	
11. 了解道耳	特性、資源	Me-IV-3 空氣	
頓原子說的內	(例如:設	品質與空氣汙	
容。	備、時間)	染的種類、來	
12. 了解元素	等因素,規	源與一般防治	
與化合物的適	劃具有可信	方法。	
當表示法及其	度 (例如:	Me-IV-2 家庭	
分別。	多次測量	廢水的影響與	
	等)的探究	再利用。	
	活動。	Ka-IV-1 波的	
	pe-IV-2 能	特徵,例如:	

正確安全縣 作過合學習 放性、機構、  隨起 1V-3 介質  對 科技技	C5-1 领域字目标住(明显加) 重	±.		
階段的物 品、溶材像 品、溶材像 器、科技設 的種類、狀 應、密度及溫 後達房 愈 的種類、狀 應 密度及溫 後等 傳播的 或數值量測			正確安全操	波峰、波谷、
品、器材儀器、利技設 的種類、狀 傷及潛源。 能進行客觀 皮等自傳播的 裁數值量測 進率。			作適合學習	波長、頻率、
器、科技设 備及資源。 能進行客觀 或數值與解 或數值與解 或數值對實記 餘。 an-IV-1 察 覺到 來 是到 來 和力法是否 具有正當 性,是受到 樣的標準所 規範。 an IV-2 分 辨科學知識 的確定性和 特久性,會 因科學學所究 的確定性和 特久性,會 因科學不完 的時空背景 不同而有所			階段的物	波速、振幅。
<ul> <li>傷及資源。</li> <li>能進行客觀</li> <li>的質性觀察</li> <li>或數值量測</li> <li>並半章記</li> <li>該。</li> <li>面 IV-1 察</li> <li>受到科學的</li> <li>觀察、测量</li> <li>和方法是否</li> <li>具有正當</li> <li>性,是受到</li> <li>社会共同建構的標準所</li> <li>規範。</li> <li>an-IV-2 分</li> <li>病務學科學知識</li> <li>的確定性和</li> <li>持久性中會</li> <li>因科學研究</li> <li>的時空背景</li> <li>不同而有所</li> <li>傳導不到的</li> <li>場面 IV-4 熟的</li> <li>傳導不式包含</li> <li>不同而有所</li> <li>傳導不到</li> </ul>			品、器材儀	Ka-IV-3 介質
能進行客觀 的質性觀察 或數值量測 並詳實記 錄。 an-IV-1 察 受到科學的 觀察不決是否 具有正當 性,是受到 社會共同建 構的標準所 規範。 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 傳導、對流與			器、科技設	的種類、狀
的質性觀察			備及資源。	態、密度及溫
或數值量测			能進行客觀	度等因素會影
並詳實記 錄。  an-IV-1 察 授			的質性觀察	響聲音傳播的
錄。 an-IV-1 察			或數值量測	速率。
an-IV-1 察 使到科學的 律。			並詳實記	Ka-IV-8 透過
爱到科學的 觀察、測量 和方法是否 具有正當 性,是受到 社會共同建 楊的標準所 規範。 由n-IV-2分 辨科學知識 的確定性和 持久性,會 也, 因科學研究 的時空背景 的時空背景 的時空背景 的時空背景 有稽方式包含 不同而有所			錄。	實驗探討光的
觀察、測量 Ka-IV-10 陽光 經過三稜鏡可 具有正當 以分散成各種 色光。 Bb-IV-3 不同 構的標準所 物質受熱後, 共溫度的變化 an-IV-2 分 辨科學知識 的確定性和 的定量化描			an-IV-1 察	反射與折射規
和方法是否 具有正當 性,是受到 社會共同建 機的標準所 規範。 由n-IV-2分 辨科學知識 的確定性和 的確定性和 特久性,會 因科學研究 的時空背景 不同而有所			覺到科學的	律。
具有正當 以分散成各種性,是受到 色光。 社會共同建 Bb-IV-3 不同構的標準所 物質受熱後, 規範。 其溫度的變化 an-IV-2 分 可能不同,比 辨科學知識 熱就是此特性的確定性和 的定量化描 持久性,會			觀察、測量	Ka-IV-10 陽光
性,是受到       色光。         社會共同建       Bb-IV-3 不同物質受熱後,         構的標準所規範。       其溫度的變化         an-IV-2分       可能不同,比辨科學知識約定量化指的定量化描的定量化描有久性,會的定量化描,         bh-IV-4熱的的時空背景       傳播方式包含不同而有所傳導、對流與			和方法是否	經過三稜鏡可
社會共同建 構的標準所 規範。			具有正當	以分散成各種
構的標準所 規範。 an-IV-2分 可能不同,比 辨科學知識 的確定性和 特久性,會 因科學研究 的時空背景 的時空背景 的時空背景 有播方式包含 不同而有所			性,是受到	色光。
規範。 其溫度的變化 an-IV-2 分 可能不同,比 辨科學知識 熱就是此特性 的確定性和 的定量化描 持久性,會 述。 因科學研究 Bb-IV-4 熱的 的時空背景 傳播方式包含 不同而有所 傳導、對流與			社會共同建	Bb-IV-3 不同
an-IV-2 分 可能不同,比 辨科學知識 熱就是此特性 的確定性和 的定量化描 持久性,會 述。 因科學研究 Bb-IV-4 熱的 的時空背景 傳播方式包含 不同而有所 傳導、對流與			構的標準所	物質受熱後,
#科學知識 熱就是此特性的確定性和的定量化描,			規範。	其溫度的變化
的確定性和 持久性,會 地。       動定量化描 述。         因科學研究 的時空背景 不同而有所       傳播方式包含 傳導、對流與			an-IV-2 分	可能不同,比
持久性,會       述。         因科學研究       Bb-IV-4 熱的         的時空背景       傳播方式包含         不同而有所       傳導、對流與			辨科學知識	熱就是此特性
因科學研究     Bb-IV-4 熱的       的時空背景     傳播方式包含       不同而有所     傳導、對流與			的確定性和	的定量化描
的時空背景 傳播方式包含 不同而有所 傳導、對流與			持久性,會	述。
不同而有所 傳導、對流與			因科學研究	Bb-IV-4 熱的
			的時空背景	傳播方式包含
變化。 輻射。			不同而有所	傳導、對流與
			變化。	輻射。

25-1 領域學習課程(調整)計畫		
	an-IV-3 體 Aa-IV-4 元素	
	察到不同性 的性質有規律	
	別、背景、 性和週期性。	
	族群科學家 Aa-IV-5 元素	
	們具有堅 與化合物有特	
	毅、嚴謹和 定的化學符號	
	講求邏輯的 表示法。	
	特質,也具	
	有好奇心、	
	求知慾和想	
	像力。	
	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。	
	ai-IV-1 動	
	手實作解決	
	問題或驗證	
	自己想法,	
	而獲得成就	
	感。	
◎址舆即印以台沺址段为历则,从仁列上	4 b - 1 4 6 7 14 m)	

- ◎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。

臺南市立建興國民中學 114 學年度第二學期\_八\_年級\_自然\_\_領域學習課程(調整)計畫(□普通班/□特教班/☑體育班)

教材版本	康	₹軒	實施年級 (班級/組別)	八年級	教學節數	每週(3)節,本學期共	(60)節。				
	第四冊										
	1. 了解化學反為	應的內涵與其重要	更相關學說。								
	2. 認識氧化與3	2. 認識氧化與還原反應及應用。									
課程目標	3. 知道常見酸	、鹼性物質與鹽類	<b>頁的性質及其在生活</b>	中的應用。							
	4. 學習反應速率	4. 學習反應速率與平衡。									
	5. 知道什麼是有	5. 知道什麼是有機化合物以及認識生活中常見的有機化合物。									
	6. 探討自然界。	6. 探討自然界中,各種力的作用與現象。									
	自-J-A1 能應月	用科學知識、方法	<b>去與態度於日常生活</b>	當中。							
	自-J-A2 能將戶	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	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。									
	自-J-A3 具備行	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,									
	規劃自然科學技	規劃自然科學探究活動。									
	自-J-B1 能分相	析歸納、製作圖者	長、使用資訊及數學	運算等方法,整理自	然科學資訊或數	<b>文據,並利用口語、影像</b>	、文字與圖案、繪圖				
該學習階段	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	•					
領域核心素	養 自-J-B2 能操化	作適合學習階段的	约科技設備與資源,	並從學習活動、日常	經驗及科技運用	1、自然環境、書刊及網	路媒體中,培養相關				
	倫理與分辨資言	<b>扁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。</b>									
	自-J-B3 透過A	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。									
	自-J-C1 從日台	自-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。									
	自-J-C2 透過~	合作學習,發展身	與同儕溝通、共同參	與、共同執行及共同	發掘科學相關知	口識與問題解決的能力。					
	自-J-C3 透過5	環境相關議題的學	學習,能了解全球自	然環境具有差異性與	互動性,並能發	<b>秦出自我文化認同與身</b>	為地球公民的價值				
	觀。										
	課程架構脈絡										
				 學習重點		評量方式	融入議題				
教學期程	單元與活動名稱 節數		到目標 學	習表現 學	習內容	(表現任務)	實質內涵				

C3-1 视 以字 百亩	不住的走冲 鱼			T		T	
第一週	第一章化學反應	1	1. 簡述化學反應	pa-IV-2 能運用	Mb-IV-2 科學史上	1. 口頭評量	【科技教育】
2/11~2/13	1・1 質量守恆		中常伴隨沉澱、氣	科學原理、思考	重要發現的過程,	2. 紙筆評量	科-J-A2 運用科技
調整至			體、顏色與溫度變	智能、數學等方	以及不同性別、背		工具,理解與歸納
1/21-23 上課			化等現象。	法,從(所得	景、族群者於其中		問題,進而提出簡
w <sub>t</sub> c			2. 進行質量守恆	的)資訊或數	的貢獻。		易的解決之道。
			實驗,並藉由實驗	據,形成解釋、	Ja-IV-1 化學反應		科-J-C2 運用科技
			說明化學反應遵	發現新知、獲知	中的質量守恆定		工具進行溝通協調
			守質量守恆。	因果關係、解決	律。		及團隊合作,以完
			3. 拉瓦節與質量	問題或是發現新	Ja-IV-3 化學反應		成科技專題活動。
			守恆定律。	的問題。並能將	中常伴隨沉澱、氣		
				自己的探究結果	體、顏色及溫度變		
				和同學的結果或	化等現象。		
				其他相關的資訊			
				比較對照,相互			
				檢核,確認結			
				果。			
				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。			
				ti-IV-1 能依據			
				已知的自然科學			
				知識概念,經由			
				自我或團體探索			

	. , . ,						
				與討論的過程,			
				想像當使用的觀			
				察方法或實驗方			
				法改變時,其結			
				果可能產生的差			
				異;並能嘗試在			
				指導下以創新思			
				考和方法得到新			
				的模型、成品或			
				結果。			
	第一章化學反應	2	1. 拉瓦節與質量	an-IV-3 體察到	Aa-IV-2 原子量與	1. 口頭評量	【科技教育】
	1・1 質量守恆、		守恆定律。	不同性別、背	分子量是原子、分	2. 紙筆評量	科-J-A2 運用科技
	1.2 化學反應的		2. 原子量與分子	景、族群科學家	子之間的相對質	3. 實作評量	工具,理解與歸納
	微觀世界		量。	們具有堅毅、嚴	量。		問題,進而提出簡
			3. 莫耳與質量。	謹和講求邏輯的	Ja-IV-4 化學反應		易的解決之道。
			4. 以簡單模型說	特質,也具有好	的表示法。		科-J-C2 運用科技
			明化學反應式的	奇心、求知慾和			工具進行溝通協調
			符號與意義。	想像力。			及團隊合作,以完
			5. 莫耳與質量的				成科技專題活動。
			運算。				
第二週	春節連假	0					
2/16~2/20							
第三週	第一章化學反	3	1. 原子量與分子	an-IV-3 體察到	Aa-IV-2 原子量與	1. 口頭評量	【科技教育】
2/23~2/27	應、第二章氧化		量。	不同性別、背	分子量是原子、分	2. 紙筆評量	科-J-A2 運用科技
	與還原		2. 莫耳與質量。	景、族群科學家	子之間的相對質	3. 實作評量	工具,理解與歸納
	1.2 化學反應的		3. 以簡單模型說	們具有堅毅、嚴	量。		問題,進而提出簡
	微觀世界、2·1		明化學反應式的	謹和講求邏輯的	Ja-Ⅳ-4 化學反應		易的解決之道。
	氧化反應		符號與意義。	特質,也具有好	的表示法。		科-J-C2 運用科技

- 领头子目的	桯(調整)計畫			
	4. 莫耳與質量的	奇心、求知慾和	Jc-IV-2 物質燃燒	工具進行溝通協調
	運算。	想像力。	實驗認識氧化。	及團隊合作,以完
	5. 藉由鈉與硫的	pe-IV-2 能正確	Jc-IV-3 不同金屬	成科技專題活動。
	燃燒與氧化物水	安全操作適合學	元素燃燒實驗認識	
	溶液酸鹼性認識	習階段的物品、	元素對氧氣的活	
	氧化。從硫燃燒產	器材儀器、科技	性。	
	生刺鼻的二氧化	設備及資源。能	Jd-IV-1 金屬與非	
	硫連結到空氣品	進行客觀的質性	金屬氧化物在水溶	
	質議題。	觀察或數值量測	液中的酸鹼性,及	
	6. 藉由鎂、鋅、銅	並詳實記錄。	酸性溶液對金屬與	
	等元素燃烧時的	pa-IV-1 能分析	大理石的反應。	
	難易程度,認識元	歸納、製作圖		
	素對氧活性的不	表、使用資訊及		
	同。	數學等方法,整		
		理資訊或數據。		
		ai-IV-1 動手實		
		作解決問題或驗		
		證自己想法,而		
		獲得成就感。		
		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。			
第四週	第二章氧化與還	3	1. 藉由鈉與硫的	pe-IV-2 能正確	Jc-IV-2 物質燃燒	1. 口頭評量	【環境教育】
3/2~3/6	原		燃燒與氧化物水	安全操作適合學	實驗認識氧化。	2. 紙筆評量	環 J7 透過「碳循
	2·1氧化反應		溶液酸鹼性認識	習階段的物品、	Jc-IV-3 不同金屬	3. 實作評量	環」,了解化石燃料
			氧化。從硫燃燒產	器材儀器、科技	元素燃燒實驗認識		與溫室氣體、全球
			生刺鼻的二氧化	設備及資源。能	元素對氧氣的活		暖化、及氣候變遷
			硫連結到空氣品	進行客觀的質性	性。		的關係。
			質議題。	觀察或數值量測	Jd-IV-1 金屬與非		環 J14 了解能量流
			2. 藉由鎂、鋅、銅	並詳實記錄。	金屬氧化物在水溶		動及物質循環與生
			等元素燃燒時的	pa-IV-1 能分析	液中的酸鹼性,及		態系統運作的關
			難易程度,認識元	歸納、製作圖	酸性溶液對金屬與		係。
			素對氧活性的不	表、使用資訊及	大理石的反應。		
			同。	數學等方法,整			
				理資訊或數據。			
				ai-IV-1 動手實			
				作解決問題或驗			
				證自己想法,而			
				獲得成就感。			
				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。			

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

C3-1 钡 以字首	(四年/日 年					T	
第五週	第二章氧化與還	3	1. 以鎂與CO、碳與	pa-IV-2 能運用	Jc-IV-1 氧化與還	1. 口頭評量	【環境教育】
3/9~3/13	原		CuO燃燒實驗為	科學原理、思考	原的狹義定義為:	2. 實作評量	環 J7 透過「碳循
	2・2 氧化與還原		例,了解氧的得	智能、數學等方	物質得到氧稱為氧		環」,了解化石燃料
	反應		失,說明何謂氧化	法,從(所得	化反應;失去氧稱		與溫室氣體、全球
			還原反應。	的)資訊或數	為還原反應。		暖化、及氣候變遷
			2. 以鐵生鏽說明	據,形成解釋、	Jc-IV-4 生活中常		的關係。
			生活中常見的氧	發現新知、獲知	見的氧化還原反應		環 J14 了解能量流
			化還原反應。	因果關係、解決	與應用。		動及物質循環與生
				問題或是發現新	Ca-IV-2 化合物可		態系統運作的關
				的問題。並能將	利用化學性質來鑑		係。
				自己的探究結果	定。		【科技教育】
				和同學的結果或	Jb-IV-1 由水溶液		科-J-A2 運用科技
				其他相關的資訊	導電的實驗認識電		工具,理解與歸納
				比較對照,相互	解質與非電解質。		問題,進而提出簡
				檢核,確認結	Jb-IV-2 電解質在		易的解決之道。
				果。	水溶液中會解離出		【海洋教育】
				po-IV-1 能從學	陰離子和陽離子而		海 J13 探討海洋對
				習活動、日常經	導電。		陸上環境與生活的
				驗及科技運用、			影響。
				自然環境、書刊			海 J17 了解海洋非
				及網路媒體中,			生物資源之種類與
				進行各種有計畫			應用。
				的觀察,進而能			【安全教育】
				察覺問題。			安 J1 理解安全教
				tc-IV-1 能依據			育的意義。
				已知的自然科學			
				知識與概念,對			
				自己蒐集與分類			

C5-1 领势自体性(测量/川里		
	的科學數據,抱	
	持合理的懷疑態	
	度,並對他人的	
	資訊或報告,提	
	出自己的看法或	
	解釋。	
	po-IV-2 能辨別	
	適合科學探究或	
	適合以科學方式	
	尋求解決的問題	
	(或假說),並能	
	依據觀察、蒐集	
	資料、閱讀、思	
	考、討論等,提	
	出適宜探究之問	
	題。	
	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	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				理資訊或數據。			
第六週	第二章氧化與還	3	1. 以呼吸作用、光	tc-IV-1 能依據	Ca-IV-2 化合物可	1. 口頭評量	【環境教育】
3/16~3/20	原、第三章電解		合作用,說明生活	已知的自然科學	利用化學性質來鑑	2. 實作評量	環 J7 透過「碳循
	質及酸鹼反應		中常見的氧化還	知識與概念,對	定。	3. 紙筆評量	環」,了解化石燃料
	2・2 氧化與還原		原反應。	自己蒐集與分類	Jb-IV-1 由水溶液		與溫室氣體、全球
	反應、3・1 認識		2. 簡述漂白水消	的科學數據,抱	導電的實驗認識電		暖化、及氣候變遷
	電解質		毒。	持合理的懷疑態	解質與非電解質。		的關係。
			3. 以LED燈檢驗純	度,並對他人的	Jb-IV-2 電解質在		環 J14 了解能量流
			水、食鹽水、糖水、	資訊或報告,提	水溶液中會解離出		動及物質循環與生
			醋酸及氫氧化鈉	出自己的看法或	陰離子和陽離子而		態系統運作的關
			水溶液等的導電	解釋。	導電。		係。
			性不同,辨別電解	po-IV-1 能從學	Jd-IV-1 金屬與非		【科技教育】
			質與非電解質的	習活動、日常經	金屬氧化物在水溶		科-J-A2 運用科技
			差別。	驗及科技運用、	液中的酸鹼性,及		工具,理解與歸納
			4. 藉由「電解質水	自然環境、書刊	酸性溶液對金屬與		問題,進而提出簡
			溶液會導電」,認	及網路媒體中,	大理石的反應。		易的解決之道。
			識電離說與陰、陽	進行各種有計畫	Jd-IV-5 酸、鹼、		【海洋教育】
			離子。	的觀察,進而能	鹽類在日常生活中		海 J13 探討海洋對
				察覺問題。	的應用與危險性。		陸上環境與生活的
				po-IV-2 能辨別			影響。
				適合科學探究或			海 J17 了解海洋非
				適合以科學方式			生物資源之種類與
				尋求解決的問題			應用。
				(或假說),並能			【安全教育】
				依據觀察、蒐集			安 J1 理解安全教
				資料、閱讀、思			育的意義。
				考、討論等,提			
				出適宜探究之問			

題。 pe IV 2 能正確 安全操作適合學 習階投的物品、 器材儀及資納的品。 器材儀及資納的量 進行系数值量 進行了之能運馬考 智能、從 (所發 的, 資訊成解、 發現所解 動解、數學所 的 (有) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )		7-12(0,122)01	
安全操作適合學習階積的物品、語程積優實際。 解析 化			題。
留階段的物品、 器材儀器、科技 設備及音號。 進行客數值量测 並計學原理人學 有學原理學等 智能、數學所得 的的、資訊或數 據,形成解釋、 發現新知、發現新知、發現新知、 發現新知、解決 問題超過是發現新 的問題超過。並能將 自己的解究果 和同學的結果或 其他相關的,相互 檢核,確認結果			pe-IV-2 能正確
器材儀器 無能 進行客觀的價 測 並 半 實 記錄 企			安全操作適合學
設備及資源。能 進行客觀的質性 觀察或數值量测 並詳實包錄。 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、 發現關係、解決 問題或是撥納 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 比較對照 比較對照 被 核、確認結 果。			習階段的物品、
進行客觀的質性 觀察或數值量測 並詳實記線。 pa-W 2 能運用 科學原理、思考 智能、從 思考 法、從 訊或數 據,那新知、 發現所 的 以及果 獲知 因果 關係、解決 問題是發發解 自己的探究結果 和 同學 的結構 其 他 和 關 的 到 的 計 前 就 其 此 較 對 照 , 相 互 檢 核 , 確 認結 果 。			器材儀器、科技
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、思考 智能、認成數 據,形稱 (所得 的),資訊或解釋、 發現新解係、解決 問題或是發現新 的問問題。並能將 自己的探究結果 和同色相關的,對 其使相關的,相互 檢核、確認結 果。			設備及資源。能
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、 發現新新人、發與 關係、解決 問題或是基態解 的問已的線完與 的問已的線完就果 和同學的結果 和同學的結果 其他相關的預訊 比較對照,相互 檢核,確認結 果。			進行客觀的質性
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、 發現斯知、獲知 因果關係、解決 問題或是發現新 的問題或是發現將 自己的學的結果 和问學的結果 和问他的的資訊 比較對照,相互 檢核,確認結 果。			觀察或數值量測
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。			並詳實記錄。
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。			pa-IV-2 能運用
法,從(所得的)資訊或數據,形成解釋、發現新與、發現新與、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。			科學原理、思考
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。			智能、數學等方
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。			法,從(所得
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。			的)資訊或數
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。			據,形成解釋、
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。			發現新知、獲知
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。			因果關係、解決
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。			問題或是發現新
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。			的問題。並能將
其他相關的資訊 比較對照,相互 檢核,確認結 果。			自己的探究結果
比較對照,相互 檢核,確認結 果。			和同學的結果或
檢核,確認結 果。			其他相關的資訊
果。			比較對照,相互
			檢核,確認結
第七週			果。
第七週			
第七週			
	第七週		

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	水(主(叫)走 <i>(</i> 口) <u>电</u>		1	1			1
3/23~3/27							
	第三章電解質及	1	1.藉由「電解質水	tc-IV-1 能依據	Ca-IV-2 化合物可	1. 口頭評量	【科技教育】
	酸鹼反應		溶液會導電」,認	已知的自然科學	利用化學性質來鑑	2. 實作評量	科-J-A2 運用科技
	3・1 認識電解		識電離說與陰、陽	知識與概念,對	定。	3. 紙筆評量	工具,理解與歸納
	質、3・2 常見的		離子。	自己蒐集與分類	Jd-IV-1 金屬與非		問題,進而提出簡
	酸、鹼性物質		2. 以醋酸、稀鹽	的科學數據,抱	金屬氧化物在水溶		易的解決之道。
			酸、蒸餾水、氫氧	持合理的懷疑態	液中的酸鹼性,及		【海洋教育】
			化鈉溶液與廣用	度,並對他人的	酸性溶液對金屬與		海 J13 探討海洋對
			試紙、鎂帶、大理	資訊或報告,提	大理石的反應。		陸上環境與生活的
			石反應,觀察產生	出自己的看法或	Jd-IV-2 酸鹼強度		影響。
			的氣體,說明酸性	解釋。	與pH值的關係。		海 J17 了解海洋非
			溶液對金屬與大	po-IV-1 能從學			生物資源之種類與
			理石的反應。	習活動、日常經			應用。
			3. 認識常見的酸、	驗及科技運用、			【安全教育】
			鹼性物質及其性	自然環境、書刊			安 J1 理解安全教
			質。	及網路媒體中,			育的意義。
				進行各種有計畫			
				的觀察,進而能			
				察覺問題。			
				po-IV-2 能辨別			
				適合科學探究或			
				適合以科學方式			
				尋求解決的問題			
				(或假說),並能			
				依據觀察、蒐集			
				資料、閱讀、思			
				考、討論等,提			

				出適宜探究之問			
				題。			
	第三章電解質及	2	1. 認識常見的酸、	tr-IV-1 能將所	Jd-IV-4 水溶液中	1. 口頭評量	【科技教育】
	酸鹼反應		鹼性物質及其性	習得的知識正確	氫離子與氫氧根離	2. 實作評量	科-J-A2 運用科技
	3·2 常見的酸、		質。	的連結到所觀察	子的關係。	3. 紙筆評量	工具,理解與歸納
	鹼性物質、3・3		2. 認識莫耳濃度	到的自然現象及	Jd-IV-2 酸鹼強度		問題,進而提出簡
	水溶液的酸鹼性		的單位與意義。	實驗數據,並推	與pH值的關係。		易的解決之道。
			3. 說明純水[H+]=	論出其中的關	Jd-IV-3 實驗認識		【海洋教育】
			[OH-],中性溶液:	聯,進而運用習	廣用指示劑及 pH		海 J13 探討海洋對
			$[H^{+}] = [OH^{-}] \cdot pH =$	得的知識來解釋	計。		陸上環境與生活的
			7;酸性溶液:[H+]	自己論點的正確	Jd-IV-6 實驗認識		影響。
			>[OH-],pH<7;鹼	性。	酸與鹼中和生成鹽		海 J17 了解海洋非
			性溶液:[H+]<[OH	tr-IV-1 能將所	和水,並可放出熱		生物資源之種類與
			-] , pH>7 。	習得的知識正確	量而使溫度變化。		應用。
			4. 了解[H+]大小與	的連結到所觀察	Jb-IV-3 不同的離		【安全教育】
			pH值的關係。	到的自然現象及	子在水溶液中可能		安 J1 理解安全教
				實驗數據,並推	會發生沉澱、酸鹼		育的意義。
				論出其中的關	中和及氧化還原等		
				聯,進而運用習	反應。		
				得的知識來解釋	Jd-IV-5 酸、鹼、		
				自己論點的正確	鹽類在日常生活中		
				性。	的應用與危險性。		
第八週	[第二次段考]						
3/30~4/3	3/31~4/1						
清明連假							

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	1112(4422)112						
第九週	第三章電解質及	3	1. 認識莫耳濃度	tr-IV-1 能將所	Jd-Ⅳ-2 酸鹼強度	1. 口頭評量	【科技教育】
4/6~4/10	酸鹼反應		的單位與意義。	習得的知識正確	與pH值的關係。	2. 實作評量	科-J-A2 運用科技
	3.3 水溶液的酸		2. 說明純水[H+]=	的連結到所觀察	Jd-IV-3 實驗認識	3. 紙筆評量	工具,理解與歸納
	鹼性、3・4酸鹼		[OH-],中性溶液:	到的自然現象及	廣用指示劑及 pH		問題,進而提出簡
	中和		$[H^{+}] = [OH^{-}] \cdot pH =$	實驗數據,並推	計。		易的解決之道。
			7;酸性溶液:[H+]	論出其中的關	Jd-IV-4 水溶液中		【海洋教育】
			>[OH-],pH<7;鹼	聯,進而運用習	氫離子與氫氧根離		海 J13 探討海洋對
			性溶液:[H+]<[OH	得的知識來解釋	子的關係。		陸上環境與生活的
			-] , pH > 7 。	自己論點的正確	Jd-IV-5 酸、鹼、		影響。
			3. 了解[H+]大小與	性。	鹽類在日常生活中		海 J17 了解海洋非
			pH值的關係。	ai-IV-3 透過所	的應用與危險性。		生物資源之種類與
			4. 介紹一般測量	學到的科學知識	Jd-IV-6 實驗認識		應用。
			水溶液酸鹼性的	和科學探索的各	酸與鹼中和生成鹽		【安全教育】
			指示劑,如廣用試	種方法,解釋自	和水,並可放出熱		安 J1 理解安全教
			紙、石蕊試紙、酚	然現象發生的原	量而使溫度變化。		育的意義。
			酞指示劑等。	因,建立科學學	Jb-IV-3 不同的離		
			5. 藉由酸與鹼的	習的自信心。	子在水溶液中可能		
			反應實驗認識中	ah-IV-2 應用所	會發生沉澱、酸鹼		
			和反應。	學到的科學知識	中和及氧化還原等		
			6. 簡介日常生活	與科學探究方	反應。		
			中常見的酸鹼中	法,幫助自己做			
			和應用。	出最佳的決定。			
			7. 介紹常見的鹽				
			類及其性質。				
第十週	第三章電解質及	3	1. 藉由酸與鹼的	tr-IV-1 能將所	Jd-IV-6 實驗認識	1. 口頭評量	【科技教育】
4/13~4/17	酸鹼反應、第四		反應實驗認識中	習得的知識正確	酸與鹼中和生成鹽	2. 實作評量	科-J-A2 運用科技
	章反應速率與平		和反應。	的連結到所觀察	和水,並可放出熱	3. 紙筆評量	工具,理解與歸納
	衡			到的自然現象及	量而使溫度變化。		問題,進而提出簡

C3-1 領域字音	課程(調整)計畫				
	3・4酸鹼中和、	2. 簡介日常生活	實驗數據,並推	Jb-IV-3 不同的離	易的解決之道。
	4·1 反應速率	中常見的酸鹼中	論出其中的關	子在水溶液中可能	【海洋教育】
		和應用。	聯,進而運用習	會發生沉澱、酸鹼	海 J13 探討海洋對
		3. 介紹常見的鹽	得的知識來解釋	中和及氧化還原等	陸上環境與生活的
		類及其性質。	自己論點的正確	反應。	影響。
		4. 化學反應進行	性。	Jd-IV-5 酸、鹼、	海 J17 了解海洋非
		的快慢,通常以單	ai-IV-3 透過所	鹽類在日常生活中	生物資源之種類與
		位時間內,反應物	學到的科學知識	的應用與危險性。	應用。
		的消耗量或生成	和科學探索的各	Je-IV-1 實驗認識	【安全教育】
		物的產量表示。	種方法,解釋自	化學反應速率及影	安 J1 理解安全教
		5. 物質由粒子組	然現象發生的原	響反應速率的因	育的意義。
		成,產生碰撞才有	因,建立科學學	素,例如:本性、	【生涯規劃教育】
		可能發生化學反	習的自信心。	溫度、濃度、接觸	涯 J8 工作/教育環
		應。	ti-IV-1 能依據	面積及催化劑。	境的類型與現況。
		6. 物質活性越大,	已知的自然科學		
		反應速率越快。	知識概念,經由		
		7. 物質的濃度越	自我或團體探索		
		大,相同體積內的	與討論的過程,		
		粒子數越多,碰撞	想像當使用的觀		
		機會越大,則反應	察方法或實驗方		
		速率越快。	法改變時,其結		
		8. 物質切割越細,	果可能產生的差		
		表面積越大,碰撞	異;並能嘗試在		
		機會越大,則反應	指導下以創新思		
		速率越快。	考和方法得到新		
		9. 物質的溫度越	的模型、成品或		
		高,則反應速率越	結果。		
		快。			

9, 9, 1	17年(11年)11年		10.10.11				
			10. 催化劑參加化				
			學反應,可以增加				
			反應速率卻不影				
			響生成物的產生				
			量。				
			11. 生物體中的催				
			化劑稱為酶或酵				
			素。				
第十一週	第四章反應速率	3	1. 化學反應進行	ti-IV-1 能依據	Je-IV-1 實驗認識	1. 口頭評量	【科技教育】
4/20~4/24	與平衡		的快慢,通常以單	已知的自然科學	化學反應速率及影	2. 紙筆評量	科-J-A2 運用科技
	4.1 反應速率、		位時間內,反應物	知識概念,經由	響反應速率的因		工具,理解與歸納
	4.2 可逆反應與		的消耗量或生成	自我或團體探索	素,例如:本性、		問題,進而提出簡
	平衡		物的產量表示。	與討論的過程,	温度、濃度、接觸		易的解決之道。
			2. 物質由粒子組	想像當使用的觀	面積及催化劑。		【海洋教育】
			成,產生碰撞才有	察方法或實驗方	Je-IV-2 可逆反		海 J13 探討海洋對
			可能發生化學反	法改變時,其結	應。		陸上環境與生活的
			應。	果可能產生的差	Je-IV-3 化學平衡		影響。
			3. 物質的活性越	異;並能嘗試在	及溫度、濃度如何		海 J17 了解海洋非
			大,則反應速率越	指導下以創新思	影響化學平衡的因		生物資源之種類與
			快。	考和方法得到新	素。		應用。
			4. 物質的濃度越	的模型、成品或			【安全教育】
			大,相同體積內的	結果。			安 J1 理解安全教
			粒子數越多,碰撞	tm-IV-1 能從實			育的意義。
			機會越大,則反應	驗過程、合作討			
			速率越快。	論中理解較複雜			
			5. 物質切割越細,	的自然界模型,			
			表面積越大,碰撞	並能評估不同模			
				型的優點和限			

C5-1 領域學習課程(調整)計畫				
機	<b>&amp;會越大,則反應</b>	制,進能應用在		
速	5率越快。	後續的科學理解		
6.	. 物質的溫度越	或生活。		
古	5,則反應速率越	pa-IV-1 能分析		
快	2 0	歸納、製作圖		
7.	.催化劑參加化	表、使用資訊及		
學	<b>是</b> 反應,可以增加	數學等方法,整		
反	<b>【應速率卻不影</b>	理資訊或數據。		
響響	严生成物的產生	pe-IV-1 能辨明		
量	<u>?</u> •	多個自變項、應		
8.	. 生物體中的催	變項並計劃適當		
11	1 劑稱為酶或酵	次數的測試、預		
素	•	測活動的可能結		
9.	. 在一個正逆方	果。在教師或教		
向	1均可進行變化	科書的指導或說		
的	<b>的過程中</b> ,若兩個	明下,能了解探		
方	<b>万向的變化速率</b>	究的計畫,並進		
相	1等時,就會呈現	而能根據問題特		
動	<b>为態平衡</b> 。	性、資源(例		
10	0. 有些化學反應	如:設備、時		
的	为反應物變成產	間)等因素,規		
物	为後,產物可以再	劃具有可信度		
變	<b>邑回反應物,這種</b>	(例如:多次測		
可	「以向二種方向	量等)的探究活		
進	<b>基行的化學反應</b> ,	動。		
<b>和</b>	<b>爲為可逆反應。</b>	pa-IV-2 能運用		
		科學原理、思考		
		智能、數學等方		

				ı		
		11. 化學可逆反應	法,從(所得			
		達到動態平衡時,	的) 資訊或數			
		稱為化學平衡。	據,形成解釋、			
		12. 改變環境因素	發現新知、獲知			
		(含濃度、溫度),	因果關係、解決			
		造成化學平衡發	問題或是發現新			
		生改變時,則平衡	的問題。並能將			
		會朝向抵消改變	自己的探究結果			
		的方向移動,而達	和同學的結果或			
		成新的平衡。	其他相關的資訊			
			比較對照,相互			
			檢核,確認結			
			果。			
第十二週	第四章反應速率 3	1. 改變環境因素	tr-IV-1 能將所	Je-IV-2 可逆反	1. 口頭評量	【安全教育】
4/27~5/1	與平衡、第五章	(含濃度、溫度),	習得的知識正確	應。	2. 紙筆評量	安 J1 理解安全教
	有機化合物	造成化學平衡發	的連結到所觀察	Je-IV-3 化學平衡		育的意義。
	4·2可逆反應與	生改變時,則平衡	到的自然現象及	及溫度、濃度如何		安 J2 判斷常見的
	平衡、5・1 認識	會朝向抵消改變	實驗數據,並推	影響化學平衡的因		事故傷害。
	有機化合物、	的方向移動,而達	論出其中的關	素。		安 J3 了解日常生
	5・2 常見的有機	成新的平衡。	聯,進而運用習	Jf-IV-1 有機化合		活容易發生事故的
	化合物	2. 認識早期有機	得的知識來解釋	物與無機化合物的		原因。
		化合物與無機化	自己論點的正確	重要特徵。		安 J4 探討日常生
		合物的區別,從生	性。	Cb-IV-3 分子式相		活發生事故的影響
		命體得來的化合	pa-IV-2 能運用	同會因原子排列方		因素。
		物稱為有機化合	科學原理、思考	式不同而形成不同		【能源教育】
		物。	智能、數學等方	的物質。		能 J3 了解各式能
		3. 了解有機化合	法,從(所得	Jf-IV-2 生活中常		源應用及創能、儲
		物現代的定義。	的)資訊或數	見的烷類、醇類、		能與節能的原理。

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

		4. 經由加熱白砂	據,形成解釋、	有機酸及酯類。	能 J4 了解各種能
		糖、食鹽、麵粉、	發現新知、獲知	Nc-IV-3 化石燃料	量形式的轉換。
		碳酸鈉,觀察並比	因果關係、解決	的形成與特性。	【環境教育】
		較結果,以驗證有	問題或是發現新	Ma-IV-3 不同的材	環 J14 了解能量流
		機化合物含有碳	的問題。並能將	料對生活及社會的	動及物質循環與生
		元素。	自己的探究結果	影響。	態系統運作的關
		5. 有機化合物是	和同學的結果或	Jf-IV-3 酯化與皂	係。
		由碳、氫、氧、氮	其他相關的資訊	化反應。	【國際教育】
		等原子結合而成。	比較對照,相互		國 J1 理解我國發
		6. 有機化合物會	檢核,確認結		展和全球之關聯
		因為排列方式不	果。		性。
		同,形成性質不同	an-IV-2 分辨科		國 J5 尊重與欣賞
		的各種化合物。	學知識的確定性		世界不同文化的價
		7. 有機化合物只	和持久性,會因		值。
		含碳氫兩元素的	科學研究的時空		
		稱為烴類。	背景不同而有所		
			變化。		
			a		
第十三週	第五章有機化合 3	1. 地殼內的化石	ai-IV-3 透過所	Cb-IV-3 分子式相   1. 口頭評量	【安全教育】
5/4~5/8	物	燃料:煤、石油、	學到的科學知識	同會因原子排列方 2. 實作評量	安 J1 理解安全教
	5・2 常見的有機	天然氣等,均是由	和科學探索的各	式不同而形成不同 3. 紙筆評量	育的意義。
	化合物、5・3 肥	有機體經由地殼	種方法,解釋自	的物質。	安 J2 判斷常見的
	皂與清潔劑	內高溫、高壓及地	然現象發生的原	Jf-IV-2 生活中常	事故傷害。
		質作用後形成,這	因,建立科學學	見的烷類、醇類、	安 J3 了解日常生
		些燃料廣泛應用	習的自信心。	有機酸及酯類。	活容易發生事故的
		於生活中。	pa-IV-2 能運用	Jf-IV-3 酯化與皂	原因。
			科學原理、思考	化反應。	安 J4 探討日常生

2. 有機物中,由	智能、數學等方	Nc-IV-3 化石燃料	活發生事故的影響
碳、氫、氧元素所	法,從(所得	的形成與特性。	因素。
組成的化合物包	的)資訊或數	Ma-IV-3 不同的材	【能源教育】
括醇類與有機酸		料對生活及社會的	能 J3 了解各式能
招辟無有機酸			, , ,
	發現新知、獲知	影響。	源應用及創能、儲
3. 介紹生活中常	因果關係、解決		能與節能的原理。
見醇類與有機酸	問題或是發現新		能 J4 了解各種能
類的性質與應用。	的問題。並能將		量形式的轉換。
4. 說明有機酸與	自己的探究結果		【環境教育】
醇類經由濃硫酸	和同學的結果或		環 J14 了解能量流
催化後可以合成	其他相關的資訊		動及物質循環與生
酯類。	比較對照,相互		態系統運作的關
5. 說明常見酯類	檢核,確認結		係。
的性質與應用。	果。		【國際教育】
6. 示範實驗酯類	pe-IV-2 能正確		國 J1 理解我國發
的合成。	安全操作適合學		展和全球之關聯
7. 肥皂的製備(皂	習階段的物品、		性。
化反應)實驗。	器材儀器、科技		國 J5 尊重與欣賞
8. 利用實作方式	設備及資源。能		世界不同文化的價
檢驗肥皂能消除	進行客觀的質性		值。
油與水的分界面	觀察或數值量測		
(肥皂的清潔	並詳實記錄。		
<b>カ</b> )。	pc-IV-2 能利用		
	口語、影像 (例		
	如:攝影、錄		
	影)、文字與圖		
	案、繪圖或實		
	物、科學名詞、		

- (A: M - D)	14(明定月)						_
				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。			
第十四週	[第二次段考]						
5/11~5/15							
第二次段考週							
(13-14 日)							
	第五章有機化合	3	1. 說明聚合物是	tr-IV-1 能將所	Jf-IV-4 常見的塑	1. 口頭評量	【安全教育】
	物		小分子單體經由	習得的知識正確	膠。	2. 紙筆評量	安 J1 理解安全教
	5・4 生活中的有		聚合反應合成。	的連結到所觀察	Mc-IV-3 生活中對		育的意義。
	機聚合物、跨科		2. 說明聚合物分	到的自然現象及	各種材料進行加工		安 J2 判斷常見的
	主題 低碳減塑		類方式與其特性。	實驗數據,並推	與運用。		事故傷害。
	護地球		例如:天然聚合物	論出其中的關	Mc-IV-4 常見人造		安 J3 了解日常生
			與合成聚合物、熱	聯,進而運用習	材料的特性、簡單		活容易發生事故的
			塑性及熱固性、鏈	得的知識來解釋	的製造過程及在生		原因。
			狀結構與網狀結	自己論點的正確	活上的應用。		安 J4 探討日常生
			構。	性。	Fc-IV-2 組成生物		活發生事故的影響
				ai-IV-2 透過與	體的基本層次是細		因素。
				同儕的討論,分	胞,而細胞則由醣		【能源教育】

C5-1 領域學習課程(調整)計書

5-1 領域學習記	果榁(調整)計畫		
		3. 介紹食品中的	享科學發現的樂
		聚合物:澱粉、纖	趣。
		維素與蛋白質。	ah-IV-1 對於有
		4. 介紹常見衣料	關科學發現的報
		纖維,例如:植物	導,甚至權威的
		纖維、動物纖維、	解釋(例如:報
		人造纖維及合成	章雜誌的報導或
		纖維。	書本上的解釋),
		5. 了解全球暖化	能抱持懷疑的態
		與氣候變遷的嚴	度,評估其推論
		重性,所以應減少	的證據是否充分
		碳足跡,讓地球不	且可信賴。
		再嘆息。	an-IV-2 分辨科
		6. 認識碳足跡的	學知識的確定性
		意義。	和持久性,會因
			科學研究的時空
			背景不同而有所
			變化。
			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。
			na-IV-2 能運用

科學原理、思考

類、蛋白質、脂質 等分子所組成,這 些分子則由更小的 粒子所組成。

Me-IV-1 環境汙染 物對生物生長的影 響及應用。

Na-IV-3 環境品質 繫於資源的永續利 用與維持生態平 衡。

Na-IV-4 資源使用 的 5R: 減量、拒 絕、重複使用、回 收及再生。

Na-IV-5 各種廢棄 物對環境的影響, 環境的承載能力與 處理方法。

Na-IV-6 人類社會 的發展必須建立在 保護地球自然環境 的基礎上。

Na-IV-7 為使地球 永續發展,可以從 減量、回收、再利 用、綠能等做起。 Nb-IV-1 全球暖化

能 J3 了解各式能 源應用及創能、儲 能與節能的原理。 能 J4 了解各種能 量形式的轉換。

### 【環境教育】

環 J14 了解能量流 動及物質循環與生 熊系統運作的關 係。

### 【國際教育】

國 J1 理解我國發 展和全球之關聯 性。

國 J5 尊重與欣賞 世界不同文化的價 值。

### 【海洋教育】

海 J13 探討海洋對 陸上環境與生活的 影響。

### 【戶外教育】

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。

# 【品德教育】

品 J3 關懷生活環

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	水住(叫走戶) <u>画</u>			智能、數學等方	對生物的影響。		境與自然生態永續
				法,從(所得	Nb-IV-2 氣候變遷		發展。
				的)資訊或數	產生的衝擊有海平		【法治教育】
				據,形成解釋、	面上升、全球暖		法 J4 理解規範國
				發現新知、獲知	化、異常降水等現		家強制力之重要
				因果關係、解決	象。		性。
				問題或是發現新	Nb-IV-3 因應氣候		
				的問題。並能將	變遷的方法有減緩		
				自己的探究結果	與調適。		
				和同學的結果或	INg-IV-4 碳元素在		
				其他相關的資訊	自然界中的儲存與		
				比較對照,相互	流動。		
				檢核,確認結	INg-IV-9 因應氣候		
				果。	變遷的方法,主要		
					有減緩與調適兩種		
					途徑。		
第十五週	第五章有機化合	3	1. 認識碳足跡的	pe-IV-1 能辨明	Jf-IV-4 常見的塑	1. 口頭評量	【科技教育】
5/18~5/22	物、第六章力與		意義。	多個自變項、應	膠。	2. 實作評量	科-J-A2 運用科技
	壓力		2. 認識5R的內涵:	變項並計劃適當	Me-IV-1 環境汙染	3. 紙筆評量	工具,理解與歸納
	跨科主題 低碳		減量、拒絕、重複	次數的測試、預	物對生物生長的影		問題,進而提出簡
	減塑護地球、		使用、回收及再	測活動的可能結	響及應用。		易的解決之道。
	6・1 力與平衡		生。	果。在教師或教	Na-IV-3 環境品質		科-J-B1 具備運用
			3. 了解僅做回收	科書的指導或說	繫於資源的永續利		科技符號與運算思
			不能解決塑膠廢	明下,能了解探	用與維持生態平		維進行日常生活的
			棄物問題,還要確	究的計畫,並進	衡。		表達與溝通。
			實做到後端的再	而能根據問題特	Na-IV-4 資源使用		【海洋教育】
			生。	性、資源(例	的 5R: 減量、拒		海 J13 探討海洋對
				如:設備、時	絕、重複使用、回		陸上環境與生活的

C3-1 視 以字 百 床 任 (				
	4. 學習減塑觀念,	間)等因素,規	收及再生。	影響。
	並透過相關的活	劃具有可信度	Na-IV-5 各種廢棄	海 J15 探討船舶的
	動與論證式教學,	(例如:多次測	物對環境的影響,	種類、構造及原
	培育環保與永續	量等)的探究活	環境的承載能力與	理。
	發展的意識。	動。	處理方法。	海 J17 了解海洋非
	5. 知道力的種類	pe-IV-2 能正確	Na-IV-6 人類社會	生物資源之種類與
	包括超距力與接	安全操作適合學	的發展必須建立在	應用。
	觸力。	習階段的物品、	保護地球自然環境	【國際教育】
	6. 知道萬有引力、	器材儀器、科技	的基礎上。	國 J10 了解全球永
	静電力和磁力是	設備及資源。能	Na-IV-7 為使地球	續發展之理念。
	超距力;浮力、摩	進行客觀的質性	永續發展,可以從	國 J12 探索全球議
	擦力和彈力等是	觀察或數值量測	減量、回收、再利	題,並構思永續發
	接觸力。	並詳實記錄。	用、綠能等做起。	展的在地行動方
	7. 知道力的效應	pa-IV-2 能運用	Nb-IV-1 全球暖化	案。
	包括改變物體的	科學原理、思考	對生物的影響。	
	形狀、體積大小或	智能、數學等方	Nb-IV-2 氣候變遷	
	運動狀態。	法,從(所得	產生的衝擊有海平	
	8. 了解利用物體	的)資訊或數	面上升、全球暖	
	形狀改變的程度,	據,形成解釋、	化、異常降水等現	
	可以測量力的大	發現新知、獲知	象。	
	小。	因果關係、解決	Nb-IV-3 因應氣候	
	9. 知道彈簧的伸	問題或是發現新	變遷的方法有減緩	
	長量會與受力大	的問題。並能將	與調適。	
	小成正比。	自己的探究結果	INg-IV-4 碳元素在	
	10. 知道生活中常	和同學的結果或	自然界中的儲存與	
	用公克重(gw)與	其他相關的資訊	流動。	
	公斤重(kgw)作為	比較對照,相互	INg-IV-9 因應氣候	
	力的單位。	檢核,確認結	變遷的方法,主要	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

			11. 知道力的作用	果。	有減緩與調適兩種		
			與力的大小、方向		途徑。		
			和作用點有關,稱		Eb-IV-1 力能引發		
			為力的三要素。	證自己想法,而	物體的移動或轉		
				獲得成就感。	動。		
				an-IV-1 察覺到	Eb-IV-3 平衡的物		
				科學的觀察、測	體所受合力為零且		
				量和方法是否具	合力矩為零。		
				有正當性,是受			
				到社會共同建構			
				的標準所規範。			
第十六週	第六章力與壓力	3	1. 藉由實驗了解	tr-IV-1 能將所	Eb-IV-1 力能引發	1. 口頭評量	【科技教育】
5/25~5/29	6.1 力與平衡、		力的平衡與合成。	習得的知識正確	物體的移動或轉	2. 實作評量	科-J-A2 運用科技
	6・2 摩擦力		2. 能求出在一直	的連結到所觀察	動。	3. 紙筆評量	工具,理解與歸納
			線中各力的合力。	到的自然現象及	Eb-IV-3 平衡的物		問題,進而提出簡
			3. 透過實驗探討	實驗數據,並推	體所受合力為零且		易的解決之道。
			影響摩擦力的各	論出其中的關	合力矩為零。		科-J-B1 具備運用
			種因素。	聯,進而運用習	Eb-IV-4 摩擦力可		科技符號與運算思
			4. 知道摩擦力的	得的知識來解釋	分靜摩擦力與動摩		維進行日常生活的
			種類包括靜摩擦	自己論點的正確	擦力。		表達與溝通。
			力、最大靜摩擦力	性。			【海洋教育】
			和動摩擦力。	po-IV-2 能辨別			海 J13 探討海洋對
			5. 知道靜摩擦力	適合科學探究或			陸上環境與生活的
			的大小和外力相	適合以科學方式			影響。
			等,方向和外力相	尋求解決的問題			海 J15 探討船舶的
			反。	(或假說),並能			種類、構造及原
			6. 了解最大静摩	依據觀察、蒐集			理。
			擦力的意義及影	資料、閱讀、思			海 J17 了解海洋非

響最大靜摩擦力 考、討論等,提	生物資源之種類與
的因素。    出適宜探究之問	應用。
7. 了解動摩擦力 題。	
的意義及影響動 pe-IV-1 能辨明	
摩擦力的因素。  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。	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				0			
第十七週	第六章力與壓力	3	4. 了解最大静摩	po-IV-1 能從學	Eb-IV-4 摩擦力可	1. 口頭評量	【科技教育】
6/1~6/5	6·2 摩擦力、		擦力的意義及影	習活動、日常經	分靜摩擦力與動摩	2. 實作評量	科-J-A2 運用科技
	6・3 壓力		響最大靜摩擦力	驗及科技運用、	擦力。	3. 紙筆評量	工具,理解與歸納
			的因素。	自然環境、書刊	Eb-IV-5 壓力的定		問題,進而提出簡
			5. 了解動摩擦力	及網路媒體中,	義與帕斯卡原理。		易的解決之道。
			的意義及影響動	進行各種有計畫	Ec-IV-1 大氣壓力		科-J-B1 具備運用
			摩擦力的因素。	的觀察,進而能	是因為大氣層中空		科技符號與運算思
			6. 知道摩擦力對	察覺問題。	氣的重量所造成。		維進行日常生活的
			生活的影響,以及	ai-W-2 透過與	Ec-IV-2 定溫下,		表達與溝通。
			增減摩擦力的方	同儕的討論,分	定量氣體在密閉容		【海洋教育】
			法。	享科學發現的樂	器內,其壓力與體		海 J13 探討海洋對
			1. 了解壓力的定	趣。	積的定性關係。		陸上環境與生活的
			義。	ai-W-3 透過所			影響。
			2. 能計算壓力的	學到的科學知識			海 J15 探討船舶的
			大小。	和科學探索的各			種類、構造及原
			3. 知道壓力的單	種方法,解釋自			理。
			位。	然現象發生的原			海 J17 了解海洋非
			4. 了解生活中與	因,建立科學學			生物資源之種類與
			壓力有關的現象,	習的自信心。			應用。
			及其原理。				
			5. 透過實驗了解				
			静止時液體壓力				
			的基本特性。				
			6. 知道液體壓力				
			的作用力在各方				
			向均垂直於接觸				
			面。				

I	木任(神雀月) 重 				T		
			7. 知道靜止液體				
			中,同一深度任一				
			點來自各方向的				
			壓力大小都相等。				
			8. 知道深度越深,				
			液體的壓力越大,				
			在同一深度時,液				
			體的壓力相等。				
			9. 知道液體有向				
			上壓力的存在,而				
			且同一位置,向上				
			壓力與向下壓力				
			相等。				
			10. 了解靜止液體				
			壓力等於液體深				
			度乘以液體單位				
			體積的重量。				
			11. 了解連通管原				
			理及其在生活上				
			的應用。				
			12. 了解帕斯卡原				
			理及其在生活上				
			的應用。				
第十八週	第六章力與壓力	3	1. 了解大氣壓力	po-IV-1 能從學	Eb-IV-5 壓力的定	1. 口頭評量	【科技教育】
6/8~6/12	6・3 壓力		的存在與成因。	習活動、日常經	義與帕斯卡原理。	2. 實作評量	科-J-A2 運用科技
畢業典禮			2. 了解測量大氣	驗及科技運用、	Ec-IV-1 大氣壓力	3. 紙筆評量	工具,理解與歸納
			壓力的方法——	自然環境、書刊	是因為大氣層中空		問題,進而提出簡
			托里切利實驗。	及網路媒體中,	氣的重量所造成。		易的解決之道。

31 负数子目	水注(明定/61 里						
			3. 了解壓力單位	進行各種有計畫	Ec-IV-2 定溫下,		科-J-B1 具備運用
			的 換 算 ( latm =	的觀察,進而能	定量氣體在密閉容		科技符號與運算思
			76cmHg =	察覺問題。	器內,其壓力與體		維進行日常生活的
			1033.6gw/cm <sup>2</sup> =	tr-IV-1 能將所	積的定性關係。		表達與溝通。
			1013hpa) 。	習得的知識正確	Eb-IV-6 物體在靜		【海洋教育】
			4. 了解密閉容器	的連結到所觀察	止液體中所受浮		海 J13 探討海洋對
			內氣體所受的壓	到的自然現象及	力,等於排開液體		陸上環境與生活的
			力與體積的關係。	實驗數據,並推	的重量。		影響。
			5. 知道大氣壓力	論出其中的關			海 J15 探討船舶的
			在生活中的應用。	聯,進而運用習			種類、構造及原
				得的知識來解釋			理。
				自己論點的正確			海 J17 了解海洋非
				性。			生物資源之種類與
				po-IV-2 能辨別			應用。
				適合科學探究或			
				適合以科學方式			
				尋求解決的問題			
				(或假說),並能			
				依據觀察、蒐集			
				資料、閱讀、思			
				考、討論等,提			
				出適宜探究之問			
				題。			
第十九週	第六章力與壓力	3	1. 透過活動發現	tr-IV-1 能將所	Eb-IV-6 物體在靜	1. 口頭評量	【科技教育】
6/15~6/19	6・4 浮力		生活中的浮力現	習得的知識正確	止液體中所受浮	2. 實作評量	科-J-A2 運用科技
			象。	的連結到所觀察	力,等於排開液體	3. 紙筆評量	工具,理解與歸納
				到的自然現象及	的重量。		問題,進而提出簡

2. 了解浮力即為	實驗數據,並推	易的解決之道。
物體在液體中所	論出其中的關	科-J-B1 具備運用
減輕的重量,及其	聯,進而運用習	科技符號與運算思
重量減輕的原因。	得的知識來解釋	維進行日常生活的
3. 了解浮力對物	自己論點的正確	表達與溝通。
體的影響,以及影	性。	【海洋教育】
響浮力大小的因	po-IV-2 能辨別	海 J13 探討海洋對
素。	適合科學探究或	陸上環境與生活的
4. 透過實驗,驗證	適合以科學方式	影響。
阿基米德原理。	尋求解決的問題	海 J15 探討船舶的
5. 了解物體在靜	(或假說),並能	種類、構造及原
止液體中所受的	依據觀察、蒐集	理。
浮力,等於所排開	資料、閱讀、思	海 J17 了解海洋非
液體的重量。	考、討論等,提	生物資源之種類與
6. 知道沉體的浮	出適宜探究之問	應用。
力與物體沉入液	題。	
體中的深度無關。	pe-IV-1 能辨明	
7. 知道密度小的	多個自變項、應	
物體在密度大的	變項並計劃適當	
流體中會浮起來;	次數的測試、預	
密度大的物體在	測活動的可能結	
密度小的流體中	果。在教師或教	
會沉下去。	科書的指導或說	
8. 了解浮體的浮	明下,能了解探	
力等於物體本身	究的計畫,並進	
的重量。	而能根據問題特	
9. 了解沉體的浮	性、資源(例	
力等於所排開的	如:設備、時	

			液體重,且小於物	間)等因素,規			
			體本身的重量。	劃具有可信度			
			10. 知道浮力在生	(例如:多次測			
			活中的應用。	量等)的探究活			
			11. 知道飛船和熱	動。			
			氣球的原理,氣體	pe-IV-2 能正確			
			也會產生浮力。	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。			
第二十週	[第三次段考]						
6/22~6/26							
第三次段考週							
(25-26 日)							
	複習第四冊第6	1	1. 了解力與平衡	tr-IV-1 能將所	Eb-IV-1 力能引發	1. 口頭評量	【科技教育】
	章		的關係	習得的知識正確	物體的移動或轉	2. 實作評量	科-J-A2 運用科技
	【課程結束】		2. 認識摩擦力	的連結到所觀察	動。	3. 紙筆評量	工具,理解與歸納
	, _		3. 認識壓力	到的自然現象及	Eb-IV-4 摩擦力可	,	問題,進而提出簡
			4. 認識浮力	實驗數據,並推	分靜摩擦力與動摩		易的解決之道。
L			1	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	• • • • • • •		

	論出其中的關聯,進而運用釋 得的知識。 自己。 的一IV-2 能辨的 自己。 的一IV-2 能辨別 適合以科學學的 , 適合以解說 , 可 不 的 , 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於 於	義與帕斯卡原理。 Eb-IV-6 物體在靜 止液體中所受浮 力,等於排開液體 的重量。	科-J-B1 具備運用 科技符號與軍馬 維進行日溝通。 【海」 養養 以上數 以上數 以 以 以 以 以 以 的 影 海 以 的 影 海 其 的 的 和 種 類 、 構 造 及 原 理 。 海 , 的 和 和 和 的 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和
第二十一 [休業式] 週 6/29~6/30 休業式			

- ◎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。