臺南市立永康國民中學 113 學年度第一學期 8 年級自然科學領域學習課程(調整)計畫

(■普通班/□體育班)

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	二年級	教學節數	每週(3)節,本學期共(66)節。
課程目標	第三冊 1. 從實驗與活動中, 2. 知道波的性質、光 3. 了解熱對物質的影 4. 了解原子的結構、	的原理及雨者在 響,及物質發生 以及原子與分子	生活中的應用。 化學變化的過程。 的關係。		
該學習階段領域核心素養	並能對問題、方法、 自-J-A3 具備從日常 及資源,規劃自然無 自-J-B1 能分析 第一 1 -B2 能操作 自-J-B3 透過 自-J-C1 從日常學習 自-J-C2 透過合作學	的資生學、學學資川中習,可出,可出,與學數驗動表學習人地主動關於一次,與對於一次,與可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以	結到自己觀察的自 言性抱持 言性抱持 意性抱持 。 說 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	悲度 大 方 究 習 聚 美 连 连 连 连 连 连 连 子 之 活 系 , 更 是 天 进 资 整 平 、 雅 张 、 雅 张 、 雅 、 , 曹 生 及 、 , 曹 生 及 共 。 同 發 常 有 然	及據,學習自我或團體探索證據、回應多元觀點, ,提出問題可能的解決方案。 目素,善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備 然科學資訊或數據,並利用口語、影像、文字與圖 與成果、價值和限制等。 經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中, 助於探究和問題解決的資訊。 與生命之美。 掘科學相關知識與問題解決的能力。 近動性,並能發展出自我文化認同與身為地球公民

	課程架構脈絡									
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題			
教学期程	半儿祭冶虭石棚	即数	字 白 日 徐	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵			
_	進入實驗室	1	1. 知道實驗室是科	pe-IV-2 能正確安全操	Ea-IV-1 時間、長度、	1. 口頭評量	【科技教			
8/30	進入實驗室		學探究、發現現	作適合學習階段的物	質量等為基本物理量,	2. 實作評量	育】			
				品、器材儀器、科技設						

				課程架構脈絡			
机朗扣加	四二的江利力位	大大 山	超到口压	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
8/30 開學			象、蒐集資料與驗	備及資源。能進行客觀	經由計算可得到密度、		科El 了解平
日正式上			證的主要場所。	的質性觀察或數值量測	體積等衍伸物理量。		日常見科技
課			2. 知道實驗器材的	並詳實記錄。	Ea-IV-3 測量時可依工		產品的用途
			正確使用方法與注	ai-IV-2 透過與同儕的	具的最小刻度進行估		與運作方
			意事項。	討論,分享科學發現的	計。		式。
			3. 了解實驗時的服	樂趣。			科 E2 了解動
			裝規則能保護自己	an-IV-1 察覺到科學的			手實作的重
			免於實驗過程中意	觀察、測量和方法是否			要性。
			外的發生。	具有正當性,是受到社			
				會共同建構的標準所規			
				範。			
=	進入實驗室、第	3	1. 了解控制變因	_ · · · · ·	Ea-IV-1 時間、長度、	1. 口頭評量	【科技教
9/02-	一章基本測量		法。	動、日常經驗及科技運	質量等為基本物理量,	2. 實作評量	育】
9/06	進入實驗室、		2. 知道測量的意義		經由計算可得到密度、	3. 紙筆評量	科El 了解平
	1・1 長度與體積		和對科學研究的重	網路媒體中,進行各種	體積等衍伸物理量。		日常見科技
	的測量		要性。	有計畫的觀察,進而能	Ea-IV-3 測量時可依工		產品的用途
			3. 知道長度的國際	, , , , ,	具的最小刻度進行估		與運作方
			單位制(SI制)。	pe-IV-2 能正確安全操	計。		式。
			4. 了解一個測量結	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			科 E2 了解動
			果必須包含數值與				手實作的重
			單位兩部分。	備及資源。能進行客觀			要性。
			5. 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。	討論,分享科學發現的			
			6. 能正確的測量長				
			度並表示其結果。	an-IV-1 察覺到科學的			
				觀察、測量和方法是否			

				課程架構脈絡			
払 餟 Hn 和	四二 加江和 力硕	然 和	段 羽 口 1番	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
= 9/09- 9/13	第一章基本測量 1·2 質量與密度 的測量	3	7.差差估 8. 結使確 9. 的 1. 測於 1. 義 2. 單 3. 工 4. 原測 5. 意單 6. 作別 5. 的計能果測。知單能量水了。知位認具了理量知義位能,解能方值將求量 道位利用物解 質與測天天利得密計 量別以意次平結 積互排則體質 量換量平平用知度算 由物量以及義測均果 和換水且體量 的算質。的重質的公 實體有少知。量值更 容。法不積的 國。量 使量量物式 際的誤誤道 的,精 積 來溶。定 際 的 用的。理和 操質	會範 Tr知察數關知正 p作品備的並共。 Tr知察數關知正 p作品備的並標 Tr知察數關知正 per品備的並標 Tr知察數關知正 per品屬資性實 和國國國國國國國國國國國國國國國國國國國國國國國國國國國國國國國國國國國	Ea-IV-1 時間、長度量、長量等為基本物理量。 整理等的的理量。	1. 2. 3. 4. 告份 可作評 生 章 量量 量量 報部	【育科日產與式科手要科】EI常品運。 E2實性技 解科用作 解的教 平技途方 動重

				課程架構脈絡			
机锁地加加	四二次十五万亿	太 山	的可口馬	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
			量和體積,並藉以	數學等方法,整理資訊			
			求取密度。	或數據。			
			7. 了解兩物質體積	pa-IV-2 能運用科學原			
			相同時,密度會與	理、思考智能、數學等			
			質量成正比;兩物	方法,從(所得的)資			
			質質量相同時,密	訊或數據,形成解釋、			
			度會與體積成反	發現新知、獲知因果關			
			比。	係、解決問題或是發現			
			8. 知道密度是物質	新的問題。並能將自己			
			的基本性質,可根	的探究結果和同學的結			
			據密度初步判定物	果或其他相關的資訊比			
			質的種類。	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			
				會共同建構的標準所規			
				範。			
四	第二章物質的世	3	1. 了解物質的三態		Ja-IV-2 化學反應是原	1. 口頭評量	【科技教
9/16-	界		為固態、液態、氣	科學知識和科學探索的	子重新排列。	2. 實作評量	育】
9/20	2 • 1 認識物質		態。	各種方法,解釋自然現	Ab-IV-1 物質的粒子模	3. 紙筆評量	科El 了解平
			2. 了解物質變化	象發生的原因,建立科	型與物質三態。		日常見科技
9/17 中秋			中,物理變化為本		Ab-IV-3 物質的物理性		產品的用途
節			質不改變的變化,	ah-IV-2 應用所學到的	質與化學性質。		與運作方
				科學知識與科學探究方			式。

				課程架構脈絡			
 数	B 二 由 江 私 夕 较	公业	超羽口抽	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
			化學變化為產生新	法,幫助自己做出最佳	Ab-IV-4 物質依是否可		科 E2 了解動
			物質的變化。	的决定。	用物理方法分離,可分		手實作的重
			3. 了解並能區分物	an-IV-1 察覺到科學的	為純物質和混合物。		要性。
			質的物理性質與化	觀察、測量和方法是否	Ca-IV-1 實驗分離混合		【環境教
			學性質。	具有正當性,是受到社	物,例如:結晶法、過		育】
				會共同建構的標準所規	濾法及簡易濾紙色層分		環 J7 透過
				範。	析法。		「 碳 循
				po-IV-1 能從學習活			環」,了解
				動、日常經驗及科技運			化石燃料與
				用、自然環境、書刊及			溫室氣體、
				網路媒體中,進行各種			全球暖化、
				有計畫的觀察,進而能			及氣候變遷
				察覺問題。			的關係。
				pe-Ⅳ-2 能正確安全操			環 J15 認識
				作適合學習階段的物			產品的生命
				品、器材儀器、科技設			週期,探討
				備及資源。能進行客觀			其 生 態 足
				的質性觀察或數值量測			跡、水足跡
				並詳實記錄。			及碳足跡。
五	第二章物質的世	3	1. 了解溶液是由溶		Jb-Ⅳ-4 溶液的概念及		【户外教
9/23-	界		質與溶劑所組成,	動、日常經驗及科技運		2. 實作評量	育】
9/27	2•2 水溶液		以及質量關係。	用、自然環境、書刊及	百萬分點的表示法	3. 紙筆評量	户 J2 擴充對
			2. 介紹重量百分濃		(ppm) ·		環境的理
			度、體積百分濃度		Ab-IV-1 物質的粒子模		解,運用所
			及百萬分點的意義	察覺問題。	型與物質三態。		學的知識到
			與生活中的應用。		INc-IV-5 原子與分子是		生活當中,
					組成生命世界與物質世		具備觀察、
					界的微觀尺度。		描述、測

				課程架構脈絡			
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標		重點	表現任務	融入議題
	,	·		學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			3. 介紹擴散現象是				量、紀錄的
			分子由高濃度移動				能力。
			到低濃度的現象。				户 J5 在團隊
							活動中,養
							成相互合作
							與互動的良
							好態度與技
							能。
六	第二章物質的世	3	1. 簡介乾燥大氣主		Fa-IV-3 大氣的主要成		【科技教
9/30-	界		要組成氣體:氮		分為氮氣和氧氣,並含		育】
10/04	2・3 空氣的組成		氣、氧氣、氫氣等		有水氣、二氧化碳等變		科 E2 了解動
			性質,並含有變動	備及資源。能進行客觀	動氣體。	4. 學生上台報	手實作的重
			氣體。	的質性觀察或數值量測	Me-IV-3 空氣品質與空		要性。
			2. 氧氣的製備與檢	並詳實記錄。	氣汙染的種類、來源與	份內容	【環境教
			驗。		一般防治方法。		育】
			3. 二氧化碳的性				環 J7 透過
			質。				「 碳 循
							環」,了解
							化石燃料與
							溫室氣體、
							全球暖化、
							及氣候變遷
							的關係。
セ	第二章物質的世	3	1. 空氣汙染與防		Lb-IV-2 人類活動會改		【環境教
10/07-	界		治。	自然科學知識概念,經	變環境,也可能影響其	2. 紙筆評量	育】
10/11	跨科主題 物質		2. 知道生活汙水為		他生物的生存。	3. 實作評量	環 J1 了解生
	的分離		混合物。	論的過程,想像當使用	Lb-IV-3 人類可採取行		物多樣性及
				的觀察方法或實驗方法	動來維持生物的生存環		

				課程架構脈絡			
机朗扣加	四二例汇制力位	<i>大</i> 大 山/	朗 羽 口 L.	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
10/10 國	【第一次評量		3. 生活汙水的來源	改變時,其結果可能產	境,使生物能在自然環	4. 學生上台報	環境承載力
慶日	週】		及對環境造成的影	生的差異; 並能嘗試在	境中生長、繁殖、交互	告:本章節部	的重要性。
			響。	指導下以創新思考和方	作用,以維持生態平	<mark>份內容</mark>	環 J14 了解
			4. 了解汙水的處理	法得到新的模型、成品	衡。		能量流動及
			經過哪些程序。	或結果。	Ab-IV-4 物質依是否可		物質循環與
			5. 汙水再利用的方				生態系統運
			法。	問題或驗證自己想法,	為純物質和混合物。		作的關係。
			6. 認識食用色素並		Me-IV-1 環境汙染物對		環 J15 認識
			注重食品安全。	_	生物生長的影響及應		產品的生命
				動、日常經驗及科技運			週期,探討
				用、自然環境、書刊及			其 生 態 足
				網路媒體中,進行各種	響與再利用。		跡、水足跡
				有計畫的觀察,進而能	Me-IV-3 空氣品質與空		及碳足跡。
				察覺問題。	氣汙染的種類、來源與		【海洋教
					一般防治方法。		育】
					Na-IV-3 環境品質繫於		海 J13 探討
					資源的永續利用與維持		海洋對陸上
					生態平衡。		環境與生活
					Na-IV-6 人類社會的發		的影響。
					展必須建立在保護地球		海 J18 探討
					自然環境的基礎上。		人類活動對
					Na-IV-7 為使地球永續		海洋生態的
					發展,可以從減量、回		影響。
					收、再利用、綠能等做		海 J19 了解
					起。		海洋資源之
					INc-IV-2 對應不同尺		有限性,保
					度,各有適用的單位		護海洋環
					(以長度單位為例),		境。

教学期程 単元與活動名稱 節數 學習目標 學習表現 學習內容 (評量方式) 實質 人工 第三章波動與聲音 3 1. 了解波動現象。 2. 知道波動是能量 10/18 tr-IV-1 能將所習得的 知識正確的連結到所觀 如:波峰、波谷、波亮 1. 口頭評量 2. 紙筆評量 有別。 2. 知道波動是能量 傳播的一種方式。 3. 觀察彈簧的振動,了解波的傳播 動,了解波的傳播 情形。 4. 知道波以介質有無的分類方式,分類方式,分類方式,分別の一IV-1 能從學習活 Ka-IV-2 波傳播的類 2. 紙等評量 3. 實作評量 3. 實作評量 3. 實作評量 3. 實作評量 4. 知道波以介質有無的分類方式,分別の-IV-1 能從學習活 A. 知道波以介質有無的分類方式,分別の-IV-1 能從學習活 Ka-IV-3 介質的種類、 4. E2				課程架構脈絡				
學習表現 學習表現 學習大學習內容 「評量方式」 (評量方式) (評量方式) (對量方式) (對方式) (對方式)	机图地加	表現任務 融入議題	望重點	學習	超到口 馬	然 虯	四二小公子子,为杨	机钳地加加
記號來表達。	教学期程	(評量方式) 實質內涵	學習內容	學習表現	学習目標	即數	甲兀與沽動名稱	教学期程
波。	八 10/14- 10/18 10/15~10 /16 第一 次定期評 量(30	實方式) 實所 (評量方式) 實	學習內以。 Da-IV-3 內 沒 是	學 目 IV-IV-I 一IV-I 一IV-I 一IV-I 一IV-I 一IV-I 一IV-I 一IV-I 一IV-I 一IV-I 一I 一IV-I 一I 一I 一I 一I 一I 一I 一I 一I 一I 一	1. 2. 傳 3. 動情 4. 無為波 5. 動向與 6. 向相波解道的察了。道分學 道向關波道波直驶放一彈解 波類波 波與係。介前的現是 5. 動傳 質,力 質進橫 動向為象能式的傳 質,力 質進橫 動向為暴能式的傳 質,力 質進橫 動向為		第三章波動與聲 音 3·1波的傳播、 3·2聲波的產生	八 10/14- 10/18 10/15~10 /16 第一 次定期評 量(30

				課程架構脈絡			
业组业中	B 二 由 江 私 夕 皎	然 舭	超羽口播	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
			8. 了解波的各項性	ai-IV-2 透過與同儕的			
			質:波峰、波谷、	討論,分享科學發現的			
			波長、頻率、波	樂趣。			
			速、振幅。				
			9. 了解頻率與週期				
			互為倒數關係。				
			10. 了解波速與頻				
			率、波長的關係式				
			為v=f×λ。				
			11. 了解聲音的產生				
			條件。				
			12. 觀察音叉、聲帶				
			的振動現象,了解				
			聲音是因為物體快速振動所產生的。				
			13. 了解聽覺的產				
			生。				
			14. 知道聲波是力學				
			波,可以在固體、				
			液體、氣體中傳				
			播。				
九	第三章波動與聲	3	1. 不同介質中,聲	tr-IV-1 能將所習得的	Ka-IV-3 介質的種類、	1. 口頭評量	【科技教
10/21-	音		波傳播的速率不	知識正確的連結到所觀	狀態、密度及溫度等因	2. 實作評量	育】
10/25	3・2 聲波的產生		同。傳播的快慢依	察到的自然現象及實驗	素會影響聲音傳播的速	3. 紙筆評量	科El 了解平
	與傳播、3・3 聲		序為固體>液體>	數據,並推論出其中的	率。		日常見科技
	波的反射與超聲		氣體。	關聯,進而運用習得的	Ka-IV-4 聲波會反射,		產品的用途
	波		2. 了解影響聲速的		可以做為測量、傳播等		與運作方
			因素有介質的種	正確性。	用途。		式。

				課程架構脈絡			
弘 餟 Hn 和	四二 加江 到 力 位	然 和	段 羽 口 4番	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
			類,以及影響介質	po-IV-1 能從學習活	Ka-IV-5 耳朵可以分辨		科 E2 了解動
			狀態的各種因素,	動、日常經驗及科技運	不同的聲音,例如:大		手實作的重
			例如温度、溼度	用、自然環境、書刊及	小、高低和音色,但人		要性。
			等。	網路媒體中,進行各種	耳聽不到超聲波。		
			3. 了解在0℃, 乾燥	有計畫的觀察,進而能			
			無風的空氣中,聲	察覺問題。			
			速約為331公尺/	pe-IV-2 能正確安全操			
			秒;每上升1℃,聲	作適合學習階段的物			
			速約增加0.6公尺/	品、器材儀器、科技設			
			秒。	備及資源。能進行客觀			
			4. 了解聲波的反射				
			現象。	並詳實記錄。			
			5. 了解聲波容易發				
			生反射的原因。	問題或驗證自己想法,			
			6. 了解聲納裝置利				
			用聲波反射原理,				
			測量海底距離或探				
			測魚群的位置。	樂趣。			
			7. 了解回聲對生活	_ , , , ,			
			的影響,以及消除	.,,,			
			回聲的做法。	法,幫助自己做出最佳			
			8. 認識超聲波。	的決定。			
			9. 認識各種動物的				
			聽覺範圍。				
			10. 認識超聲波的運				
		_	用。				
+	第三章波動與聲	3	1. 知道聲音的三要		Ka-IV-5 耳朵可以分辨		【科技教
	音、第四章光		素。	自然科學知識與概念,	不同的聲音,例如:大	2. 紙筆評量	育】

				課程架構脈絡			
拟朗扣如	四二的江东 为位	大大 山	超到口压	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
10/28-	3·4 多變的聲		2. 知道聲音的高低	對自己蒐集與分類的科	小、高低和音色,但人	3. 實作評量	科E1 了解平
11/01	音、4·1 光的傳		稱為音調,與物體	學數據,抱持合理的懷	耳聽不到超聲波。	4. 學生上台報	日常見科技
	播與光速		振動的頻率有關。	疑態度,並對他人的資	Ka-Ⅳ-6 由針孔成像、	告:本章節部	產品的用途
			3. 了解弦線的性質	訊或報告,提出自己的	影子實驗驗證與說明光	<mark>份內容</mark>	與運作方
			與音調高低的關	看法或解釋。	的直進性。		式。
			係。	tr-IV-1 能將所習得的	Ka-IV-7 光速的大小和		科 E2 了解動
			4. 了解空氣柱的長	知識正確的連結到所觀	影響光速的因素。		手實作的重
			短與音調高低的關	察到的自然現象及實驗	Me-IV-7 對聲音的特性		要性。
			係。	數據,並推論出其中的	做深入的研究可以幫助		【海洋教
			5. 知道聲音的強弱	關聯,進而運用習得的	我們更確實防範噪音的		育】
			稱為響度,與物體	知識來解釋自己論點的			海 J15 探討
			振動的振幅有關。	正確性。			船舶的種
			6. 知道科學上常以	po-IV-1 能從學習活			類、構造及
			分貝來判斷聲音的	動、日常經驗及科技運			原理。
			強度。	用、自然環境、書刊及			【法治教
			7. 知道聲音的音色	網路媒體中,進行各種			育】
			由物體振動的波形	有計畫的觀察,進而能			法 J3 認識法
			決定。	察覺問題。			律之意義與
			8. 利用自由軟體看	pe-IV-2 能正確安全操			制定。
			到不同樂器的音色	作適合學習階段的物			法 J4 理解規
			和波形的關係。	品、器材儀器、科技設			範國家強制
			9. 知道噪音對人體	備及資源。能進行客觀			力之重要
			健康的影響,以及	的質性觀察或數值量測			性。
			噪音汙染的防治。	並詳實記錄。			
			10. 知道光是以直線	ai-IV-1 動手實作解決			
			前進的方式傳播。	問題或驗證自己想法,			
			11. 認識光沿直線傳	而獲得成就感。			
			播的例子。				

				課程架構脈絡			
女 朗 hn 和	四二内江利 力 位	公 和	銀羽口1冊	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
			12. 透過針孔成像活	ai-IV-2 透過與同儕的			
			動了解針孔成像原	討論,分享科學發現的			
			理及成像性質。	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。			
+-	第四章光	3	1. 知道光可在真空	tc-IV-1 能依據已知的	Ka-IV-6 由針孔成像、	1. 口頭評量	【科技教
11/04-	4・1 光的傳播與		及透明介質中傳	自然科學知識與概念,	影子實驗驗證與說明光	2. 紙筆評量	育】
11/08	光速、4·2 光的		播。	對自己蒐集與分類的科	的直進性。	3. 實作評量	科El 了解平
	反射與面鏡		2. 了解光在不同的	學數據,抱持合理的懷	Ka-IV-7 光速的大小和		日常見科技
			透明介質速率不	疑態度, 並對他人的資	影響光速的因素。		產品的用途
			同。	訊或報告,提出自己的	Ka-IV-8 透過實驗探討		與運作方
			3. 知道視覺產生的	看法或解釋。	光的反射與折射規律。		式。
			原理。	tr-IV-1 能將所習得的			科 E2 了解動
			4. 了解光的反射定	知識正確的連結到所觀			手實作的重
			律	察到的自然現象及實驗			要性。
			5. 透過平面鏡成像	數據,並推論出其中的			【能源教
			活動了解平面鏡成	關聯,進而運用習得的			育】
			像性質。	知識來解釋自己論點的			能 J3 了解各
			6. 透過觀察凹凸面	正確性。			式能源應用
			鏡活動了解凹凸面	-			及創能、儲
			鏡成像性質。	動、日常經驗及科技運			

				課程架構脈絡			
th 餟 thn 10	四二 临江和 力位	然 曲	段 羽 口 1番	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
			7. 能舉出各種面鏡	用、自然環境、書刊及			能與節能的
			的應用,如化妝	網路媒體中,進行各種			原理。
			鏡、太陽能爐等。	有計畫的觀察,進而能			能 J4 了解各
				察覺問題。			種能量形式
				ai-IV-3 透過所學到的			的轉換。
				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。			
十二	第四章光	3	1. 利用光源至於凹	tr-IV-1 能將所習得的	Ka-Ⅳ-8 透過實驗探討	1. 口頭評量	【科技教
11/11-	4・2 光的反射與		面鏡焦點處,經反		光的反射與折射規律。	2. 紙筆評量	育】
11/15	面鏡、4·3 光的		射後會平行射出,	察到的自然現象及實驗		3. 實作評量	科El 了解平
	折射與透鏡		來說明光的可逆	數據,並推論出其中的			日常見科技
			性。	關聯,進而運用習得的			產品的用途
			2. 透過折射示範實				與運作方
			驗了解光在不同透				式。
			明介質會改變行進	-			科 E2 了解動
			方向。	動、日常經驗及科技運			手實作的重
			3. 光折射的特性,	用、自然環境、書刊及			要性。
			以及光在不同透明				
			介質間行進路線具				
			有可逆性。	察覺問題。			
				pe-IV-2 能正確安全操			
			折射有關例子。了	作適合學習階段的物			

	課程架構脈絡										
机朗扣和	四二加江和力位	然 	超到口压	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				
			解視深與實際深度	品、器材儀器、科技設							
			的成因。	備及資源。能進行客觀							
			5. 知道凹凸透鏡如	的質性觀察或數值量測							
			何分辨,並能利用	並詳實記錄。							
			三稜鏡組合,了解								
			經凸透鏡折射後,								
			可使光線會聚;經								
			凹透鏡折射後,可								
			使光線發散。								
十三	第四章光	3	1. 由實驗了解凹凸	tr-IV-1 能將所習得的	Ka-Ⅳ-8 透過實驗探討	1. 口頭評量	【科技教				
11/18-	4·3 光的折射與		透鏡成像的性質與	知識正確的連結到所觀	光的反射與折射規律。	2. 紙筆評量	育】				
11/22	透鏡、4・4 光學		物體到透鏡距離有	察到的自然現象及實驗	Ka-IV-9 生活中有許多	3. 實作評量	科El 了解平				
	儀器		關,並學習測量凸	數據,並推論出其中的	運用光學原理的實例或		日常見科技				
			透鏡焦距的方法。	關聯,進而運用習得的	儀器,例如:透鏡、面		產品的用途				
			2. 知道複式顯微鏡	知識來解釋自己論點的	鏡、眼睛、眼鏡及顯微		與運作方				
			的成像是經由凸透	正確性。	鏡等。		式。				
			鏡放大。	po-IV-1 能從學習活			科 E2 了解動				
			3. 了解照相機簡單	動、日常經驗及科技運			手實作的重				
			構造及成像原理。	用、自然環境、書刊及			要性。				
			4. 了解眼睛基本構	網路媒體中,進行各種			【閱讀素養				
			造及成像原理,以	有計畫的觀察,進而能			教育】				
			及相機與眼睛的比	察覺問題。			閱 J8 在學習				
			擬。	pe-IV-2 能正確安全操			上遇到問題				
			5. 了解近視遠視的	作適合學習階段的物			時,願意尋				
			原因及矯正所配戴	品、器材儀器、科技設			找課外資				
			的透鏡種類。	備及資源。能進行客觀			料,解決困				
				的質性觀察或數值量測			難。				
				並詳實記錄。							

				課程架構脈絡			
机朗机如	四二的江利力位	大 山	超到口压	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
							閱 J9 樂於參
							與閱讀相關
							的學習活
							動,並與他
							人交流。
							閲 J10 主動
							尋求多元的
							詮釋,並試
							著表達自己
							的想法。
							【户外教
							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、知路的
							量、紀錄的 能力。
十四	第四章光、第五	3	1. 了解白光經三稜	pe-IV-2 能正確安全操	Ka-IV-10 陽光經過三稜	1. 口頭評量	【環境教
11/25-	章溫度與熱		鏡會色散。	作適合學習階段的物	鏡可以分散成各種色	2. 紙筆評量	育】
11/29	4.5 色光與顏		2. 知道紅綠藍為光	品、器材儀器、科技設	光。	3. 實作評量	環 J3 經由環
	色、5・1 温度與		的三原色,三種色	備及資源。能進行客觀	Bb-IV-1 熱具有從高溫	4. 學生上台報	境美學與自
11/28~11	溫度計		光等比例混合可形	的質性觀察或數值量測	處傳到低溫處的趨勢。	告:本章節部	然文學了解
/29 第二	【第二次評量		成白光。	並詳實記錄。		<mark>份內容</mark>	自然環境的
次定期評	週】						倫理價值。

				課程架構脈絡			
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標		重點	表現任務	融入議題
126 1 771 1-	1 . 0) (. 1 0 // . 1 1//	.,	1 4 2 1/	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
量(30			3. 了解光照射不同	an-IV-1 察覺到科學的	Bb-IV-5 熱會改變物質		【戶外教
天)			顏色透明體會有吸	觀察、測量和方法是否	形態,例如:狀態產生		育】
			收與穿透的現象。	具有正當性,是受到社	變化、體積發生脹縮。		户 J2 擴充對
			4. 由實驗了解色光	會共同建構的標準所規			環境的理
			照射不同顏色不透	範。			解,運用所
			明體會有吸收與反	ai-IV-3 透過所學到的			學的知識到
			射的現象。	科學知識和科學探索的			生活當中,
			5. 認識日常生活與	各種方法,解釋自然現			具備觀察、
			色光或顏色有關的	象發生的原因,建立科			描述、測
			現象。	學學習的自信心。			量、紀錄的
			6. 人的感覺對物體				能力。
			的冷熱程度不夠客				【科技教
			觀,需要客觀的標				育】
			準和測量的工具表				科El 了解平
			示物體的冷熱程				日常見科技
			度。				產品的用途
			7. 利用水的膨脹和				與運作方
			收縮了解溫度計的				式。
			設計原理。				科 E2 了解動
							手實作的重
							要性。
							【生涯規劃
							教育】
							涯 J8 工作/
							教育環境的
							類 型 與 現
							況。

				課程架構脈絡			
机朗扣和	四二的江利力位	然 刺	超到口压	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
十五	第五章溫度與熱	3	1. 溫標的種類。	tr-IV-1 能將所習得的	Bb-IV-1 熱具有從高溫	1. 口頭評量	【科技教
12/02-	5・1 溫度與溫度		2. 溫標的制定方	知識正確的連結到所觀	處傳到低溫處的趨勢。	2. 紙筆評量	育】
12/06	計、5·2 熱量與		式。	察到的自然現象及實驗	Bb-IV-2 透過水升高溫	3. 實作評量	科El 了解平
	比熱		3. 簡單介紹華氏溫	數據,並推論出其中的	度所吸收的熱能定義熱		日常見科技
			標與攝氏溫標的差	關聯,進而運用習得的	量單位。		產品的用途
			異。	知識來解釋自己論點的	Bb-IV-3 不同物質受熱		與運作方
			4. 熱平衡的概念。	正確性。	後,其溫度的變化可能		式。
			5. 熱能與熱量的意	pe-IV-1 能辨明多個自	不同,比熱就是此特性		科 E2 了解動
			義。	變項、應變項並計劃適	的定量化描述。		手實作的重
			6. 常用的熱量單	當次數的測試、預測活	Bb-IV-5 熱會改變物質		要性。
			位。	動的可能結果。在教師	形態,例如:狀態產生		
			7. 加熱同一物質了		變化、體積發生脹縮。		
			解溫度變化和加熱				
			時間的關係	畫,並進而能根據問題			
			8. 利用不同質量的				
			同種物質加熱相同				
			時間,了解質量和				
			加熱時間的關係。	多次測量等)的探究活			
			9. 利用相同質量的				
				pe-IV-2 能正確安全操			
			時間,比較溫度變				
			化的差異來了解不				
			同物質的比熱大				
			小。	的質性觀察或數值量測			
				並詳實記錄。			
				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			

				課程架構脈絡			
教學期程	單元與活動名稱	名稱 節數 學習目;	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題
教字 州在	半儿兴冶助石栱	即数	子白日标	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
				會共同建構的標準所規 範。 pa-IV-1 能分析歸納、 製作圖表、使用資語 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。			
十六 12/09- 12/13	第五章溫度與熱 5·3熱對物質的 影響	3	1.的顯顯 2.冷(水3.了沸念4.和情的5.化變體勢,。有縮不。從解騰。物氣形熱舉時度態,態,對何於一致,質體,量例所。度態最,實有分。○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○	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	Ab-IV-1 物質的粒子模型與物質三態。Ab-IV-2 溫度會影響物質的狀態。Ba-IV-3 化學反應中的能量改變,常學及應中的或於熱的形式發生。Bb-IV-5 熱會改數的形式會改變,例如:狀態,例如:狀態,例如:狀態,	2. 紙筆評量	【育科日產與式科手要 科 了見的

	課程架構脈絡										
划额地面	四二小叶子,为松	太太山	的切口压	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				
++ 12/16- 12/20	第五章深 章二章深 意 章二章, 章二章, 章二章, 章二章, 章二章, 章二章, 章二章, 章二	3	1. 導 2. 導 3. 體式 4. 活外 5. 6. 術 7. 展 熱、不速對的。熱上線保四的元。	tr-IV-1 能將結果 將結果 將結果 所對到及其習 所對的 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	Bb-IV-4 熱的傳播方式 包含傳導、對流與輻射。 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。	1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量 4. 學生上台報 告: 本章節部	【育科日產與式科手要 科 了見的運。E2實性 教 平技途方 動重				

				課程架構脈絡			
弘 與 Hn 和	四二 临江和 力位	然 劃。	段 羽 口 1冊	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
十八	第六章探索物質	3	1. 元素分類為金屬	ai-IV-3 透過所學到的	Mb-IV-2 科學史上重要	1. 口頭評量	【安全教
12/23-	組成		與非金屬元素。	科學知識和科學探索的	發現的過程,以及不同	2. 紙筆評量	育】
12/27	6·1 元素的探		2. 金屬元素與非金	各種方法,解釋自然現	性別、背景、族群者於	3. 實作評量	安 J3 了解日
	索、6・2 元素週		屬元素的性質。	象發生的原因,建立科	其中的貢獻。		常生活容易
	期表		3. 元素的化學符號	學學習的自信心。	Aa-IV-4 元素的性質有		發生事故的
			與中文名稱。	an-IV-2 分辨科學知識	規律性和週期性。		原因。
			4. 金屬元素的生活	的確定性和持久性,會	Aa-IV-5 元素與化合物		【閱讀素養
			應用,例如黃銅、	因科學研究的時空背景	有特定的化學符號表示		教育】
			不鏽鋼等。	不同而有所變化。	法。		閱 J3 理解學
			5. 碳的同素異形	an-IV-3 體察到不同性	Cb-IV-2 元素會因原子		科知識內的
			體。	別、背景、族群科學家	排列方式不同而有不同		重要詞彙的
			6. 鈉、鉀、鐵性質	們具有堅毅、嚴謹和講	的特性。		意涵,並懂
			示範實驗。	求邏輯的特質,也具有	Mc-IV-4 常見人造材料		得如何運用
				好奇心、求知慾和想像	的特性、簡單的製造過		該詞彙與他
				力。	程及在生活上的應用。		人進行溝
							通。
							閱 J7 小心求
							證資訊來
							源,判讀文
							本知識的正
							確性。
十九	第六章探索物質	3	1. 以鈉、鉀實驗說		Aa-IV-4 元素的性質有	1. 口頭評量	【科技教
12/30-	組成		明元素的性質有規	的確定性和持久性,會	規律性和週期性。	2. 紙筆評量	育】
1/03	6・2 元素週期		律性與週期性。	因科學研究的時空背景	Aa-IV-3 純物質包括元	3. 實作評量	科E1 了解平
	表、6・3 化合物		2. 以週期表說明週	不同而有所變化。	素與化合物。		日常見科技
1/1 元旦	與原子概念的發		期與族的概念。		Aa-IV-1 原子模型的發		產品的用途
	展		3. 週期表中同族元		展。		與運作方
			素性質相似。				式。

				課程架構脈絡			
机磁性机	m - have to be ex	th bi	约 17 1 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
			4. 物質組成的觀		Mb-IV-2 科學史上重要		科 E2 了解動
			點。		發現的過程,以及不同		手實作的重
			5. 原子模型的發		性別、背景、族群者於		要性。
			展。		其中的貢獻。		
			6. 原子核中的粒子				
			數稱為質量數。				
			7. 原子序=質子				
			數。				
			8. 回扣門得列夫以				
			質量排列元素。				
			9. 原子符號的表示				
<u></u>	第六章探索物質	3	法。 1. 簡單模型說明原	tm-IV-1 能從實驗過	Cb-IV-1 分子與原子。	1. 口頭評量	【科技教
1/06-	郑八草抹系初頁 組成	J	1. 簡平供至號仍然 子與分子。	程、合作討論中理解較	Ja-IV-2 化學反應是原	2. 紙筆評量	育】
1/10	温成 6・4 分子與化學		2. 粒子觀點說明元		子重新排列。	3. 實作評量	A E1 了解平
17 10	式		素、化合物與混合		Aa-IV-5 元素與化合物		日常見科技
			物。	和限制,進能應用在後	有特定的化學符號表示		產品的用途
			3. 簡單模型說明化		法。	份內容	與運作方
			學式表示的意義與		Aa-IV-3 純物質包括元		式。
			概念。		素與化合物。		科 E2 了解動
							手實作的重
							要性。
廿一	複習第三冊第1	3	1. 了解長度、體		Ea-IV-1 時間、長度、	1. 口頭評量	【科技教
1/13-	~5 章		積、質量的測量與		質量等為基本物理量,	2. 紙筆評量	育】
1/17	【第三次評量		單位表示。	察到的自然現象及實驗		3. 實作評量	科E1 了解平
	週】複習第三冊		2. 了解密度的測定		體積等衍伸物理量。		日常見科技
1/16	第1~5章		與單位表示。	關聯,進而運用習得的	Ab-IV-3 物質的物理性		產品的用途
1/17 第三					質與化學性質。		

				課程架構脈絡			
机朗扣加	四二的江利力位	於 ᆈ	超到口压	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
次定期評			3. 了解物質的定義	知識來解釋自己論點的	Ab-IV-4 物質依是否可		與運作方
量(32			及物質三態。	正確性。	用物理方法分離,可分		式。
天)			4. 百分濃度的計	pe-IV-1 能辨明多個自	為純物質和混合物。		科 E2 了解動
			算 。	變項、應變項並計劃適	Ca-IV-1 實驗分離混合		手實作的重
			5. 了解波動的基本	當次數的測試、預測活	物,例如:結晶法、過		要性。
			性質。	動的可能結果。在教師	濾法及簡易濾紙色層分		【環境教
			6. 了解面鏡的成像	或教科書的指導或說明	析法。		育】
			原理。	下,能了解探究的計	Jb-IV-4 溶液的概念及		環 J3 經由環
			7. 了解透鏡的成像	畫,並進而能根據問題	重量百分濃度(P%)、		境美學與自
			原理。	特性、資源 (例如:設	百萬分點的表示法		然文學了解
			8. 了解熱量的定義	備、時間)等因素,規	(ppm) ·		自然環境的
			與單位。	劃具有可信度 (例如:	Me-IV-3 空氣品質與空		倫理價值。
			9. 了解比熱的意義	多次測量等)的探究活	氣汙染的種類、來源與		
			與計算。	動。	一般防治方法。		
				pe-IV-2 能正確安全操	Me-IV-2 家庭廢水的影		
				作適合學習階段的物	響與再利用。		
				品、器材儀器、科技設	Ka-IV-1 波的特徵,例		
				備及資源。能進行客觀	如:波峰、波谷、波		
				的質性觀察或數值量測	長、頻率、波速、振		
				並詳實記錄。	幅。		
				an-IV-1 察覺到科學的	Ka-IV-3 介質的種類、		
				觀察、測量和方法是否	狀態、密度及溫度等因		
				具有正當性,是受到社	素會影響聲音傳播的速		
				會共同建構的標準所規	率。		
				• •	Ka-IV-8 透過實驗探討		
				pa-IV-1 能分析歸納、	光的反射與折射規律。		
				製作圖表、使用資訊及			

	課程架構脈絡												
机锁扣如	出二向江和夕顿	55 h.	超羽口抽	學習	重點	表現任務	融入議題 實質內涵						
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)							
				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。	Ka-IV-10 陽光經過三稜 鏡可以分散成各種色 光。 Bb-IV-3 不同物質受熱 後,其溫度的變化可失 不同,此熱就是此特性 的定量化描述。 Bb-IV-4 熱的傳播與 射。								
サニ 1/20	休業式												

- ◎教學期程請敘明週次起訖,如行列太多或不足,請自行增刪。
- ◎「表現任務-評量方式」請具體說明。
- ◎集中式特教班採全班以同一課綱實施敘寫。
- ◎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。

臺南市立永康國民中學 113 學年度第二學期 8 年級自然科學領域學習課程(調整)計畫

(■普通班/□體育班)

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	二年級	教學節數	每週(3)節,本學期共(63)節。
課程目標	第四冊 1.了解化學反應的內 2.認識氧化與還原反 3.知道常見酸、鹼性 4.學習反應速率與平 5.知道什麼是有機化 6.探討自然界中,各	應及應用。 物質與鹽類的性質 衡。 合物以及認識生》	質及其在生活中的應		
該學習階段領域核心素養	並能對問題、方法、 自-J-A3 具備從出 員一J-B1 具備從然 自-J-B1 能分析、 自-J-B2 能實 自-J-B3 首是 自-J-C1 一基 自-J-C2 這 一基 一基 一基 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型	的資生學、學學資川中習學數縣在雲裝詞階之地主發驗驗話圖數的信風關與的找。、學科程雲心同數的找。、學科程雲心同學和數與的信風關與	結到自己問察到的 自己合理 問題,並能 問題, 一致 一致 一致 一致 一致 一致 一致 一致 一致 一致	態特 方究習習人 真实性 法遇勤 以體 人人 大人 是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,	被據,學習自我或團體探索證據、回應多元觀點, 說,提出問題可能的解決方案。 因素,善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備 然科學資訊或數據,並利用口語、影像、文字與圖 與成果、價值和限制等。 經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中, 助於探究和問題解決的資訊。 與生命之美。 一握科學相關知識與問題解決的能力。 互動性,並能發展出自我文化認同與身為地球公民

				課程架構脈絡			
松餅州加加	四二 临江和 夕 位	然 和	與 羽 口 1冊	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
_	第一章化學反應	3	1. 簡述化學反應中	pa-IV-2 能運用科學原	Mb-IV-2 科學史上重要	1. 口頭評量	【科技教
2/03 -	1・1 質量守恆		常伴隨沉澱、氣	理、思考智能、數學等	發現的過程,以及不同	2. 紙筆評量	育】
2/08			體、顏色與溫度變	方法,從(所得的)資	性別、背景、族群者於		科 E2 了解動
			化等現象。	訊或數據,形成解釋、	其中的貢獻。		手實作的重
2/5 開學			2. 進行質量守恆實	發現新知、獲知因果關	Ja-IV-1 化學反應中的		要性。
日正式上			驗,並藉由實驗說	係、解決問題或是發現	質量守恆定律。		科E4 體會動
課			明化學反應遵守質	新的問題。並能將自己	Ja-IV-3 化學反應中常		手實作的樂
			量守恆。	的探究結果和同學的結	伴隨沉澱、氣體、顏色		趣,並養成
2/8 彈性			3. 拉瓦節與質量守	果或其他相關的資訊比	及溫度變化等現象。		正向的科技
補班			恆定律。	較對照,相互檢核,確			態度。
				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。			

				課程架構脈絡			
弘 鍜 Hn 和	四二 由江利 力位	然 和	銀羽口1冊	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
=	第一章化學反應	3	1. 拉瓦節與質量守	an-IV-3 體察到不同性	Aa-IV-2 原子量與分子	1. 口頭評量	【科技教
2/10-	1 • 1 質量守恆、		恆定律。	別、背景、族群科學家	量是原子、分子之間的	2. 紙筆評量	育】
2/14	1・2 化學反應的		2. 原子量與分子	們具有堅毅、嚴謹和講	相對質量。	3. 實作評量	科 E2 了解動
	微觀世界		量。	求邏輯的特質,也具有	Ja-IV-4 化學反應的表		手實作的重
			3. 莫耳與質量。	好奇心、求知慾和想像	示法。		要性。
			4. 以簡單模型說明	カ。			科 E4 體會動
			化學反應式的符號				手實作的樂
			與意義。				趣,並養成
			5. 莫耳與質量的運				正向的科技
			算。				態度。
三	第一章化學反	3	1. 原子量與分子	an-IV-3 體察到不同性	Aa-IV-2 原子量與分子	1. 口頭評量	【科技教
2/17-	應、第二章氧化		量。	別、背景、族群科學家	量是原子、分子之間的		育】
2/21	與還原			們具有堅毅、嚴謹和講	相對質量。	3. 實作評量	科 E2 了解動
	1・2 化學反應的			求邏輯的特質,也具有	Ja-IV-4 化學反應的表	-	手實作的重
	微觀世界、2・1		化學反應式的符號		示法。	告:本章節部	要性。
	氧化反應		與意義。	力。	Jc-IV-2 物質燃燒實驗	份內容	科 E4 體會動
			4. 莫耳與質量的運	•			手實作的樂
			算。	作適合學習階段的物	Jc-IV-3 不同金屬元素		趣,並養成
			5. 藉由鈉與硫的燃		燃燒實驗認識元素對氧		正向的科技
				備及資源。能進行客觀	氣的活性。		態度。
			酸鹼性認識氧化。		Jd-IV-1 金屬與非金屬		
			從硫燃燒產生刺鼻		氧化物在水溶液中的酸		
			的二氧化硫連結到	_	鹼性,及酸性溶液對金		
			空氣品質議題。	製作圖表、使用資訊及	屬與大理石的反應。		
			6. 藉由鎂、鋅、銅				
			等元素燃燒時的難	或數據。			
			易程度,認識元素				
			對氧活性的不同。				

				課程架構脈絡			
ty 朗 th 和	四二的江利力顿	公事	與 羽 口 1冊	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
				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。			
四	第二章氧化與還	3	1. 藉由鈉與硫的燃	pe-IV-2 能正確安全操	Jc-Ⅳ-2 物質燃燒實驗	1. 口頭評量	【環境教
2/24-	原		燒與氧化物水溶液	作適合學習階段的物	認識氧化。	2. 紙筆評量	育】
2/28	2·1氧化反應		酸鹼性認識氧化。	品、器材儀器、科技設	Jc-Ⅳ-3 不同金屬元素	3. 實作評量	環 J7 透過
			從硫燃燒產生刺鼻	備及資源。能進行客觀	燃燒實驗認識元素對氧		「 碳 循
2/28 和平			的二氧化硫連結到	的質性觀察或數值量測	氣的活性。		環」,了解
紀念日			空氣品質議題。	並詳實記錄。	Jd-IV-1 金屬與非金屬		化石燃料與
			2. 藉由鎂、鋅、銅	pa-IV-1 能分析歸納、	氧化物在水溶液中的酸		溫室氣體、
			等元素燃燒時的難	製作圖表、使用資訊及	鹼性,及酸性溶液對金		全球暖化、
			易程度,認識元素	數學等方法,整理資訊	屬與大理石的反應。		及氣候變遷
			對氧活性的不同。	或數據。			的關係。
				ai-Ⅳ-1 動手實作解決			環 J14 了解
				問題或驗證自己想法,			能量流動及
				而獲得成就感。			物質循環與
				tr-IV-1 能將所習得的			生態系統運
				知識正確的連結到所觀			作的關係。
				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			

				課程架構脈絡			
拟翅扣如	四二的江利力位	然却	超到口压	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
				知識來解釋自己論點的			
				正確性。			
五	第二章氧化與還	3	1. 以鎂與CO ₂ 、碳與	pa-IV-2 能運用科學原	Jc-IV-1 氧化與還原的	1. 口頭評量	【環境教
3/03-	原		CuO燃燒實驗為例,	理、思考智能、數學等	狹義定義為:物質得到	2. 實作評量	育】
3/07	2・2 氧化與還原		了解氧的得失,說	方法,從(所得的)資	氧稱為氧化反應;失去		環 J7 透過
	反應		明何謂氧化還原反	訊或數據,形成解釋、	氧稱為還原反應。		「 碳 循
			應。	發現新知、獲知因果關	Jc-IV-4 生活中常見的		環」,了解
			2. 以鐵生鏽說明生	係、解決問題或是發現	氧化還原反應與應用。		化石燃料與
			活中常見的氧化還	新的問題。並能將自己	Ca-IV-2 化合物可利用		溫室氣體、
			原反應。	的探究結果和同學的結	化學性質來鑑定。		全球暖化、
				果或其他相關的資訊比	Jb-IV-1 由水溶液導電		及氣候變遷
				較對照,相互檢核,確	的實驗認識電解質與非		的關係。
				認結果。	電解質。		環 J14 了解
				po-IV-1 能從學習活	Jb-IV-2 電解質在水溶		能量流動及
				動、日常經驗及科技運	液中會解離出陰離子和		物質循環與
				用、自然環境、書刊及	陽離子而導電。		生態系統運
				網路媒體中,進行各種			作的關係。
				有計畫的觀察,進而能			【科技教
				察覺問題。			育】
				tc-IV-1 能依據已知的			科El 了解平
				自然科學知識與概念,			日常見科技
				對自己蒐集與分類的科			產品的用途
				學數據,抱持合理的懷			與運作方
				疑態度, 並對他人的資			式。
				訊或報告,提出自己的			【海洋教
				看法或解釋。			育】
1				po-IV-2 能辨別適合科			海 J13 探討
				學探究或適合以科學方			海洋對陸上

				課程架構脈絡			
拟翅扣和	四二的江利力位	然 却	超到口压	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
六 3/10-	第二章氧化與環	即 数	1. 以呼吸作用、光合作用, 說明生活	式假察思宜P-IV-2 學樣。察與大學,資際是一IV-2 學人子。 一IV-1 過級, 或觀、適 與一IV-1 過級 與大學 與一IV-1 是 與大學 與大學 與一IV-1 是 與大學 與大學 與一IV-1 是 與大學 與一IV-1 是 與大學 與大學 與一IV-1 是 與大學 與大學 與一IV-1 是 與大學 與大學 與一IV-1 是 與大學 與大學 與一IV-1 是 與大學 與大學 與一IV-1 是 與大學 與大學 與大學 與大學 與一IV-1 是 與大學 與大學 與大學 與一IV-1 是 與大學 與大學 與大學 與大學 與大學 與大學 與大學 與大學	Ca-IV-2 化合物可利用 化學性質來鑑定。	1. 口頭評量 2. 實作評量	環的海海資與【育安全義 境影 J I I I I I I I I I I I I I I I I I I
3/14	質及酸鹼反應 2·2氧化與還原 反應、3·1認識 電解質		中反 2. 毒 3. 水水鈉性質別的 標 6 。 以、、水水鈉性質別化 6 數	學數據,抱持合理的懷 類應度,並對他自己 對應度 數數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數	Jb-IV-1 由水溶液導電的實驗認識電解質。 Jb-IV-2 電解質在水溶液中會解離出陰離子而導電。 Jd-IV-1 金屬與中金屬 類化物在水溶液溶验 量化物在水溶液溶验。 屬與大理石的反應。		環「環化溫全及的環能物了碳,燃氣暖候係4.流循透。了料體化變。了動環過循解與、、遷 解及與

				課程架構脈絡			
松朗扣加	四二 四江 刮 夕 位	然 却	段 羽 口 1冊	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
			4. 藉由「電解質水	po-IV-2 能辨別適合科	Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類		生態系統運
			溶液會導電」,認	學探究或適合以科學方	在日常生活中的應用與		作的關係。
			識電離說與陰、陽	式尋求解決的問題(或	危險性。		【科技教
			離子。	假說),並能依據觀			育】
				察、蒐集資料、閱讀、			科El 了解平
				思考、討論等,提出適			日常見科技
				宜探究之問題。			產品的用途
				pe-IV-2 能正確安全操			與運作方
				作適合學習階段的物			式。
				品、器材儀器、科技設			【海洋教
				備及資源。能進行客觀			育】
				的質性觀察或數值量測			海 J13 探討
				並詳實記錄。			海洋對陸上
				pa-IV-2 能運用科學原			環境與生活
				理、思考智能、數學等			的影響。
				方法,從(所得的)資			海 J17 了解
				訊或數據,形成解釋、			海洋非生物
				發現新知、獲知因果關			資源之種類
				係、解決問題或是發現			與應用。
				新的問題。並能將自己			【安全教
				的探究結果和同學的結			育】
				果或其他相關的資訊比			安 Jl 理解安
				較對照,相互檢核,確			全教育的意
				認結果。			義。
セ	第三章電解質及	3	1. 藉由「電解質水		Ca-IV-2 化合物可利用		【科技教
3/17-	酸鹼反應		溶液會導電」,認	· ·	化學性質來鑑定。	2. 實作評量	育】
3/21			識電離說與陰、陽		Jd-IV-1 金屬與非金屬	3. 紙筆評量	科E1 了解平
			離子。	學數據,抱持合理的懷	氧化物在水溶液中的酸		日常見科技

				課程架構脈絡			
拟朗扣如	四二加江利力位	大大 山	翻 羽 口 压	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
3/19-	3·1 認識電解		2. 以醋酸、稀鹽	疑態度,並對他人的資	鹼性,及酸性溶液對金		產品的用途
3/20 第一	質、3・2 常見的		酸、蒸餾水、氫氧	訊或報告,提出自己的	屬與大理石的反應。		與運作方
次定期評	酸、鹼性物質		化鈉溶液與廣用試	看法或解釋。	Jd-IV-2 酸鹼強度與 pH		式。
量(29天)	【第一次評量		紙、鎂帶、大理石	po-IV-1 能從學習活	值的關係。		【海洋教
	週】		反應,觀察產生的	動、日常經驗及科技運			育】
			氣體,說明酸性溶	用、自然環境、書刊及			海 J13 探討
			液對金屬與大理石	網路媒體中,進行各種			海洋對陸上
			的反應。	有計畫的觀察,進而能			環境與生活
			3. 認識常見的酸、	察覺問題。			的影響。
			鹼性物質及其性	po-IV-2 能辨別適合科			海 J17 了解
			質。	學探究或適合以科學方			海洋非生物
				式尋求解決的問題(或			資源之種類
				假說),並能依據觀			與應用。
				察、蒐集資料、閱讀、			【安全教
				思考、討論等,提出適			育】
				宜探究之問題。			安 Л 理解安
				pe-IV-2 能正確安全操			全教育的意
				作適合學習階段的物			義。
				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			

				課程架構脈絡			
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習	重點	表現任務	融入議題
教字别在	半儿兴冶别石栅	即数	子白口标	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
				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。			
A 3/24-3/28	第三章電解質及 酸鹼 3·2常見的酸、 鹼性物濃度	3	1. 認性 質。 2. 單位 明 是 [OH-] 字 [OH-] 字 [H+] = [OH-] 字 [H+] 字 \Rightarrow [H+	tr-IV-1 能力 器子 能过是 能过是 是是 的 是是 是是 是是 是是 是是 是是 是是 是是	Jd-IV-3 實驗認識廣用 指示劑及 pH 計。 Jd-IV-6 實驗認識酸與 鹼中和生成鹽和水,並 可放出熱量而使溫度變 化。	2. 實作評量3. 紙筆評量	【育科日產與式【育海海環的海海資與【育安全義科】目常品運。海】J洋境影J洋源應安】J1教。技 月見的

				課程架構脈絡			
松餅柳和	四二 加江 毛力位	な 事に	段 羽 口 4番	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
九	第三章電解質及	3	1. 認識莫耳濃度的	tr-IV-1 能將所習得的	Jd-IV-2 酸鹼強度與 pH	1. 口頭評量	【科技教
3/31-	酸鹼反應		單位與意義。	知識正確的連結到所觀	值的關係。	2. 實作評量	育】
4/04	3·3 酸鹼的濃		2. 說明純水[H+]=	察到的自然現象及實驗	Jd-IV-3 實驗認識廣用	3. 紙筆評量	科E1 了解平
	度、3・4 酸鹼中		[OH-],中性溶液:	數據,並推論出其中的	指示劑及 pH 計。		日常見科技
4/3(四)	和		$[H_{+}] = [OH_{-}] \cdot pH =$	關聯,進而運用習得的	Jd-IV-4 水溶液中氫離		產品的用途
×			7;酸性溶液:[H+]	知識來解釋自己論點的	子與氫氧根離子的關		與運作方
4/4(五)			$>$ [OH $^-$] , pH $<$ 7;	正確性。	係。		式。
兒童節及			鹼性溶液:[H+]<	ai-IV-3 透過所學到的	Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類		【海洋教
清明節各			$[OH^-]$, $pH > 7$ \circ	科學知識和科學探索的	在日常生活中的應用與		育】
放假一天			3. 了解[H+]大小與	各種方法,解釋自然現	危險性。		海 J13 探討
			pH值的關係。	象發生的原因,建立科	Jd-IV-6 實驗認識酸與		海洋對陸上
			4. 介紹一般測量水	學學習的自信心。	鹼中和生成鹽和水,並		環境與生活
			溶液酸鹼性的指示	ah-IV-2 應用所學到的	可放出熱量而使溫度變		的影響。
			劑,如廣用試紙、	科學知識與科學探究方	化。		海 J17 了解
			石蕊試紙、酚酞指	法,幫助自己做出最佳	Jb-IV-3 不同的離子在		海洋非生物
			示劑等。	的決定。	水溶液中可能會發生沉		資源之種類
			5. 藉由酸與鹼的反		澱、酸鹼中和及氧化還		與應用。
			應實驗認識中和反		原等反應。		【安全教
			應。				育】
			6. 簡介日常生活中				安J1 理解安
			常見的酸鹼中和應				全教育的意
			用。				義。
			7. 介紹常見的鹽類				
			及其性質。				
+	第三章電解質及	3	1. 藉由酸與鹼的反		Jd-IV-6 實驗認識酸與	1. 口頭評量	【科技教
4/07-	酸鹼反應、第四		應實驗認識中和反	知識正確的連結到所觀	鹼中和生成鹽和水,並	2. 實作評量	育】
4/11	章反應速率與平		應。	察到的自然現象及實驗	可放出熱量而使溫度變	3. 紙筆評量	科E1 了解平
	衡			數據,並推論出其中的	化。		日常見科技

				課程架構脈絡			
机朗扣加	四二的 <i>江</i> 毛力加	大大 <u></u> 山	超 羽 口 攝	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
	3·4 酸鹼中和、		2. 簡介日常生活中	關聯,進而運用習得的	Jb-IV-3 不同的離子在	4. 學生上台報	產品的用途
	4·1 反應速率		常見的酸鹼中和應	知識來解釋自己論點的	水溶液中可能會發生沉	告:第 3 章節	與運作方
			用。	正確性。	澱、酸鹼中和及氧化還	<mark>部份內容</mark>	式。
			3. 介紹常見的鹽類	ai-IV-3 透過所學到的	原等反應。		【海洋教
			及其性質。	科學知識和科學探索的	Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類		育】
			4. 化學反應進行的	各種方法,解釋自然現	在日常生活中的應用與		海 J13 探討
			快慢,通常以單位	象發生的原因,建立科	危險性。		海洋對陸上
			時間內,反應物的	學學習的自信心。	Je-IV-1 實驗認識化學		環境與生活
			消耗量或生成物的	· ·	反應速率及影響反應速		的影響。
			產量表示。	自然科學知識概念,經	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		海 J17 了解
			5. 物質由粒子組				海洋非生物
			成,產生碰撞才有		面積及催化劑。		資源之種類
			可能發生化學反				與應用。
			應。	改變時,其結果可能產			【安全教
			6. 物質活性越大,				育】
			反應速率越快。	指導下以創新思考和方			安 Jl 理解安
			7. 物質的濃度越				全教育的意
			大,相同體積內的				義。
			粒子數越多,碰撞				【生涯規劃
			機會越大,則反應				教育】
			速率越快。	複雜的自然界模型,並			涯 J8 工作/
			8. 物質切割越細,				教育環境的
			表面積越大,碰撞				類 型 與 現
			機會越大,則反應				况。
			速率越快。	pa-IV-1 能分析歸納、			
			9. 物質的溫度越				
			高,則反應速率越				
			快。	或數據。			

				課程架構脈絡			
业 組 知 の	B 二 - 如 江 和 夕 较	公业	超羽口抽	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
			10. 催化劑參加化學	pe-IV-1 能辨明多個自			
			反應,可以增加反	變項、應變項並計劃適			
			應速率卻不影響生	當次數的測試、預測活			
			成物的產生量。	動的可能結果。在教師			
			11. 生物體中的催化				
			劑稱為酶或酵素。	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。			
+-	第四章反應速率	3	1. 化學反應進行的	•	Je-IV-1 實驗認識化學		【科技教
4/14-	與平衡		快慢,通常以單位		反應速率及影響反應速	2. 紙筆評量	育】
4/18	4.1 反應速率、		時間內, 反應物的		率的因素,例如:本		科E1 了解平
	4·2 可逆反應與		消耗量或生成物的		性、溫度、濃度、接觸		日常見科技
	平衡		產量表示。	的觀察方法或實驗方法	面積及催化劑。		產品的用途
			2. 物質由粒子組		Je-IV-2 可逆反應。		與運作方
			成,產生碰撞才有		Je-IV-3 化學平衡及溫		式。
			可能發生化學反		度、濃度如何影響化學		【海洋教
			應。	法得到新的模型、成品	平衡的因素。		育】
			3. 物質的活性越	• •			海 J13 探討
			大,則反應速率越				海洋對陸上
			快。	程、合作討論中理解較			環境與生活
			4. 物質的濃度越				的影響。
			大,相同體積內的				海 J17 了解
			粒子數越多,碰撞				海洋非生物
				續的科學理解或生活。			

課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務	融入議題
				學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			機會越大,則反應	pa-IV-1 能分析歸納、			資源之種類
			速率越快。	製作圖表、使用資訊及			與應用。
			5. 物質切割越細,	數學等方法,整理資訊			【安全教
			表面積越大,碰撞	或數據。			育】
			機會越大,則反應	pe-IV-1 能辨明多個自			安 J1 理解安
			速率越快。	變項、應變項並計劃適			全教育的意
			6. 物質的溫度越	當次數的測試、預測活			義。
			高,則反應速率越	動的可能結果。在教師			
			快。	或教科書的指導或說明			
			7. 催化劑參加化學	下,能了解探究的計			
			反應,可以增加反	畫,並進而能根據問題			
			應速率卻不影響生	特性、資源(例如:設			
			成物的產生量。	備、時間)等因素,規			
			8. 生物體中的催化	劃具有可信度 (例如:			
			劑稱為酶或酵素。	多次測量等)的探究活			
			9. 在一個正逆方向	動。			
			均可進行變化的過	pa-IV-2 能運用科學原			
			程中,若兩個方向	理、思考智能、數學等			
			的變化速率相等	方法,從(所得的)資			
			時,就會呈現動態	訊或數據,形成解釋、			
			平衡。	發現新知、獲知因果關			
			10. 有些化學反應的	係、解決問題或是發現			
			反應物變成產物	新的問題。並能將自己			
			後,產物可以再變	的探究結果和同學的結			
			回反應物,這種可	果或其他相關的資訊比			
			以向二種方向進行	較對照,相互檢核,確			
			的化學反應,稱為	認結果。			
			可逆反應。				

				課程架構脈絡			
业 餟 Hn 和	四二的江利力位	然 曲/	段 羽 口 1番	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
			11. 化學可衡。 一個學平衡。 一個學平衡。 一個學學學學, 一個學學學學, 一個學學學學, 一個學學學學, 一個學學學, 一個學學, 一個學學, 一個學學, 一個學 一個學 一個學 一個學 一個學 一個學 一個學 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	知識正確的現場 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題			
十二 4/21- 4/25 4/21- 4/24 辨理全中 運停課	4/21-4/24 辦理全中運停課			學學習的自信心。			
+ = 4/28- 5/02	第四章反應速 與平衡、6 集五 有機化可逆反應 至 等 (5 (1 (1 (1 (1 (1 (1 (1 (1 (1	3	1. 改變環境 環境 震度 震度 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度 度 的 的 的 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	Je-IV-2 可逆反應。 Je-IV-3 化學平衡及溫度、濃度如何影響化學平衡的因素。 Jf-IV-1 有機化合物與無機化合物的重要特徵。	1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 學生上台報 告: 第 4 章節 部份內容	【育安全義安見害 全解的 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對

				課程架構脈絡			
h/ 69 Hn 40	四一加工工 为 40	<i>大</i> 大 山	的可口馬	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
			2. 認識早期有機化	pa-IV-2 能運用科學原	Cb-IV-3 分子式相同會		安 J3 了解日
			合物與無機化合物	理、思考智能、數學等	因原子排列方式不同而		常生活容易
			的區別,從生命體	方法,從(所得的)資	形成不同的物質。		發生事故的
			得來的化合物稱為	訊或數據,形成解釋、	Jf-IV-2 生活中常見的		原因。
			有機化合物。	發現新知、獲知因果關	烷類、醇類、有機酸及		安 J4 探討日
			3. 了解有機化合物	係、解決問題或是發現	酯類 。		常生活發生
			現代的定義。	新的問題。並能將自己	Nc-IV-3 化石燃料的形		事故的影響
			4. 經由加熱白砂	的探究結果和同學的結	成與特性。		因素。
			糖、食鹽、麵粉、	果或其他相關的資訊比	Ma-IV-3 不同的材料對		【能源教
			碳酸鈉,觀察並比	較對照,相互檢核,確	生活及社會的影響。		育】
			較結果,以驗證有	認結果。	Jf-IV-3 酯化與皂化反		能 J3 了解各
			機化合物含有碳元	an-IV-2 分辨科學知識	應。		式能源應用
			素。	的確定性和持久性,會			及創能、儲
			5. 有機化合物是由	因科學研究的時空背景			能與節能的
			碳、氫、氧、氮等	不同而有所變化。			原理。
			原子結合而成。	ai-IV-3 透過所學到的			能 J4 了解各
			6. 有機化合物會因	科學知識和科學探索的			種能量形式
			為排列方式不同,	各種方法,解釋自然現			的轉換。
			形成性質不同的各	象發生的原因,建立科			【環境教
			種化合物。	學學習的自信心。			育】
			7. 有機化合物只含	pa-IV-2 能運用科學原			環 J14 了解
			碳氫兩元素的稱為	理、思考智能、數學等			能量流動及
			烴類。	方法,從(所得的)資			物質循環與
				訊或數據,形成解釋、			生態系統運
				發現新知、獲知因果關			作的關係。
				係、解決問題或是發現			【國際教
				新的問題。並能將自己			育】
				的探究結果和同學的結			

				課程架構脈絡			
拟翅扣如	四二加江和力位	次 副	超 羽 口 1番	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
				果或其他相關的資訊比			國 J1 理解我
				較對照,相互檢核,確			國發展和全
				認結果。			球之關聯
							性。
							國 J5 尊重與
							欣賞世界不
							同文化的價
							值。
十四	第五章有機化合	3	1. 地殼內的化石燃	ai-Ⅳ-3 透過所學到的	Cb-IV-3 分子式相同會	1. 口頭評量	【安全教
5/05-	物		料:煤、石油、天	科學知識和科學探索的	因原子排列方式不同而	2. 實作評量	育】
5/09	5・2 常見的有機		然氣等,均是由有	各種方法,解釋自然現	形成不同的物質。	3. 紙筆評量	安 J1 理解安
	化合物、5・3 肥		機體經由地殼內高	象發生的原因,建立科	Jf-IV-2 生活中常見的		全教育的意
	皂與清潔劑		溫、高壓及地質作	學學習的自信心。	烷類、醇類、有機酸及		義。
	【第二次評量		用後形成,這些燃	pa-IV-2 能運用科學原	酯類 。		安 J2 判斷常
	週】		料廣泛應用於生活	理、思考智能、數學等	Jf-IV-3 酯化與皂化反		見的事故傷
			中。	方法,從(所得的)資	應。		害。
			2. 有機物中,由		Nc-IV-3 化石燃料的形		安 J3 了解日
			碳、氫、氧元素所	發現新知、獲知因果關	成與特性。		常生活容易
			組成的化合物包括	係、解決問題或是發現	Ma-IV-3 不同的材料對		發生事故的
			醇類與有機酸類。	新的問題。並能將自己	生活及社會的影響。		原因。
			3. 介紹生活中常見				安 J4 探討日
			醇類與有機酸類的				常生活發生
			性質與應用。	較對照,相互檢核,確			事故的影響
			4. 說明有機酸與醇	認結果。			因素。
			類經由濃硫酸催化	_ ·			【能源教
			後可以合成酯類。	作適合學習階段的物			育】
			5. 說明常見酯類的				能 J3 了解各
			性質與應用。	備及資源。能進行客觀			式能源應用

				課程架構脈絡			
拟翅机加加	四二 加江利 夕 位	然 曲.	段羽口攝	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
			6. 示範實驗酯類的	的質性觀察或數值量測			及創能、儲
			合成。	並詳實記錄。			能與節能的
			7. 肥皂的製備(皂	pc-IV-2 能利用口語、			原理。
			化反應)實驗。	影像(例如:攝影、錄			能 J4 了解各
			8. 利用實作方式檢	影)、文字與圖案、繪			種能量形式
			驗肥皂能消除油與	圖或實物、科學名詞、			的轉換。
			水的分界面(肥皂	數學公式、模型或經教			【環境教
			的清潔力)。	師認可後以報告或新媒			育】
				體形式表達完整之探究			環 J14 了解
				過程、發現與成果、價			能量流動及
				值、限制和主張等。視			物質循環與
				需要,並能摘要描述主			生態系統運
				要過程、發現和可能的			作的關係。
				運用。			【 國 際 教
				ai-IV-1 動手實作解決			育】
				問題或驗證自己想法,			國 J1 理解我
				而獲得成就感。			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。
十五	第五章有機化合	3	1. 說明聚合物是小		Jf-IV-4 常見的塑膠。	1. 口頭評量	【安全教
5/12-	物		分子單體經由聚合		Mc-IV-3 生活中對各種	2. 紙筆評量	育】
5/16	5•4 生活中的有		反應合成。	察到的自然現象及實驗	材料進行加工與運用。		安 Jl 理解安
	機聚合物、跨科		2. 說明聚合物分類	•			全教育的意
			方式與其特性。例	關聯,進而運用習得的			義。

				課程架構脈絡			
机朗扣加	四二 如 江 毛 力 位	<i>大</i> 大 山1	朗 羽 口 L.	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
5/13-	主題 低碳減塑		如:天然聚合物與	知識來解釋自己論點的	Mc-IV-4 常見人造材料		安 J2 判斷常
5/14 第二	護地球		合成聚合物、熱塑	正確性。	的特性、簡單的製造過		見的事故傷
次定期評			性及熱固性、鏈狀	ai-IV-2 透過與同儕的	程及在生活上的應用。		害。
量(一二			結構與網狀結構。	討論,分享科學發現的	Fc-IV-2 組成生物體的		安 J3 了解日
年級)(31			3. 介紹食品中的聚	樂趣。	基本層次是細胞,而細		常生活容易
天			合物:澱粉、纖維	ah-IV-1 對於有關科學	胞則由醣類、蛋白質、		發生事故的
			素與蛋白質。	發現的報導,甚至權威	脂質等分子所組成,這		原因。
			4. 介紹常見衣料纖		些分子則由更小的粒子		安 J4 探討日
			維,例如:植物纖	誌的報導或書本上的解	所組成。		常生活發生
			維、動物纖維、人		Me-IV-1 環境汙染物對		事故的影響
			造纖維及合成纖		生物生長的影響及應		因素。
			維。	是否充分且可信賴。	用。		【 能 源 教
			5. 了解全球暖化與				育】
			氣候變遷的嚴重				能 J3 了解各
			性,所以應減少碳				式能源應用
			足跡,讓地球不再		Na-IV-4 資源使用的		及創能、儲
			嘆息。	_	5R:減量、拒絕、重複		能與節能的
			6. 認識碳足跡的意	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· ·		原理。
			義。	用、自然環境、書刊及	Na-IV-5 各種廢棄物對		能 J4 了解各
				網路媒體中,進行各種	環境的影響,環境的承		種能量形式
				有計畫的觀察,進而能	載能力與處理方法。		的轉換。
				察覺問題。	Na-IV-6 人類社會的發		【環境教
				pa-IV-2 能運用科學原	展必須建立在保護地球		育】
				理、思考智能、數學等	自然環境的基礎上。		環 J14 了解
				方法,從(所得的)資	Na-IV-7 為使地球永續		能量流動及
				訊或數據,形成解釋、	發展,可以從減量、回		物質循環與
				發現新知、獲知因果關	收、再利用、綠能等做		生態系統運
				係、解決問題或是發現	起。		作的關係。

				課程架構脈絡			
北 艇 扣 仰	B 二 由 江 私 夕 顿	公业	段羽口播	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
				新的撰,相互檢核,相互檢核,不可能,可能,可能,可能,可能,可能,可能,可能,可能,可能,可能,可能,可能,可	Nb-IV-1 全球暖化對生 物的影響。 Nb-IV-2 氣候變遷產生		【育國國球性國欣同值【育海海環的【育戶續義並動落【育品活図】J1發之。 J5 賞文。 海 J1洋境影 户 J4 發與在的實品 J3 環際 理展 萬世化 3 對與響 理展責參過則德 關境解和關 重界的 洋 探陸生。外 解的任與程。

				課程架構脈絡			
	留三面江私夕 较	然 訓	超羽口播	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
							然生態永續
							發展。
							【法治教
							育】
							法 J4 理解規
							範國家強制
							力之重要
	10th - 3r 2 11, 1, 2	2	4		T0 === 4 14 == 14 =======================	1 1 1	性。
十六	第五章有機化合	3	1. 認識碳足跡的意	-	Jf-IV-4 常見的塑膠。	1. 口頭評量	【科技教
5/19-	物、第六章力與		義。	變項、應變項並計劃適	Me-IV-1 環境汙染物對		育】
5/23	壓力		2. 認識5R的內涵:		生物生長的影響及應	3. 紙筆評量	科EI 了解平
	跨科主題 低碳		減量、拒絕、重複		用。	4. 學生上台報	日常見科技
	減塑護地球、		使用、回收及再		Na-IV-3 環境品質繫於		產品的用途
	6・1 力與平衡		生。	下,能了解探究的計	資源的永續利用與維持	部份內容	與運作方
			3. 了解僅做回收不		生態平衡。		式。
			能解決塑膠廢棄物		Na-IV-4 資源使用的		科 E2 了解動
			問題,還要確實做 到後端的再生。	備、時間)等因素,規 劃具有可信度(例如:	5R:減量、拒絕、重複 使用、回收及再生。		手實作的重要性。
			4. 學習減塑觀念,		Na-IV-5 各種廢棄物對		女性。 【海洋教
			並透過相關的活動		Rd-IV-J 谷種廢棄物到 環境的影響,環境的承		育】
			聖 與論證式教學,培		· 载能力與處理方法。		A J 海 J13 探討
			育環保與永續發展		Na-IV-6 人類社會的發		海洋對陸上
			的意識。	品、器材儀器、科技設	展必須建立在保護地球		環境與生活
			5. 知道力的種類包		自然環境的基礎上。		的影響。
			括超距力與接觸		Na-IV-7 為使地球永續		海 J15 探討
			力。	並詳實記錄。	發展,可以從減量、回		船舶的種
			6. 知道萬有引力、		收、再利用、綠能等做		類、構造及
			静電力和磁力是超	-	起。		原理。

				課程架構脈絡			
划翅山如	四二点十五月	<i>太</i> 大 山	的切口馬	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
			距力;浮力、摩擦	方法,從(所得的)資	Nb-IV-1 全球暖化對生		海 J17 了解
			力和彈力等是接觸	訊或數據,形成解釋、	物的影響。		海洋非生物
			カ。	發現新知、獲知因果關	Nb-IV-2 氣候變遷產生		資源之種類
			7. 知道力的效應包	係、解決問題或是發現	的衝擊有海平面上升、		與應用。
			括改變物體的形	新的問題。並能將自己	全球暖化、異常降水等		【國際教
			狀、體積大小或運	的探究結果和同學的結	現象。		育】
			動狀態。	果或其他相關的資訊比	Nb-IV-3 因應氣候變遷		國 J10 了解
			8. 了解利用物體形	較對照,相互檢核,確	的方法有減緩與調適。		全球永續發
			狀改變的程度,可	認結果。	INg-IV-4 碳元素在自然		展之理念。
			以測量力的大小。	ai-IV-1 動手實作解決	界中的儲存與流動。		國 J12 探索
			9. 知道彈簧的伸長	問題或驗證自己想法,	INg-IV-9 因應氣候變遷		全球議題,
			量會與受力大小成	而獲得成就感。	的方法,主要有減緩與		並構思永續
			正比。	an-IV-1 察覺到科學的	調適兩種途徑。		發展的在地
			10. 知道生活中常用	觀察、測量和方法是否	Eb-IV-1 力能引發物體		行動方案。
			公克重(gw)與公	具有正當性,是受到社	的移動或轉動。		
			斤重(kgw)作為力	會共同建構的標準所規	Eb-IV-3 平衡的物體所		
			的單位。	範。	受合力為零且合力矩為		
			11. 知道力的作用與		零。		
			力的大小、方向和				
			作用點有關,稱為				
			力的三要素。				
十七	第六章力與壓力	3	1. 藉由實驗了解力	tr-IV-1 能將所習得的	Eb-IV-1 力能引發物體	1. 口頭評量	【科技教
5/26-	6·1 力與平衡、		的平衡與合成。	知識正確的連結到所觀	的移動或轉動。	2. 實作評量	育】
5/30	6·2摩擦力		2. 能求出在一直線	察到的自然現象及實驗	Eb-IV-3 平衡的物體所	3. 紙筆評量	科El 了解平
			中各力的合力。	數據,並推論出其中的	受合力為零且合力矩為		日常見科技
5/31(六)			3. 透過實驗探討影	關聯,進而運用習得的	零。		產品的用途
端午節適			響摩擦力的各種因	知識來解釋自己論點的	Eb-IV-4 摩擦力可分静		與運作方
逢假日、			素。	正確性。	摩擦力與動摩擦力。		式。

				課程架構脈絡			
ty 朗 th th	四二的江利力位	然 	翻 羽 口 压	學習了	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
5/30(五)			4. 知道摩擦力的種	po-IV-2 能辨別適合科			科 E2 了解動
補假			類包括靜摩擦力、	學探究或適合以科學方			手實作的重
			最大靜摩擦力和動	式尋求解決的問題(或			要性。
			摩擦力。	假說),並能依據觀			【海洋教
			5. 知道靜摩擦力的	察、蒐集資料、閱讀、			育】
			大小和外力相等,	思考、討論等,提出適			海 J13 探討
			方向和外力相反。	宜探究之問題。			海洋對陸上
			6. 了解最大靜摩擦	pe-IV-1 能辨明多個自			環境與生活
			力的意義及影響最	變項、應變項並計劃適			的影響。
			大静摩擦力的因	當次數的測試、預測活			海 J15 探討
			素。	動的可能結果。在教師			船舶的種
			7. 了解動摩擦力的	或教科書的指導或說明			類、構造及
			意義及影響動摩擦	下,能了解探究的計			原理。
			力的因素。	畫,並進而能根據問題			海 J17 了解
				特性、資源(例如:設			海洋非生物
				備、時間)等因素,規			資源之種類
				劃具有可信度 (例如:			與應用。
				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			

				課程架構脈絡			
	昭二的江私力顿	公业	超羽口抽	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	節數學習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
				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。			
				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。			
十八	第六章力與壓力	3	4. 了解最大靜摩擦	po-IV-1 能從學習活	Eb-IV-4 摩擦力可分靜	1. 口頭評量	【科技教
6/02-	6·2 摩擦力、		力的意義及影響最	動、日常經驗及科技運	摩擦力與動摩擦力。	2. 實作評量	育】
6/06	6・3 壓力		大静摩擦力的因	用、自然環境、書刊及	Eb-IV-5 壓力的定義與	3. 紙筆評量	科E1 了解平
			素。	網路媒體中,進行各種	帕斯卡原理。		日常見科技
			5. 了解動摩擦力的		Ec-IV-1 大氣壓力是因		產品的用途
			意義及影響動摩擦	· · - · ·	為大氣層中空氣的重量		與運作方
			力的因素。	ai-Ⅳ-2 透過與同儕的	所造成。		式。
			6. 知道摩擦力對生				科E2 了解動
			活的影響,以及增		氣體在密閉容器內,其		手實作的重
			減摩擦力的方法。	ai-Ⅳ-3 透過所學到的			要性。
			1. 了解壓力的定		係。		【海洋教
			義。	各種方法,解釋自然現			育】

				課程架構脈絡			
机钳机和	四二的江利力位	然 	超到口压	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
			2. 能計算壓力的大	象發生的原因,建立科			海 J13 探討
			小。	學學習的自信心。			海洋對陸上
			3. 知道壓力的單				環境與生活
			位。				的影響。
			4. 了解生活中與壓				海 J15 探討
			力有關的現象,及				船舶的種
			其原理。				類、構造及
			5. 透過實驗了解靜				原理。
			止時液體壓力的基				海 J17 了解
			本特性。				海洋非生物
			6. 知道液體壓力的				資源之種類
			作用力在各方向均				與應用。
			垂直於接觸面。				
			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				

				課程架構脈絡			
机朗扣和	四二的江利力位	然 	超到口压	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
			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。				
十九	第六章力與壓力	3	1. 了解大氣壓力的	po-IV-1 能從學習活	Eb-IV-5 壓力的定義與	1. 口頭評量	【科技教
6/09-	6・3 壓力		存在與成因。	動、日常經驗及科技運		2. 實作評量	育】
6/13			2. 了解測量大氣壓	用、自然環境、書刊及	Ec-IV-1 大氣壓力是因	3. 紙筆評量	科E1 了解平
			力的方法——托里		為大氣層中空氣的重量		日常見科技
			切利實驗。	有計畫的觀察,進而能	所造成。		產品的用途
			3. 了解壓力單位的	察覺問題。	Ec-IV-2 定温下,定量		與運作方
			換 算 (latm =	tr-IV-1 能將所習得的	氣體在密閉容器內,其		式。
			76cmHg =	知識正確的連結到所觀	壓力與體積的定性關		科 E2 了解動
			$1033.6 \text{gw/cm}^2 =$	察到的自然現象及實驗	係。		手實作的重
			1013hpa) ∘	數據,並推論出其中的	Eb-IV-6 物體在靜止液		要性。
			4. 了解密閉容器內	關聯,進而運用習得的	體中所受浮力,等於排		【海洋教
			氣體所受的壓力與	知識來解釋自己論點的	開液體的重量。		育】
			體積的關係。	正確性。			海 J13 探討
			5. 知道大氣壓力在	po-IV-2 能辨別適合科			海洋對陸上
			生活中的應用。	學探究或適合以科學方			環境與生活
				式尋求解決的問題(或			的影響。
				假說),並能依據觀			海 J15 探討
				察、蒐集資料、閱讀、			船舶的種
				思考、討論等,提出適			類、構造及
				宜探究之問題。			原理。

課程架構脈絡									
机倒扣和	B 二 构 江 私 夕 较	太 卦	超到口插	學習重	點	表現任務 (評量方式)	融入議題		
教學期程 單元與活動名	單元與活動名稱	節數學	學習目標	學習表現	學習內容		實質內涵		
				pe-IV-1 能辨明多個自			海 J17 了解		
				變項、應變項並計劃適			海洋非生物		
				當次數的測試、預測活			資源之種類		
				動的可能結果。在教師			與應用。		
				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)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					

	課程架構脈絡									
机朗机如	四二的江利力位	,然如	+	學習	表現任務	融入議題				
教學期程	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			
				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-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						
				カ。						
二十	第六章力與壓力	3	1. 透過活動發現生		Eb-IV-6 物體在靜止液	1. 口頭評量	【科技教			
6/16-	6・4 浮力		活中的浮力現象。	知識正確的連結到所觀	體中所受浮力,等於排	2. 實作評量	育】			
6/20			2. 了解浮力即為物	察到的自然現象及實驗	開液體的重量。	3. 紙筆評量	科E1 了解平			
			體在液體中所減輕	數據,並推論出其中的		4. 學生上台報	日常見科技			
			的重量,及其重量	關聯,進而運用習得的		告:本章節部	產品的用途			
			減輕的原因。			<mark>份內容</mark>				

	課程架構脈絡							
弘 與 Hn 和	四二向江利 夕 位	動名稱 節數	超羽口油	學習了	表現任務	融入議題		
教學期程	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	
			3. 了解浮力對物體	知識來解釋自己論點的			與運作方	
			的影響,以及影響	正確性。			式。	
			浮力大小的因素。	po-IV-2 能辨別適合科			科 E2 了解動	
			4. 透過實驗,驗證	學探究或適合以科學方			手實作的重	
			阿基米德原理。	式尋求解決的問題(或			要性。	
			5. 了解物體在靜止	假說),並能依據觀			【海洋教	
			液體中所受的浮	察、蒐集資料、閱讀、			育】	
			力,等於所排開液	思考、討論等,提出適			海 J13 探討	
			體的重量。	宜探究之問題。			海洋對陸上	
			6. 知道沉體的浮力	pe-IV-1 能辨明多個自			環境與生活	
			與物體沉入液體中	變項、應變項並計劃適			的影響。	
			的深度無關。	當次數的測試、預測活			海 J15 探討	
			7. 知道密度小的物	動的可能結果。在教師			船舶的種	
			體在密度大的流體	或教科書的指導或說明			類、構造及	
			中會浮起來;密度	下,能了解探究的計			原理。	
			大的物體在密度小	畫,並進而能根據問題			海 J17 了解	
			的流體中會沉下	特性、資源(例如:設			海洋非生物	
			去。	備、時間)等因素,規			資源之種類	
			8. 了解浮體的浮力	劃具有可信度 (例如:			與應用。	
			等於物體本身的重	多次測量等)的探究活				
			量。	動。				
			9. 了解沉體的浮力	*				
			等於所排開的液體					
			重,且小於物體本	品、器材儀器、科技設				
			身的重量。	備及資源。能進行客觀				
			10. 知道浮力在生活					
			中的應用。	並詳實記錄。				

	課程架構脈絡								
机钳机机	單元與活動名稱 節數	元與活動名稱 節數	節數 學習目標 -	學習	表現任務	融入議題			
教學期程				學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵		
			11. 知道飛船和熱氣	pa-IV-1 能分析歸納、					
			球的原理,氣體也	製作圖表、使用資訊及					
			會產生浮力。	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-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					

	課程架構脈絡								
th 朗 th th	四二的江利力於	· 650	₩ 額到口LIB	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		
				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。					
廿一	複習第四冊第1	3	1. 認識質量守恆定	tr-IV-1 能將所習得的	Ja-IV-1 化學反應中的	1. 口頭評量	【科技教		
6/23-	~5章		律	知識正確的連結到所觀	質量守恆定律。	2. 實作評量	育】		
6/27	【第三次評量		2. 認識原子、分子	察到的自然現象及實驗	Ja-IV-4 化學反應的表	3. 紙筆評量	科El 了解平		
	週】複習第四冊		和化學反應	數據,並推論出其中的	示法。		日常見科技		
5/13-	第1~5章		3. 認識氧化反應	關聯,進而運用習得的	Jc-IV-2 物質燃燒實驗		產品的用途		
5/14 第二	【課程結束】		4. 認識氧化與還原	知識來解釋自己論點的	認識氧化。		與運作方		
次定期評			反應	正確性。	Jd-IV-1 金屬與非金屬		式。		
量(一二			5. 認識電解質	pe-IV-1 能辨明多個自	氧化物在水溶液中的酸		科 E2 了解動		
年級)(31			6. 認識常見的酸、	變項、應變項並計劃適	鹼性,及酸性溶液對金		手實作的重		
天			鹼性物質	當次數的測試、預測活	屬與大理石的反應。		要性。		
			7. 認識酸鹼的濃度	動的可能結果。在教師	Jb-IV-2 電解質在水溶		【海洋教		
			8. 認識酸鹼反應	或教科書的指導或說明	液中會解離出陰離子和		育】		
			9. 認識反應速率	下,能了解探究的計	陽離子而導電。		海 J13 探討		
			10. 認識可逆反應與		Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類		海洋對陸上		
			平衡	特性、資源(例如:設	在日常生活中的應用與		環境與生活		
			11. 認識有機化合物		危險性。		的影響。		
			12. 認識常見的有機		Je-IV-1 實驗認識化學		海 J15 探討		
			化合物	多次測量等)的探究活	反應速率及影響反應速		船舶的種		
			13. 了解皂化反應和		率的因素,例如:本		類、構造及		
			肥皂、清潔劑的去	-	性、溫度、濃度、接觸		原理。		
			汙原理	作適合學習階段的物	面積及催化劑。		海 J17 了解		
				品、器材儀器、科技設	Jf-IV-1 有機化合物與		海洋非生物		
				備及資源。能進行客觀	無機化合物的重要特		資源之種類		
					徵。		與應用。		

課程架構脈絡									
北 與 田 印	B期程 單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務	融入議題		
教学规程			子白口伝	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵		
				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、使用資語納、 製學等方法,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。	Jf-IV-2 生活中常見的 烷類、醇類、有機酸及 酯類。 Na-IV-4 資源使用的 5R:減量、拒絕、重複 使用、回收及再生。				
サニ 6/30	休業式								

- ◎教學期程請敘明週次起訖,如行列太多或不足,請自行增刪。
- ◎「表現任務-評量方式」請具體說明。
- ◎集中式特教班採全班以同一課綱實施敘寫。
- ◎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。