臺南市立將軍國民中學 113 學年度第 1 學期八年級 自然領域學習課程(調整)計畫(■普通班/□特教班/□藝才班)

教材版本	翰林版	實施年級 (班級/組別)	八年級	教學節數	每週 (3)	節,本學期共()	63)節
課程目標	1. 數記報 開觀測質 解觀測質 解觀測質 解觀測質 類 類 類 類 類 類 類 類 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	。 成果與 類別 所 。 以 與 的 的 的 的 質 的 的 質	走方法,透過實驗學 並能將所留得的原 中面鏡成的三種基 中熱量傳送的三種基 與元素,明白科學	習與培養解決學知識, 說出光, 分析, 本方式, 分析, 家們是利用不	問題之能力。 到自己觀察到的自然 的折射現象,並能了 歸納三種方式的異同 同的方式探索自然,	現象。 解光的折射定律。 點及應用於日常生 並發現其規律與性	。 Ł活經驗所見的 生質。
該學習階段領域核心素養	自-J-A1 能應用科學 得資 能 馬	的訊生探、詞學訊川中習學數經活作數階可地主務與數圖學段信、動展的中。表公的程風關與,可找、式科度雲心同人,可找、、式科度雲心同學的	到自己的 資型 備行、環通自己合 並 数表 演有 海相 與 數表 源有 大關 與 表 源 有 大關 阿 樂達 , 計 洋 公 參 會 與 第 第 第 第 第 第 4 第 4 第 4 第 4 第 4 第 4 第 4	度特方過習察星,同進、大海智術人人。本祖活,長尊執行資整發、獲體生及檢察。與開生及時期日得驗命共有與常有自。同	,提出問題可能的解 大科學資訊或和學價值 大科學質值有數據制 大學質質的 大學質質的 大學質質的 大學質質的 大學學質數 大學學問題 大學學的 大學學的 大學學的 大學學的 大學的 大學的 大學的	決方案。 的物品、器材儀器 並利用口語、影像 。 然環境、書刊及終 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	營、科技設備及 、文字與圖案、 署路媒體中,培
			課程架構脈	絡			
教學期程	單元與活動名稱	節數學	習目標	學習表現	重點學習內容	評量方式 (表現任務)	融入議題實質內涵

C5-1 负数字目标注(则定/i) 重	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	_		 ,		
第一週 第一章基本》			tr-IV-1 能將所	Ea-IV-1 時	$\begin{bmatrix} 1-1 \end{bmatrix}$	【品德教育】
8/30 1-1 長度、質			習得的知識正確	間、長度、質量	1. 觀察	品 J1 溝通合
1-2 測量與估			的連結到所觀察	等為基本物理	2. 口頭詢問	作與和諧人際
			到的自然現象及	量,經由計算可	3. 紙筆測驗	關係。
			實驗數據,並推	得到密度、體積	4. 實驗操作	【生命教育】
			論出其中的關	等衍伸物理量。	[1-2]	生 J5 覺察生
			聯,進而運用習	Ea-IV-3 測量	1. 觀察	活中的各種迷
			得的知識來解釋	時可依工具的	2. 口頭詢問	思,在生活作
			自己論點的正確	最小刻度進行	3. 紙筆測驗	息、健康促
			性。	估計。	4. 設計實驗	進、飲食運
	位。		po-IV-1 能從學	INc-IV-2 對應	5. 實驗操作	動、休閒娱
			習活動、日常經	不同尺度,各有	6. 實驗報告	樂、人我關係
			驗及科技運用、	適用的單位(以		等課題上進行
			自然環境、書刊	長單位為例),		價值思辨,尋
	[1-2]		及網路媒體中,	尺度大小可以		求解決之道。
			進行各種有計畫	使用科學記號		【生涯規劃教
			的觀察,進而能	來表達。		育】
			察覺問題。			涯 J3 覺察自
	量結果		pa-IV-1 能分析			己的能力與興
			歸納、製作圖			趣。
			表、使用資訊與			【閱讀素養教
	減少測		數學等方法,整			育】
			理資訊或數據。			閱 J3 理解學
			ai-IV-2 透過與			科知識內的重
			同儕的討論,分			要詞彙的意
			享科學發現的樂			涵,並懂得如
			趣。			何運用該詞彙
			ai-IV-3 透過所			與他人進行溝
			學到的科學知識			通。
			和科學探索的各			【戶外教育】
			種方法,解釋自			户 J2 擴充對
			然現象發生的原			環境的理解,
			因,建立科學學			運用所學的知
			習的自信心。			識到生活當
			ah-IV-2 應用所			中,具備觀
			學到的科學知識			察、描述、測
			與科學探究方			量、紀錄的能
			法,幫助自己做			力。
			出最佳的決定。			【國際教育】

						_	
				an-IV-1 察覺到			國 J10 了解全
				科學的觀察、測			球永續發展之
				量和方法是否具			理念。
				有正當性,是受			
				到社會共同建構			
				的標準所規範。			
第二週	第一章基本測量	3	1. 從探究活動熟悉體積	tr-IV-1 能將所	Ea-IV-1 時	1. 觀察	【品德教育】
9/2~9/6	1-3 體積與密度的測量		的測量,並了解導出量	習得的知識正確	間、長度、質量	2. 口頭詢問	品 J7 同理分
3, 2 3, 3			的意義。	的連結到所觀察	等為基本物理	3. 紙筆測驗	享與多元接
			2. 能進行物體質量、體	到的自然現象及	量,經由計算可	4. 設計實驗	納。
			積測量實驗操作與紀	實驗數據,並推	得到密度、體積	5. 實驗操作	【生命教育】
			錄,從分析數據發現兩	論出其中的關	等衍伸物理量。	6. 實驗報告	生 J1 思考生
			者的關聯,進而得到密	聯,進而運用習		,,	活、學校與社
			度的概念。	得的知識來解釋			區的公共議
			3. 從實作過程理解科學	自己論點的正確			題,培養與他
			概念的探究過程。	性。			人理性溝通的
				tm-IV-1 能從實			素養。
				驗過程、合作討			【生涯規劃教
				論中理解較複雜			育】
				的自然界模型,			涯 J4 了解自
				並能評估不同模			己的人格特質
				型的優點和限			與價值觀。
				制,進能應用在			【閱讀素養教
				後續的科學理解			育】
				或生活。			閉 J7 小心求
				pe-IV-1 能辨明			證資訊來源,
				多個自變項、應			判讀文本知識
				變項並計劃適當			的正確性。
				次數的測試、預			【戶外教育】
				测活動的可能結			户 J5 在團隊
				果。在教師或教			活動中,養成
				科書的指導或說			相互合作與互
				明下,能了解探			動的良好態度
				究的計畫,並進			與技能。
				而能根據問題特			【國際教育】
				性、資源(如設			國 J12 探索
				備、時間)等因			全球議題,並
				素,規劃具有可			構思永續發展
				ホ / 汎則共作り			1件心小领 放 成

C5-1 領域學習課程(調整	整)計畫
----------------	------

(5) 1 (7) (3) 子目 (4) 日本	12 - to () /2 1 2ml	11 1-11 1-50 1-
	信度(如多次測	的在地行動方
	量等)的探究活	案。
	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	
	設備與資源。能	
	進行客觀的質性	
	觀測或數值量冊	
	並詳實記錄。	
	pa-IV-1 能分析	
	歸納、製作圖	
	表、使用資訊與	
	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。	
	pc-IV-2 能利用	
	口語、影像(如	
	攝影、錄影)、	
	文字與圖案、繪	
	過或實物、科學	
	名詞、數學公	
	式、模型或經教	
	師認可後以報告	

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

或新媒體形式表		
達完整之探究過		
程、發現與成		
果、價值、限制		
和主張等。視需		
要,並能摘要描		
述主要過程、發		
現和可能的運		
用。		
ai-IV-1 動手實		
作解決問題或驗		
證自己想法,而		
獲得成就感。		
ai-IV-2 透過與		
同儕的討論,分		
享科學發現的樂		
趣。		
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-1 察覺到		
科學的觀察、測		
量和方法是否具		
有正當性,是受		
到社會共同建構		
的標準所規範。		
an-IV-3 體察到		
不同性別、背		
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。		
心体力		

C5-1 领域字目i	1-1Z(B 3ZZ/F1 Z						
第三週 9/9~9/13	第二章物質的世界 2-1 認識物質	3	1物其質2.說性3.化4.質5.混6.氮7.氣性 然三變 用質 別學辨學組與明性驗及 外人 子態 質化質質和物說的實備 見的的 運物。區化分化由物說的實備 與計三 物變物性成純大質操氣 以質問。能明質能與能和能合能氣由製。 是 質化質質和物氣和作氣 以質的 的。的。性質的應中的 以對於 物 物 質。成用認助	TV 的到實論聯得自性tm驗論的並型制後或pe多變次測果科明究而性備素信量動peper 1 / 1 / 1 / 2 / 2 / 3 / 3 / 4 / 4 / 4 / 4 / 4 / 4 / 4 / 4	Ab的物Ab會狀Ab的化A依理分混V子三V響。V-1 物學V-1 表態-I 物學V-1 人的學家 V-2 理性V-否法純物型。溫質 物質。物用離質質與 度的 質與 質物,和	1. 觀察 2. 口頭詢問	【環續(會均原【品通決【生活思息進動樂等價求【育涯己趣【育閱上時課決【戶環及4 展境與發。德問 命 的在健飲休人題思決涯 能 讀 到願資難外置的、經展 教理題 教覺各生康食閒我上辨之規 覺力 素 在問意料。教癀群介的、經展 教理題 教覺各生康食閒我上辨之規 覺力 素 在問意料。教癀理分的、經展 教理題 教覺各生康食閒我上辨之規 覺力 素 在問意料。教癀理,有解,有,有,有,有,有,有,有,有,有,有,有,有,有,有,有,有,有,有
				動。			【戶外教育】

	r		1				
				設備與資源。能			中,具備觀
				進行客觀的質性			察、描述、測
				觀測或數值量冊			量、紀錄的能
				並詳實記錄。			力。
				pa-IV-1 能分析			【國際教育】
				歸納、製作圖			國 J5 尊重與
				表、使用資訊與			欣賞世界不同
				數學等方法,整			文化的價值。
				理資訊或數據。			人心的原匠
				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。			
				ah-IV-2 應用所			
				學到的科學知識			
				與科學探究方			
				法,幫助自己做			
				出最佳的決定。			
第四週	第二章物質的世界	3	1 從生活中常見溶液,	tr-IV-1 能將所	Jb-IV-4 溶液	1. 觀察	【環境教育】
· -		J		習得的知識正確	The state of the s		
9/16~9/20	2-2 溶液與濃度		認識溶液的組成。		的概念及重量	2. 口頭詢問	環 J14 了解
			2. 能依據濃度表示法,	的連結到所觀察	百分濃度	3.實驗操作	能量流動及物
			辨識商品或檢測結果所	到的自然現象及	(P%)、百萬分	4. 實驗觀察	質循環與生態
			標示濃度的意義。	實驗數據,並推	點的表示法		系統運作的關

			3能了解依定量成分配	論出其中的關	(ppm) ·		係。
			製的溶液濃度為何,以	聯,進而運用習	(F F)		【品德教育】
			及如何依濃度需求配製	得的知識來解釋			品 J3 關懷生
			溶液。	自己論點的正確			活環境與自然
			4. 由沉澱現象認識寶何	性。			生態永續發
			溶液及溶解度的概念,	tc-IV-1 能依據			展。
			並能根據溶解度圖表判	已知的自然科學			【生命教育】
			斷溶液的飽和情況。	知識與概念,對			生 J5 覺察生
			四个人的 60年 月 70	自己蒐集與分類			活中的各種迷
				的科學數據,抱			思,在生活作
				持合理的懷疑態			息、健康促
				度,並對他人的			進、飲食運
				資訊或報告,提			動、休閒娱
				出自己的看法或			樂、人我關係
				解釋。			等課題上進行
				ai-IV-2 透過與			守
				同儕的討論,分			求解決之道。
				享科學發現的樂			【生涯規劃教
				• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			【生 <i>性</i> 死 副 教 育 】
				趣。 ah-IV-1 對於有			月』 涯 J6 建立對
				關科學發現的報			於未來生涯的
				關杆字發坑的報導,甚至權威的			於不不生產的 願景。
				解釋 (如報章雜			
				誌的報導或書本			育】
				远的 報 守 以 青 本 上 的 解 釋) , 能			月』 閱 J7 小心求
				上的解释 / / / / / / / / / / / / / / / / / / /			證資訊來源,
				度,評估其推論			超貝 凯 不 旅 , 判讀 文 本 知 識
				的證據是否充分			的正確性。
タ エ 畑	第二章物質的世界	3	1 华准仁会晦 小八醉安	且可信賴。 tr-IV-1 能將所	Ab-IV-4 物質	口頭詢問	【品德教育】
第五週	另一單物質的世介 2-3 混合物的分離	J	1. 能進行食鹽水分離實驗操作,並了解可利用	習得的知識正確	AD-1V-4 物質	口妈间	品J3 關懷生
9/23~9/27	2-3 化合物的分解				理方法分離,可		
			純物質的特性不同來分離。	的連結到所觀察			活環境與自然
			離混合物。 2. 認識結晶法、過濾法	到的自然現象及 實驗數據, 并推	分為純物質和 混合物。		生態永續發
				實驗數據,並推			展。
			的原理,並能討論說明	論出其中的關聯,從五澤田羽	Ca-IV-1 實驗 八執 3 人 4 · 4 · 4		【生命教育】
			原理在生活中的應用。	聯,進而運用習	分離混合物:結		生 J5 覺察生
			3. 從探究活動中認識色	得的知識來解釋	晶法、過濾法與		活中的各種迷
			層分析法。	自己論點的正確	簡易濾紙色層		思,在生活作

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

性。	分析法。	息、健康促
tm-IV-1 能從實		進、飲食運
驗過程、合作討		動、休閒娱
論中理解較複雜		樂、人我關係
的自然界模型,		等課題上進行
並能評估不同模		價值思辨,尋
型的優點和限		求解決之道。
制,進能應用在		【安全教育】
後續的科學理解		安 J4 探討日
或生活。		常生活發生事
		故的影響因
多個自變項、應		战的别音凶 素。
變項並計劃適當		【生涯規劃教
次數的測試、預		育】 To 进入业
測活動的可能結		涯 J6 建立對
果。在教師或教		於未來生涯的
科書的指導或說		願景。
明下,能了解探		【閱讀素養教
究的計畫,並進		育】
而能根據問題特		閱 J7 小心求
性、資源(如設		證資訊來源,
備、時間)等因		判讀文本知識
素,規劃具有可		的正確性。_
信度(如多次測		【戶外教育】
量等)的探究活		户 J2 擴充對
動。		環境的理解,
pe-IV-2 能正確		運用所學的知
安全操作適合學		識到生活當
習階段的物品、		中,具備觀
器材儀器、科技		察、描述、測
設備與資源。能		量、紀錄的能
進行客觀的質性		力。
觀測或數值量冊		·
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		
貝矶以数據,加		

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

-		-
	成解釋、發現新	
	知、獲知因果關	
	係、解決問題或	
	是發現新的問	
	題。並能將自己	
	的探究結果和同	
	學的結果或其他	
	相關的資訊比較	
	對照,相互檢	
	核,確認結果。	
	pc-IV-2 能利用	
	口語、影像(如	
	攝影、錄影)、文	
	字與圖案、繪圖	
	或實物、科學名	
	詞、數學公式、	
	模型或經教師認	
	可後以報告或新	
	媒體形式表達完	
	整之探究過程、	
	發現與成果、價	
	值、限制和主張	
	等。視需要,並	
	能摘要描述主要	
	過程、發現和可	
	能的運用。	
	ai-IV-1 動手實	
	作解決問題或驗	
	證自己想法,而	
	獲得成就感。	
	ai-IV-3 透過所	
	學到的科學知識	
	和科學探索的各	
	種方法,解釋自	
	然現象發生的原	
	因,建立科學學	
	習的自信心。	
	ah-IV-2 應用所	
	學到的科學知識	
	1 + 4 4 4 4 1 1 1 5. and	

2, 2, 1 DE						
第六週 9/30~10/4	第三章波動與聲音 3-1 波的傳播與特徵	3 1. 「 2. 了性 3. 速 4. 觀 放 4. 觀 放 5. 解關期	與法出an科量有到的 tr習的到實論聯得自性 po習驗自及進的察p歸表數理 ai同享趣;科,最「學和正社標」得連的驗出,的己。「活及然網行觀覺」A納、學資」「儕科。」學幫佳」的方當會準以的結自數其進知論 以動科環路各察問以、使等訊以的學究自決察察是,同規能識所現,的運來的 能日運、體有進。能作資法數透論現 然可已定覺、否是建範將正觀象並關用解正 從常用書中計而 分圖訊,據過,的 在方已定覺、否是建範將正觀象並關用解正 從常用書中計而 分圖訊,據過,的 在	Ka-IV-1 例俗 特徵、、、IV-2) 放頻振-2 型波 於1V-2 。 於1V-2 於1V-2 於2 於2 於3 於4 於4 於4 於4 於5 於6 於6 於7 於7 於7 於7 於7 於7 於7 於7 於7 於7	3. 實驗報告	【品活生展【生活區題人素【育涯於願【育閱證判的品]環態。生】、的,理養生】J未景閱】J資讀正為關與續 教思校共養溝 規 建生 素 小來本性教願與續 教思校共養溝 規 建生 素 小來本性教育懷自發 育考與議與通 劃 立涯 養 心源知。 有知知,我有意,我有以,我有知识,我有以,我有以,我有以,我有以,我有以,我有以,我有人,我有人,我有人,我有人,我有人,我有人,我有人,我有人,我有人,我有人
第七 <u>禺週</u>	第三章波動與聲音 3-2 聲音的形成	3 1. 由實驗觀察中,歸納得知物體振動才會發	ti-IV-1 能依據 已知的自然科學	Ka-IV-3 介質 的種類、狀態、	1. 觀察 2. 口頭詢問	【 品德教育 】 品 J3 關懷生

Ì

0,0,1, Heli (1,0,1)				
	聲。	知識概念,經由	密度及溫度等	活環境與自然
	2. 能由生活實例中察覺	自我或團體探索	因素會影響聲	生態永續發
	聲音可藉固、液、氣態	與討論的過程,	音傳播的速率。	展。
	物質傳播,由科學史中	想像當使用的觀	Mb-IV-2 科學	【生命教育】
	知道聲波無法在真空中	察方法或實驗方	史上重要發現	生 J5 覺察生
	傳播,並認識科學家針	法改變時,其結	的過程,以及不	活中的各種迷
	對問題進行實驗發現的	果可能產生的差	同性別、背景、	思,在生活作
	過程。	異;並能嘗試在	族群者於其中	息、健康促
	3. 從圖表討論中認識影	指導下以創新思	的貢獻。	進、飲食運
	響聲音傳播速率的因	考和方法得到新		動、休閒娱
	素。	的模型、成品或		樂、人我關係
		結果。		等課題上進行
		tm-IV-1 能從實		價值 思辨,尋
		驗過程、合作討		求解決之道。
		論中理解較複雜		【生涯規劃教
		的自然界模型,		育】
		並能評估不同模		涯 J6 建立對
		型的優點和限		於未來生涯的
		制,進能應用在		願景。
		後續的科學理解		【閱讀素養教】
		或生活。		育】
		po-IV-2 能辨別		閱 J7 小心求
		適合科學探究或		證資訊來源,
		適合以科學方式		判讀文本知識
		尋求解決的問題		的正確性。
		(或假說),並		【戶外教育】
		能依據觀察、蒐		戶 J2 擴充對
		集資料、閱讀、		環境的理解,
		思考、討論等,		運用所學的知
		提出適宜探究之		識到生活當
		問題。		中,具備觀
		pe-IV-1 能辨明		察、描述、測
		多個自變項、應		量、紀錄的能
		變項並計劃適當		カ。
		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(如設		
備、時間)等因		
素,規劃具有可		
信度(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		
設備與資源。能		
進行客觀的質性		
觀測或數值量冊		
並詳實記錄。		
pc-IV-2 能利用		
口語、影像(如		
攝影、錄影)、		
文字與圖案、繪		
圖或實物、科學		
名詞、數學公		
式、模型或經教		
師認可後以報告		
或新媒體形式表		
達完整之探究過		
程、發現與成		
果、價值、限制		
和主張等。視需		
要,並能摘要描		
述主要過程、發		
現和可能的運		
用。		
ai-IV-1 動手實		
作解決問題或驗		
證自己想法,而		
獲得成就感。		
ai-IV-3 透過所		
は 11 0 返 四 円		
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-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。		
第八週	第三章波動與聲音	3	[3-3]	tr-IV-1 能將所	Ka-IV-4 聲波 1. 觀察	【環境教育】
(第一次學	3-3 多變的聲音、3-4 聲波		1. 由探究活動中察覺發	習得的知識正確	會反射,可以做 2. 口頭證	旬問 環 J14 了解
	的傳播與應用		音體的構造和引起發音	的連結到所觀察	為測量、傳播等	能量流動及物
習評量)			體振動的力量大小,會	到的自然現象及	用途。	質循環與生態
			影響所產生的聲音。	實驗數據,並推	Ka-IV-5 耳朵	系統運作的關
			2. 由生活經驗的討論歸	論出其中的關	可以分辨不同	係。
			納,認識聲音三要素。	聯,進而運用習	的聲音,例如:	【品德教育】
			3. 由圖形判斷認識聲音	得的知識來解釋	大小、高低及音	品 J8 理性溝
			響度、音調、音色與聲	自己論點的正確	色,但人耳聽不	通與問題解
			波的振幅、頻率、波形	性。	到超聲波。	通共同處所 決。
			相關,並了解樂音與噪	tc-IV-1 能依據	Me-IV-7 對聲	【生命教育】
			音的區別。。	已知的自然科學	音的特性做深	生 月 思考生
			4. 能聲波波形比較聲音	知識與概念,對	入的研究可以	活、學校與社
			的差異。	自己蒐集與分類	幫助我們更確	區的公共議
			5. 能討論並列舉噪音來	的科學數據,抱	實防範噪音的	題,培養與他
			源、影響,並列舉減輕	持合理的懷疑態	汙染。	人理性溝通的
			或消除噪音危害的方	度, 並對他人的		素養。
			法。	資訊或報告,提		【生涯規劃教
			[3-4]	出自己的看法或		育】
			1. 連結生活經驗察覺聲	解釋。		涯 J6 建立對
			音的反射現象,並從討	po-IV-1 能從學		於未來生涯的
			論歸納中認識影響聲音	習活動、日常經		願景。
			是否容易反射的因素。	驗及科技運用、		【閱讀素養教
			2. 能運用影響聲音反射	自然環境、書刊		育】
			的因素,說明回聲的應	及網路媒體中,		7
			用及消除。	進行各種有計畫		證資訊來源,
			3. 能由波的觀點比較聲	的觀察,進而能		判讀文本知識
			0. 尼山汉州和加州	时他不是叫肥		77明人か叫

			波與超聲波的異同。	察覺問題。			的正確性。
							的正確性。
			4. 察覺可利用超聲波反	ai-IV-2 透過與			
			射進行測量、傳播等,	同儕的討論,分			
			並能說出超聲波的應用	享科學發現的樂			
total and a			實例,如聲納。	趣。	77 777 0 1 11	4 1 1	7
第九週	第四章光、影像與顏色	3	1經由連結生活經驗,	tr-IV-1 能將所	Ka-IV-6 由針	1. 觀察	【品德教育】
	4-1 光的傳播		分辨出發光物體與不發	習得的知識正確	孔成像、影子實	2. 口頭詢問	品 J8 理性溝
			光物體,了解兩種物體		驗驗證與說明		通與問題解
			如何引起視覺,以及影	1	光的直進性。		决。
			子的形成。	實驗數據,並推	Ka-IV-7 光速		【生命教育】
			2. 從針孔成像探究活動	論出其中的關	的大小和影響		生 J1 思考生
			的觀察結果及作圖中,	聯,進而運用習	光速的因素。		活、學校與社
			認識光直線前進的現	得的知識來解釋			區的公共議
			象,以及實像的意義。	自己論點的正確			題,培養與他
			3. 能運用原理解釋光線	性。			人理性溝通的
			直線前進在生活中的應	po-IV-1 能從學			素養。
			用。	習活動、日常經			【生涯規劃教
			4 能運用原理作圖,推	驗及科技運用、			育】
			論影子形成的相關現	自然環境、書刊			涯 J6 建立對
			象。	及網路媒體中,			於未來生涯的
			5. 連結自然現象,察覺	進行各種有計畫			願景。
			光速極快,進而認識光	的觀察,進而能			【閱讀素養教
			速的大小和影響光速的	察覺問題。			育】
			因素。	pa-IV-1 能分析			閱 J7 小心求
			·	歸納、製作圖			證資訊來源,
				表、使用資訊與			判讀文本知識
				數學等方法,整			的正確性。
				理資訊或數據。			
				pc-IV-2 能利用			
				口語、影像(如			
				攝影、錄影)、文			
				字與圖案、繪圖			
				或實物、科學名			
				詞、數學公式、			
				模型或經教師認			
				可後以報告或新			
				媒體形式表達完			
				整之探究過程、			
				正一体九些性、	1		

			發現與成果、價			
			值、限制和主張			
			等。視需要,並			
			能摘要描述主要 過程、發現和可			
			能的運用。			
			ai-IV-1 動手實			
			作解決問題或驗			
			證自己想法,而			
			獲得成就感。			
			ai-IV-2 透過與			
			同儕的討論,分			
			享科學發現的樂			
			趣。			
			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。			
第十週	第四章光、影像與顏色	3 1. 舉例說明日常生活中	ti-IV-1 能依據	Ka-IV-8 透過	1. 紙筆測驗	【品德教育】
10/14~10/18	4-2 光的反射與面鏡成像	光的反射現象。	已知的自然科學	實驗探討光的	2. 作業檢核	品 J3 關懷生
		2. 由實驗觀察中理解光	知識概念,經由	反射與折射規		活環境與自然
		的反射定律,並用以解	自我或團體探索	律。		生態永續發
		釋生活中的反射現象。	與討論的過程,			展。
		3. 由探究活動觀察,及	想像當使用的觀			【生命教育】
		應用反射定律了解平面	察方法或實驗方			生 J5 覺察生
		鏡的成像,以及虛像的 意義。	法改變時,其結 果可能產生的差			活中的各種迷
		4. 應用反射定律說明凹	異;並能嘗試在			思,在生活作 息、健康促
		面鏡與凸面鏡對光線造	兵, 亚肥 · 武任 指導下以創新思			進、飲食運
		成會聚或發散的效果。	考和方法得到新			動、休閒娱
		5. 觀察凹面鏡與凸面鏡				樂、人我關係
		的成像情形,連結到生	結果。			等課題上進行
		活中的應用。	tm-IV-1 能從實			價值思辨,尋
			驗過程、合作討			求解決之道。
			論中理解較複雜			【生涯規劃教

-		_
	的自然界模型,	育】
	並能評估不同模	涯 J6 建立對
	型的優點和限	於未來生涯的
	制,進能應用在	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	後續的科學理解	【閱讀素養教
		育】 眼 17 1 5 4
	pe-IV-2 能正確	閱 J7 小心求
	安全操作適合學	證資訊來源,
	習階段的物品、	判讀文本知識
	器材儀器、科技	的正確性。_
	設備與資源。能	【戶外教育】
	進行客觀的質性	戶 J2 擴充對
	觀測或數值量冊	環境的理解,
	並詳實記錄。	運用所學的知
	pa-IV-1 能分析	識到生活當
	歸納、製作圖	中,具備觀
	表、使用資訊與	察、描述、測
	數學等方法,整	量、紀錄的能
	理資訊或數據。	力。
	pc-IV-2 能利用	
	口語、影像(如	
	攝影、錄影)、	
	文字與圖案、繪	
	圖或實物、科學	
	名詞、數學公	
	式、模型或經教	
	師認可後以報告	
	或新媒體形式表	
	達完整之探究過	
	程、發現與成	
	果、價值、限制	
	和主張等。視需	
	要,並能摘要描	
	述主要過程、發 	
	現和可能的運	
	用。	
	ai-IV-1 動手實	
	作解決問題或驗	
	證自己想法,而	

1	•			_	T		
第十一週10/21~10/25	第四章光、影像與顏色4-3光的折射	3	1 察會 2. 理與 3. 因 4. 可	獲i學和種然因習a科量有到的tr習的到實論聯得自性po習驗自及進的察po口攝得「到科方現,的「學和正社標」「得連的驗出,的己。」「活及然網行觀覺」「語影成」的學法象建自V-的方當會準V-的結自數其進知論 V-動科環路各察問V-、、就就3科探,發立信」觀法性共所 I 知到然據中而識點 1 、技境媒種,題2 影錄「感透學索解生科心察察是,同規能識所現,的運來的 能日運、體有進。能像影響。過知的釋的學。覺、否是建範將正觀象並關用解正 從常用書中計而 利()所識各自原學 到測具受構。所確察及推 習釋確 學經、刊,畫能 用如、於	Ka-IV-8 透光射 透光射射 。	1. 觀口實驗 察頭操報 問作告 3. 4. 5.	【品通決【生活區題人素【育涯於願【育閱證判:品JB與。生J、的,理養生】J未景閱】J資讀。 也是 一个一學公培性。 涯 一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一
				口語、影像(如			證資訊來源,

第十二週 10/28~11/1	第四章光、影像與顏色4-4透鏡成像	3	1.察像2.並律對的3像解4.說光連覺情能應說光效能實成能明學結光形說用明線果操驗像根光鏡出折凹造。作,原據學出數。出新四邊。作,原據學別成 種反凸或 透察 像何現成 類射透發 鏡中 原應場的 類射透發 鏡中 原應人 , 定鏡散 成了 理用	式師或達程果和要述現用a同享趣ti已知自與想察法果異指考的結、認新完、、主,主和。I儕科。I知識我討像方改可;導和模果模可媒整發價張並要可 V的學 I 自念團的使或時產能以法、型後體之現值等能過能 2 討發 I 自念團的使或時產能以法、或以形探與、。摘程的 透論現 能然,體過用實,生嘗創得成經報式究成限視要、運 過,的 依科經探程的驗其的試新到品經報式完成限視要、運 過,的 依科經探程的驗其的試新到品	Ka-IV-8 電影射。IV-8 電影射。IV-9 多器鏡鏡 透光射 生實,、 顯 過的規 活用如眼 微	1. 觀察	【品活生展【生活思息進動樂等品3環態。生J5中,、、、、課務 實質 教覺各生康食閒我上育懷自發 育察種活促運娛關進
			對光線造成會聚或發散 的效果。 3能操作凸、凹透鏡成 像實驗,並由觀察中了 解成像原理。 4.能根據透鏡成像原理 4.能根據透鏡如何應用	察法果其指考的法。 家法明,生常和大人。 实际,生常,并不是, 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	光學儀器,如透 鏡、面鏡、眼 睛、眼鏡、顯微		生活思息進動樂 (集) (集) (基) (基) (基) (基) (基) (基) (基) (基) (基) (基

C5-1 領域學習課程(調整)計	畫
------------------	---

pe-IV-1 能辨明	涯 J3 覺察自
多個自變項、應	己的能力與興
變項並計劃適當	趣。
次數的測試、預	【閱讀素養教
測活動的可能結	育】
果。在教師或教	閲 J3 理解學
科書的指導或說	科知識內的重
明下,能了解探	要詞彙的意
究的計畫,並進	涵,並懂得如
而能根據問題特	何運用該詞彙
性、資源(如設	與他人進行溝
	通。
備、時間)等因	
素,規劃具有可	【户外教育】
信度(如多次測	戶 J2 擴充對
量等)的探究活	環境的理解,
動。	運用所學的知
pe-IV-2 能正確	識到生活當
安全操作適合學	中,具備觀
習階段的物品、	察、描述、測
器材儀器、科技	量、紀錄的能
設備與資源。能	力。
進行客觀的質性	
觀測或數值量冊	
並詳實記錄。	
pa-IV-1 能分析	
歸納、製作圖	
表、使用資訊與	
數學等方法,整	
理資訊或數據。	
pc-IV-2 能利用	
口語、影像(如	
攝影、錄影)、	
文字與圖案、繪	
圖或實物、科學	
名詞、數學公	
式、模型或經教	
師認可後以報告	
或新媒體形式表	
達完整之探究過	
	1 1

				程、發現與成			
				果、價值、限制			
				和主張等。視需			
				要,並能摘要描			
				述主要過程、發			
				現和可能的運			
				用。			
				ai-IV-1 動手實			
				作解決問題或驗			
				證自己想法,而			
				獲得成就感。			
				ai-IV-3 透過所			
				學到的科學知識			
				和科學探索的各			
				種方法,解釋自			
				然現象發生的原			
				因,建立科學學			
				習的自信心。			
				ah-IV-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。			
				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。			
第十三週	第四章光、影像與顏色	3	1. 能由觀察或連結生活	tr-IV-1 能將所	Ka-IV-10 陽光	1. 觀察	【品德教育】
11/4~11/8	4-5 色散與顏色		經驗,察覺太陽光色散	習得的知識正確	經過三稜鏡可	2. 口頭詢問	品 J8 理性溝
11/4-11/0			的現象。	的連結到所觀察	以分散成各種	3. 實驗操作	通與問題解
			2. 能說出三原色光。	到的自然現象及	色光。	4. 實驗報告	决。
			3. 能由探究活動了解色	實驗數據,並推	Ka-IV-11 物體	5. 紙筆測驗	【生命教育】
			光與物體顏色產生的原	論出其中的關	的顏色是光選		生 J1 思考生
			因	聯,進而運用習	擇性反射的結		活、學校與社
			4. 能推論不同情境中物	得的知識來解釋	果。		區的公共議
			體可能呈現的顏色。	自己論點的正確	Mb-IV-2 科學		題,培養與他
	<u> </u>	1	A	1 0 mm / mm 1 / mm	11 1111		

	性。	史上重要發現	人理性溝通的
	tc-IV-1 能依據	的過程,以及不	素養。
	已知的自然科學	同性別、背景、	【生涯規劃教
	知識與概念,對		育】
	自己蒐集與分類	的貢獻。	涯 J6 建立對
	的科學數據,抱	□ ¬ ¬ ¬ ¬ ¬ ¬ ¬ ¬ ¬ ¬ ¬ ¬ ¬ ¬ ¬ ¬ ¬ ¬ ¬	於未來生涯的
	持合理的懷疑態		· 原景。
	度,並對他人的		【閱讀素養教
	資訊或報告,提		育】
	出自己的看法或		- 関 J7 小心求
	解釋。		證資訊來源,
	po-IV-1 能從學		判讀文本知識
	習活動、日常經		的正確性。
	驗及科技運用、		HJ工作工
	自然環境、書刊		
	及網路媒體中,		
	進行各種有計畫		
	的觀察,進而能		
	察覺問題。		
	ai-IV-2 透過與		
	同儕的討論,分		
	享科學發現的樂		
	趣。		
	ah-IV-1 對於有		
	關科學發現的報		
	導,甚至權威的		
	解釋(如報章雜		
	誌的報導或書本		
	上的解釋),能抱		
	持懷疑的態度,		
	評估其推論的證		
	據是否充分且可		
	據及日九万 <u>五</u> 寸 信賴。		
	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		
	付貝 / 也共月灯		

, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,					T		_
				奇心、求知慾和			
				想像力。			
第十四週	第五章温度與熱	3	[5-1]	ti-IV-1 能依據	Bb-IV-1 熱具	1. 觀察	【能源教育】
11/11~11/15	5-1 溫度與溫度計、5-2		1. 由生活經驗中的冷熱	已知的自然科學	有從高溫處傳	2. 口頭詢問	能 J4 了解各
	熱量)		了解温度的意義。	知識概念,經由	到低温處的趨	3. 實驗操作	種能量形式的
(第2次學			2. 由自製溫度計探究活	自我或團體探索	勢。	4. 實驗報告	轉換。
習評量			動了解溫度計設計原	與討論的過程,	Bb-IV-5 熱會	, .	【品德教育】
			理。	想像當使用的觀	改變物質形		品 J3 關懷生
			3. 由科學史認識溫標的		態,例如:狀態		活環境與自然
			制訂,察覺公制單位訂	法改變時,其結	產生變化、體積		生態永續發
			定會隨環境或社會狀況		發生脹縮。		展。
			而有所變動,並知道不	異;並能嘗試在	Mb-IV-2 科學		【生命教育】
			同溫標的溫度可以換	指導下以創新思	史上重要發現		生 J5 覺察生
			算。	考和方法得到新	的過程,以及不		活中的各種迷
			(5-2)	的模型、成品或	同性別、背景、		思,在生活作
			1從生活中的熱源加熱	結果。	族群者於其中		息、健康促
			察覺「熱」會造成物質	tr-IV-1 能將所	的貢獻。		進、飲食運
			升溫。	習得的知識正確	Bb-IV-1 熱具		動、休閒娱
			2. 從加熱水的探究活動		有從高溫處傳		樂、人我關係
			紀錄,分析數據發現加		到低温處的趨		等課題上進行
			熱時間(熱量)、水溫上	實驗數據,並推	勢。		價值思辨,尋
			升與水量三者間的關	論出其中的關	Bb-IV-2 透過		求解決之道。
			係,進而了解科學家如	聯,進而運用習	水升高溫所吸		【生涯規劃教
			何定義熱量單位。	得的知識來解釋	收的熱能定義		育】
			3. 由生活經驗討論,了	自己論點的正確	熱量單位。		涯 J6 建立對
			解高溫物體與低溫物體	性。	加工工厂		於未來生涯的
			接觸時的「熱流」及熱	tc-IV-1 能依據			原景。
			平衡。	已知的自然科學			【閱讀素養教
			1 12	知識與概念,對			育】
				自己蒐集與分類			関 J7 小心求
				的科學數據,抱			證資訊來源,
				持合理的懷疑態			判讀文本知識
				度,並對他人的			的正確性。
				資訊或報告,提			H7 11年7年7
				出自己的看法或			
				新日 L 的 自 么 以 解釋。			
				po-IV-1 能從學			
				PO-1V-1 配從字 習活動、日常經			
				百石町、日吊經			

C5-1 領域學習課程(調整)	整)計畫
-----------------	------

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。	
pa-IV-1 能分析	
歸納、製作圖	
表、使用資訊與	
數學等方法,整	
理資訊或數據。	
ai-IV-2 透過與	
同儕的討論,分	
享科學發現的樂	
趣。	
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。	
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	
設備與資源。能	
進行客觀的質性	
觀測或數值量冊	
並詳實記錄。	

			pa-IV-2 能運用			
			科學原理、思考			
			智能、數學等方			
			法,從(所得的)			
			資訊或數據,形			
			成解釋、發現新			
			知、獲知因果關			
			係、解決問題或			
			是發現新的問			
			題。並能將自己			
			的探究結果和同			
			學的結果或其他			
			相關的資訊比較			
			對照,相互檢			
			核,確認結果。			
			ai-IV-1 動手實			
			作解決問題或驗			
			證自己想法,而			
			獲得成就感。			
			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			
			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			
			1			
			到社會共同建構			
第1	9	1 洁从上江加瓜 安朗	的標準所規範。	DL IV 1 ± 1 =	1 細窟	【□丛址去】
第十五週 第五章溫度與熱	3	1. 連結生活經驗,察覺	ti-IV-1 能依據	Bb-IV-1 熱具	1. 觀察	【品德教育】
11/18~11/22 5-3 比熱、5-4 熱對物質的		相同熱源下,不同物質	已知的自然科學	有從高溫處傳	2. 口頭詢問	品J8 理性溝
影響		的升溫狀況不同。	知識概念,經由	到低温處的趨	3. 實驗操作	通與問題解
		2. 能進行物體受熱升溫	自我或團體探索	勢。	4. 實驗報告	决。 【】
		實驗操作與紀錄,並分	與討論的過程,	Bb-IV-3 不同		【生命教育】
		析數據發現升溫狀況與	想像當使用的觀	物質受熱後,其		生 J1 思考生

Ì

物質種類有關,進而了	察方法或實驗方	温度的變化可	 活、學校與社
解比熱的定義。	法改變時,其結	能不同,比熱就	區的公共議
3. 能根據比熱定義,推	果可能產生的差	是此特性的定	題,培養與他
論判斷熱源供熱速率、	異;並能嘗試在	量化描述。比熱	人理性溝通的
物質的質量、比熱與升	指導下以創新思	對物質溫度變	素養。
溫快慢的關係。	考和方法得到新	化的影響。	【安全教育】
4. 能根據比熱大小,說	的模型、成品或	Bb-IV-5 熱會	安 J4 探討日
明生活中的相關應用或	結果。	改變物質形	常生活發生事
自然界的相關現象。	tm-IV-1 能從實	態,例如:狀態	故的影響因
5. 能根據生活經驗實	驗過程、合作討	產生變化、體積	素。
例,說明熱對物質體積	論中理解較複雜	發生脹縮。	【生涯規劃教
或狀態的影響。	的自然界模型,		育】
	並能評估不同模		涯 J3 覺察自
	型的優點和限		己的能力與興
	制,進能應用在		趣。
	後續的科學理解		【閱讀素養教
	或生活。		育】
	po-IV-2 能辨別		閱 J7 小心求
	適合科學探究或		證資訊來源,
	適合以科學方式		判讀文本知識
	尋求解決的問題		的正確性。
	(或假說),並		【戶外教育】
	能依據觀察、蒐		戶 J2 擴充對
	集資料、閱讀、		環境的理解,
	思考、討論等,		運用所學的知
	提出適宜探究之		識到生活當
	問題。		中,具備觀
	pe-IV-1 能辨明		察、描述、測
	多個自變項、應		量、紀錄的能
	變項並計劃適當		力。
	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(如設		
	備、時間)等因		

	_
素,規劃具有可	
信度(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	
設備與資源。能	
進行客觀的質性	
觀測或數值量冊	
並詳實記錄。	
pa-IV-1 能分析	
歸納、製作圖	
表、使用資訊與	
數學等方法,整	
理資訊或數據。	
pc-IV-1 能理解	
同學的探究過程	
和結果(或經簡	
化過的科學報	
告),提出合理	
而且具有根據的	
疑問或意見。並	
能對問題、探究	
方法、證據及發	
現,彼此間的符	
應情形,進行檢	
核並提出可能的	
改善方案。	
ai-IV-1 動手實	
作解決問題或驗	
證自己想法,而	
獲得成就感。	
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	

第十六週11/25~11/29	第五章溫度與熱5-5熱的傳播方式	3 1.從探究活動中認識進 而了解熱傳播的三種方 式。 2.能舉例並說明傳導 對流、 對為或應用。	因習an科量有到的 tr習的到實論聯得自性tc已知自的持度資,的「學和正社標」「得連的驗出,的己。」「知識己科合,訊建自V"的方當會準V"的結自數其進知論 V"的與蒐學理並或立信1 觀法性共所 1 知到然據中而識點 1 自概集數的對報料心察察是,同規能識所現,的運來的 能然念與據懷他告學。覺、否是建範將正觀象並關用解正 依科,分,疑人,學 到測具受構。所確察及推 習釋確 據學對類抱態的提	Bb-IV-1 熱人 熱人 熱人 熱人 為 為 為 為 為 的 。 Bb-IV-4 , 對 為 的 會 等 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告	【能種轉【品活生展【生活思息進動樂等能J4 量。德 境永 命 的在健飲休人題教了形 教關與續 教覺各生康食閒我上育解式 育懷自發 育察種活促運娛關進
			量和方法是否具			
第十十调	第五音 四 庄 的 劫	3 1 從探空活動中認識准		Rh-IV-1 劫目	1 軸 竅	「能酒粉育」
		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				
11/25~11/29	10-3 然的停缩力式					
		2. 能舉例並說明傳導、	到的自然現象及		4. 實驗報告	
		對流、輻射在生活中的	實驗數據,並推	Bb-IV-4 熱的		【品德教育】
			論出其中的關			
		76 25 27 10				
				1		
				· 利 °		
			• •			
			tc-IV-1 能依據			生 J5 覺察生
			已知的自然科學			活中的各種迷
			度,並對他人的			
			資訊或報告,提			等課題上進行
			出自己的看法或			價值思辨,尋
			解釋。			求解決之道。
			po-IV-1 能從學			【生涯規劃教
			習活動、日常經			育】
			驗及科技運用、			涯 J6 建立對
			自然環境、書刊			於未來生涯的
			及網路媒體中,			願景。
			進行各種有計畫			【閱讀素養教
			的觀察,進而能			育】
			察覺問題。			閲 J7 小心求
			ai-IV-2 透過與			證資訊來源,
			同儕的討論,分			判讀文本知識
			門頂的剖師/刀			ガ 頑 入 平 が 誠

				享科學發現的樂			的正確性。
				子科字發現的祭 趣。			n) 正唯性。
				_			
				ah-IV-1 對於有			
				關科學發現的報			
				導,甚至權威的			
				解釋(如報章雜			
				誌的報導或書本			
				上的解釋),能			
				抱持懷疑的態			
				度,評估其推論			
				的證據是否充分			
				且可信賴。			
				ah-IV-2 應用所			
				學到的科學知識			
				與科學探究方			
				法,幫助自己做			
				出最佳的決定。			
第十七週	第六章物質的基本結構	3	1. 由科學史了解科學家	tr-IV-1 能將所	Aa-IV-3 純物	1. 觀察	【品德教育】
12/2~12/6	6-1 元素與化合物		如何定義元素與化合	習得的知識正確	質包括元素與	2. 口頭詢問	品 J8 理性溝
12/2 12/0			物,以及化合物可分解		化合物。	3. 實驗操作	通與問題解
			為元素、元素可結合成	到的自然現象及	Aa-IV-5 元素	4. 實驗報告	決。
			化合物之概念。	實驗數據,並推	與化合物有特		【生命教育】
			2了解元素需發展命名	論出其中的關	定的化學符號		生 J1 思考生
			方法的原因,認識一些	聯,進而運用習	表示法。		活、學校與社
			常見元素的符號及命名	得的知識來解釋	Mb-IV-2 科學		區的公共議
			方法。	自己論點的正確	史上重要發現		題,培養與他
			7/4	性。	的過程,以及不		人理性溝通的
				tc-IV-1 能依據	同性別、背景、		大连任佛逝的
				-	族群者於其中		『食 · 【生涯規劃教
				已知的自然科學			
				知識與概念,對	的貢獻。		育】
				自己蒐集與分類			涯 J3 覺察自
				的科學數據,抱			己的能力與興
				持合理的懷疑態			趣。
				度,並對他人的			【閱讀素養教
				資訊或報告,提			育】
				出自己的看法或			閱 J7 小心求
				解釋。			證資訊來源,
				po-IV-1 能從學			判讀文本知識

			四七人一一			11 b 11
			習活動、日常經			的正確性。
			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。			
			ai-IV-2 透過與			
			同儕的討論,分			
			享科學發現的樂			
			趣。			
			ah-IV-1 對於有			
			關科學發現的報			
			導,甚至權威的			
			解釋(如報章雜			
			誌的報導或書本			
			上的解釋),能抱			
			持懷疑的態度,			
			評估其推論的證			
			據是否充分且可			
			信賴。			
			an-IV-2 分辨科			
			學知識的確定性			
			和持久性,會因			
			科學研究的時空			
			背景不同而有所			
			變化。			
			an-IV-3 體察到			
			不同性別、背			
			景、族群科學家			
			們具有堅毅、嚴			
			謹和講求邏輯的			
			特質,也具有好			
			奇心、求知慾和			
			想像力。			
第十八週	第六章物質的基本結構	3 [6-2]	tr-IV-1 能將所	Cb-IV-2 元素	1. 觀察	【性別平等教
12/9~12/13	6-2 生活中常見的元素、	1. 從實驗操作過程,認	習得的知識正確	會因原子排列	2. 口頭詢問	育】
12, 5 12, 10	6-3物質結構與原子	識金屬元素與非金屬元	的連結到所觀察	方式不同而有	3. 專題報告	性 J3 檢視家
<u> </u>	~ ~ 14 ¥ LE W Y VW 4	四、五、五、一、八、八 正、五、八	114一人にローイバイ 内山水	14 54 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	5. 1/C IN D	1-00 mm

素的特性,並能依特性進行分辨。

2. 認識常見的金屬、非 金屬元素性質,察覺元 素會因排列方式不同而 有不同的性質。

3. 能說明元素性質與其 應用的關聯。

(6-3)

- 1. 能根據道耳頓原子 說,解釋化合物的組成 及化學變化的粒子模 型。
- 4. 能解讀及正確表示原子種類。

tc-IV-1 自納持度資出解一一IV-1 自概集數的對理並或已。能然念與據懷他告看的對報的對報的對報的對報的數據懷他告看

pe-IV-1 能辨明 多個自變項、應 變項並計劃適當 次數的測試、預 測活動的可能結 果。在教師或教 科書的指導或說 明下,能了解探 究的計畫,並進 而能根據問題特 性、資源(如設 備、時間) 等因 素,規劃具有可 信度(如多次測 量等)的探究活 動。

不同的特性。 Mc-IV-4 常見 人造材料的特 性、簡單的製造 過程及在生活 上的應用。 Aa-IV-1 原子 模型的發展。 Ja-IV-2 化學 反應是原子重 新排列。 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。

庭、學校、職 刻板印象產生 的偏見與歧 視。

【人權教育】 人 J9 認識教

人 J9 認識教 育權、工作權 與個人生涯發 展的關係。

【品德教育】

品 J3 關懷生 活環境與自然 生態永續發 展。

【生命教育】 生 J5 覺察生 活中的各種逃 思,在生活作

息、此、人人。

等課題上進行 價值思辨,尋 求解決之道。

【生涯規劃教育】

涯 J6 建立對 於未來生涯的 願景。

【閱讀素養教育】

閱J7 小心求 證資訊來源 判讀文本知識 的正確性。

【國際教育】 國 J5 尊重與

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

	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		V M
	觀測或數值量冊		欣賞世界不同
	並詳實記錄。		文化的價值。
	pc-IV-1 能理解		【戶外教育】
	同學的探究過程		戶 J2 擴充對
	和結果(或經簡		環境的理解,
	化過的科學報		運用所學的知
	告),提出合理		識到生活當
	而且具有根據的		中,具備觀
	疑問或意見。並		察、描述、測
	能對問題、探究		量、紀錄的能
	方法、證據及發		力。
	現,彼此間的符		74
	應情形,進行檢		
	核並提出可能的		
	改善方案。		
	pc-IV-2 能利用		
	口語、影像(如		
	攝影、錄影)、		
	一		
	圖或實物、科學		
	名詞、數學公		
	式、模型或經教		
	師認可後以報告		
	或新媒體形式表		
	達完整之探究過		
	程、發現與成		
	果、價值、限制		
	和主張等。視需		
	要,並能摘要描		
	述主要過程、發		
	現和可能的運		
	用。		
	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		
		L.	·

察覺問題。 ai-IV-1 動手實	
作解決問題或驗	
獲得成就感。	
ai-IV-2 透過與	
同儕的討論,分	
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 因	
習的自信心。	
an-IV-2 分辨科	
學知識的確定性	
和持久性,會因	
科學研究的時空	
背景不同而有所	
變化。	
an-IV-3 體察到	
不同性別、背	
景、族群科學家	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
想像力。	
	性別平等教
12/16~12/20	
	】 J3 檢視家
	、學校、職
	中基於性別
	板印象產生
	偏見與歧
2. 由探究活動觀察認識 得的知識來解釋 和反應和氧化 視。	

學反應特性。 【6 5】 【1 由科學史認識分刊與有整於學家和媒務研究,整於對學家和媒務研究的教育,也具有好學,有學教學,也具有好學,有學教學,是與人人服,以實子,也與所有數學,也具有好學,一致人們發展,也是有好學,一致人們發展,也是有好學,一致人們不可以一致一致人們不可以一致人們不可以一致人們不可以一致人們不可以一致人們可以一致人們不可以一致人們不可以一致人們不可以一致人們不可以一致一致人們不可以一致一致人們不可以一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致		ローサニキナレルリカ	ムコム回ルエー	温尼广东		▼) 14± 3.1 - ★ ■
【G-5】 1. 由科學史認識分子的,概念教養科學家們是 有壓軟 旅遊雖和學家們是 對自動報 以實際 數及教科遊選 內證物 以實際 數及教科遊選 內 國性別、實際 如 頁版 的過程別、實際 如 頁版 的 五		* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *				【人權教育】
1. 由科學史認識分子的 概念,體解科學家們具 有數及科技運用。刊 與有自我係 有聖教育 動 A P 報 接 理 所			•			
概念、體藥科學家們具有數學方。 2. 知道低快表物質於 , 也具有好奇。 2. 知道低快表物質於 , 也具有好奇。 2. 如道低快表物質於 , 也是有好奇。 2. 如道低快表物質於 , 也是有好奇。 3. 能分辨原子與分子的與同分。 3. 能分辨原子與分子的與同分。 3. 能分辨原子與分子的與同分子能說,常見物質的和子模與據分子式判斷分子能說出常見物質的和子模與據分子式判斷分子能說出常見物質的和子模與據分子式, 2. 如此或 , 並能說出常見物質的和子模型, 2. 如此或 , 如此以 , 如,以			•			身自由權,並
有堅較、嚴謹和溝水遇,		1. 由科學史認識分子的	習活動、日常經	的過程,以及不		具有自我保護
有整殼、嚴謹的排水運 解的持身份力。 2.知道能代表物質基本 特性的數子大多是分子,能分辨原子與分子 的異同。 3.能分辨常見物質的粒子核型。 4.能根據分子式判斷分子組成,並能說出常見 物質的分子式。 4.能根據分子式判斷分子組成,並能說出常見 物質的分子式。 4.能根據分子式之劃於分子組成,並能說出常見 物質的分子式。 4.能根據分子式之劃於分子組成,並能說出常見 物質的分子式。 4.能程於一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致一致		概念, 體察科學家們具	驗及科技運用、	同性別、背景、		的知能。
轉的特質,也具有好奇,心、求知慾和想像力。 2. 知道能代表物質基本 特性的粒子大多是分子,能分辨原子與分子的異同分。 3. 能分辨常是物質的效 产生,能分辨原子與分子的異同分。 4. 能根據分子式則斷分子或處,並能說出常見物質的分子式。 4. 能根據分子式則斷分子類與物質的效子,能說出常見物質的分子式。 4. 能根據分子式則斷分子類與物質的分子式。 4. 能根據分子式則斷分子類與物質的分子式。 4. 能根據分子式則斷分子類與物質的分子式。 4. 能根據分子式則斷分子類與物質的學學和數數的權量,對學研究的時空背景不同而有所變化。 an-IV-2 分解科學研究的時空背景不同而有所變化。 an-IV-3 體別不同性別,對果不同而有所變化。 an-IV-3 體別有學研究的特質,也具有好奇心、求知慾和想像力。 以表數能對之來,數對於文本如的正確性的實質,可以表數的主要素與的學學,也具有好奇心、求知慾和想像力。 (图		有堅毅、嚴謹和講求邏	自然環境、書刊			【品德教育】
2、水葱葱和想像力。 2、水葱葱和想像方。 2、如道能代为多是分子的繁弱。 4.4 11-11-2 透過分子,能分辨原子與分子的果同, 3.4 11-11-2 透過, 5.4 11-11-2 11-2 11-11-2 11-2 11-2 11-2 11						
2.知道能代表物質基本 特性的粒子大多是分子,能分辨原子與分子的異同。 3.能分辨原子與分子的異同。 3.能分辨常見物質的粒子拔型。 4.能根據分子式則斷分子組成,並能說出常見物質的分子式。 4.能根據分子式則斷分子組成,並能說出常見物質的分子式。 4.能根據分子式則斷分子組成,並能說如 4.能表數據於一次與原子,與原子,與原子,與原子,與原子,與原子,與原子,與原子,與原子,與原子,						
特性的粒子大多是分子,能分辨原子與分子的異同。 3.能分辨常見物質的於子模型數 4.能機據分子式判斷分子組成,並能說出常見物質的分子式。 物質的分子式。 4.能機據分子式判斷分子組成,並能說出常見物質的分子式。 4.能機據分子式判斷分子組成,並能說出常見物質的分子式。 4.能學科學知識的確定性和學學研究的有所變化。 4.能學科學知識的確定性和學學研究的所有所變化。 4.能學和學知識的確定性和學學研究的能力與不同性別、背景不同性別、對學和講來避難的對方,不同性別、對學和講來避難的對質,也更熟悉的正確性的特質,也更熟悉的正確性的特質,也更熟悉的正確性的特質,也更熟悉的正確性的特質,也更熟悉的正確性的特質,也更熟悉的正確性的特質,也更熟悉的正確性的特質,也更熟悉的正確性的特質,也更熟悉的正確性的特質,也更熟悉的正確性的特質,也可能不能能量的主要來源。 2.能從實作活動中察覺定應於實作活動中察覺定應於實性活動的。2.2分組報告 1.生命的原動力、2.地球球能量的主要來源。 2.能從實作活動中察覺定應於實性活動的。2.2分組報告 2.分組報告 2.分組報學知識數學如說數學如:數能、數 2.分組報告 2.分組報學如說數學如說數學如說數學如說數學如說數學如說數學如說數學如說數學如說數學如說數						
字,能分辨原子與分子的異同。						*
的異同。						
3.能分辨常見物質的粒子模型。 4.能根據分子式判斷分子或。 4.能根據分子式判斷分子或。 4.能根據分子式判斷分子或。 4.能根據分子式判斷分子或。 4.能根據分子式判斷分子或。 4.能根據分子式判斷分子或。 4.能根據分子式判斷分學知識的確定性和學研究的時空背景不同的有所變化。 an-IV-2 分體察到不同性別,最大學報報的特質、表達與對不同性別,表述與有好奇心、表知總和,也具有好奇心、表知總和,也具有好奇心、表知總不可以。 2.能與有所數數方。 2.能以實作活動中察覺與此能分主要來源。 2.能從實作活動中察覺與此能分主要來源。 2.能從實作活動中察覺與此能分之,此樣能量的主要來源。 2.能從實作活動中察覺與此能分之,就能量的主要來源。 2.能從實作活動中察覺與此能分之,就能量的主要來源。 2.能從實作活動中察覺與對論的過程, 2.分組報告 2.0分組報告 2.2 2.3 2.3 2.3 2.3 2.3 2.3 2.3 2.3 2.3				*		-
一						
4.能根據分子式判斷分子組成,並能說出常見物質的分子式。 4.能根據分子式判斷分子組成,並能說出常見物質的分子式。 4.能根據分子式判斷分子組成,並能說出常見物質的分子式。 4.能根據分子式判斷分子組成,並能說出常見物質的分子式。 4.能根據分子式判斷分子組成,並能說出常見物質的分子式。 4.能根據分子式判斷分子組成,並能說出常見物質的分子式。 4.能根據分子式判斷分子組成的確定性和持久性,會內理學和調子性,自身不同所變化。 4.能根據分子式判斷分子組成和持久性。 4.能根據分子式判斷分子組成的確定性和持久性。 4.能根據分子式判斷分子組織和持久性。 4.能根據分子式判斷分子組織和持久性。 4.能根據分子式判斷分子組織和持久性。 4.能根據分子式判斷分子組織和持久性。 4.能根據分子式判斷分子組織和持久性。 4.能根據分子式,例對實際主義的主義,例如:動能、熱 以,數能量所有不同形式,例如:動能、熱 的能源、3.太陽的畫布以,經濟學,如:動能、熱 自我或園體探系的。經濟,如:動能、熱 自我或園體探系,經濟,如:動能、熱 自我或園體探系,經濟,如:動能、熱 以,對能,對於於,對於一方。與對論的過程, 是一個與教育。 2分組報告 實循環與與生系統運作的 實循環與與生系統運作的時態,大能、電影,大學與教育,如:動能、於 大學,如:動能、於 人學,如:對於 大學,如:對於 大學,如:對於 大學,如:對於 大學,如:對於 大學,如:對於 大學,如:對於 大學,如:對於 人學,如:對於 大學,如:對於 人學,如:對於 人學,如 人學,如 人學,如 人學,如 人學,如 人學,如 人學,如 人學,如				兴 况丁。		
子組成,並能說出常見物質的分子式。 P知識的確定性和導入性性,自因科學研究的時空背景不同而有所變化。 an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質、中央政統和想像力。 第二十 週 1. 生命的原動力、2. 地球的能源、3. 太陽的畫布 【1】 能知道太陽輻射是地 或能量的主要來源。智 1. 生命的原動力、2. 地球的能源、3. 太陽的畫布 [2/23~12/27] 12/23~12/27			_			
物質的分子式。 和持久性,會因科學研究的時空背景化。 an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求選輯的特質。也具有好奇心、求知慾和想像力。 第二十 週 1. 生命的原動力、2. 地球 12/23~12/27 的能源、3. 太陽的畫布 【1】						
群學研究的時空 背景不同而有所變化。 an-IV-3 體察到 不同性別、背景、族群科學家 們具有堅毅、嚴 謹和講求邏輯的特質,也具有好奇心、求知慾和 想像力。 第二十 週 1. 生命的原動力、2. 地球的能源、3. 太陽的畫布 【1】 能知道太陽輻射是地 球能量的主要來源。 2. 能從實作活動中察覺 距離太陽的遠近會影響 如說概念,經由自我或團體探索 與計論的過程, 能、光能、電 質循環與生 系統運作		-	T			
第二十 週 12/23~12/27 12/23~12/27 12/23~12/27 2 (2)		物質的分子式。				【生涯規劃教
第二十						
## A			背景不同而有所			涯 J3 覺察自
第二十 跨科主題 1. 生命的原動力、2. 地球 的能源、3. 太陽的畫布 12/23~12/27 的能源、3. 太陽的畫布 2 能從實作活動中察覺 距離太陽的遠近會影響 2 能、化學能等, 1 口頭評量 2 分組報告 1 1 頭評量 2 分組報告 1 1 可頭評量 2 分組報告 2 能從實作活動中察覺 距離太陽的遠近會影響 2 能、化學能等, 1 口頭評量 3 系統運作的			變化。			己的能力與興
第二十 跨科主題 1. 生命的原動力、2. 地球 12/23~12/27 的能源、3. 太陽的畫布 3 【1】 1 能知道太陽輻射是地 球能量的主要來源。 2 能從實作活動中察覺 距離太陽的遠近會影響 2 能、光能、電 與計論的過程, 能、化學能等, 1 口頭評量 系統運作的			an-IV-3 體察到			趣。
第二十 跨科主題 1. 生命的原動力、2. 地球 12/23~12/27 的能源、3. 太陽的畫布 3 【1】 1 能知道太陽輻射是地 球能量的主要來源。 2 能從實作活動中察覺 距離太陽的遠近會影響 2 能、光能、電 與計論的過程, 能、化學能等, 1 口頭評量 系統運作的			不同性別、背			【閱讀素養教
## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ## ##						
第二十						
第二十 跨科主題 1. 生命的原動力、2. 地球 的能源、3. 太陽的畫布 12/23~12/27 的能源、3. 太陽的畫布 2 能從實作活動中察覺 距離太陽的遠近會影響 2 能從實作的過程, 能、化學能等, 1 口頭評量 系統運作的			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			
第二十 跨科主題 1. 生命的原動力、2. 地球 12/23~12/27 的能源、3. 太陽的畫布 2 能從實作活動中察覺 距離太陽的遠近會影響 與討論的過程, 能、化學能等, 1 口頭評量 系統運作的						
第二十 跨科主題 1. 生命的原動力、2. 地球 的能源、3. 太陽的畫布 2 能從實作活動中察覺 距離太陽的遠近會影響 與討論的過程, 能、化學能等, 1 口頭評量 系統運作的						
第二十 跨科主題 1. 生命的原動力、2. 地球 12/23~12/27 的能源、3. 太陽的畫布 2 能從實作活動中察覺 距離太陽的遠近會影響 與討論的過程, 能、化學能等, 1 口頭評量 系統運作的						The state of the s
第二十 跨科主題 3 【1】			思修力。			
第二十 跨科主題 3 【1】						
第二十 跨科主題 1. 生命的原動力、2. 地球 12/23~12/27 的能源、3. 太陽的畫布 2 能從實作活動中察覺 與討論的過程, 能、光能、電						
週 1.生命的原動力、2.地球 12/23~12/27 的能源、3.太陽的畫布 12/23~12/27 的能源、3.太陽的畫布 12/23~12/27 以 12/23~12/27 的能源、3.太陽的畫布 12/23~12/27 以 12/23~12/27	bb 1 ab al 2 ac			D 111 4 11 12	F. 7	
12/23~12/27 的能源、3. 太陽的畫布 球能量的主要來源。 知識概念,經由 如:動能、熱 2分組報告 能量流動及 2 能從實作活動中察覺 自我或團體探索 能、光能、電 【2】 質循環與生 距離太陽的遠近會影響 與討論的過程, 能、化學能等, 1 口頭評量 系統運作的			=			
2 能從實作活動中察覺 自我或團體探索 能、光能、電 【2】 質循環與生 距離太陽的遠近會影響 與討論的過程, 能、化學能等, 1 口頭評量 系統運作的						
距離太陽的遠近會影響 與討論的過程, 能、化學能等, 1口頭評量 系統運作的	12/23~12/27 的能源、3. 太陽的畫布					能量流動及物
					[2]	質循環與生態
地球所接收的太陽輻射 想像當使用的觀 而且彼此之間 2 分組報告 係。		距離太陽的遠近會影響	與討論的過程,	能、化學能等,		系統運作的關
1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -		地球所接收的太陽輻射	想像當使用的觀	而且彼此之間	2分組報告	係。
		量,進而了解適居區的		可以轉換。孤立		【能源教育】

概念。 法改變時,其結 系統的總能量 1 觀察 能 J4 了解各 2口頭評量 3 能正確操作器材進行 果可能產生的差 會維持定值。 種能量形式的 觀察,從觀察結果形成 異;並能嘗試在 Bb-IV-4 熱的 3分組報告 轉換。 解釋。 【品德教育】 指導下以創新思 傳播方式包含 4 能運用知識解釋自己 考和方法得到新 傳導、對流與輻 品 J3 關懷生 論點的正確性。 的模型、成品或 射。 活環境與自然 [2]結果。 Id-IV-3 地球 生態永續發 的四季主要是 1 能知道太陽輻射是地 tr-IV-1 能將所 展。 球能量的主要來源。 習得的知識正確 因為地球自轉 【生涯規劃教 育】 2. 能知道能量能夠轉換 的連結到所觀察 軸傾斜於地球 為各種形式,且與日常 到的自然現象及 公轉軌道面而 涯 J6 建立對 生活中的能源緊密相 造成。 於未來生涯的 實驗數據,並推 關。 論出其中的關 Ka-IV-10 陽光 願景。 [3] 聯,進而運用習 經過三稜鏡可 【閱讀素養教 1 能從實作活動中察覺 得的知識來解釋 以分散成各種 育】 光通過介質時會有散射 色光。 自己論點的正確 閱 J7 小心求 的現象,進而能了解同 性。 Ka-IV-11 物體 證資訊來源, tm-IV-1 能從實 的顏色是光選 判讀文本知識 的太陽輻射為何能造成 驗過程、合作討 擇性反射的結 的正確性。 不同顏色的天空。 論中理解較複雜 果。 【國際教育】 2 能正確操作器材進行 的自然界模型, Bd-IV-1 生態 國 J10 了解全 系中的能量來 球永續發展之 觀察,從觀察結果形成 並能評估不同模 源是太陽,能量 型的優點和限 理念。 解釋。 3能將知識正確的連結 制,進能應用在 會經由食物鏈 後續的科學理解 在不同生物間 到自然現象。 或生活。 流轉。 po-IV-1 能從學 Bd-IV-2 在生 習活動、日常經 熊系中,碳元素 會出現在不同 驗及科技運用、 自然環境、書刊 的物質中(例 及網路媒體中, 如:二氧化碳、 進行各種有計書 葡萄糖),在 的觀察,進而能 生物與無生物 察覺問題。 間循環使用。 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 設備與資源。能

				T	_	
			進行客觀的質性			
			觀測或數值量冊			
			並詳實記錄。			
			pc-IV-2 能利用			
			口語、影像(如			
			攝影、錄影)、文			
			字與圖案、繪圖			
			或實物、科學名			
			詞、數學公式、			
			模型或經教師認			
			可後以報告或新			
			媒體形式表達完			
			然			
			登現與成果、價			
			值、限制和主張			
			等。視需要,並			
			能摘要描述主要			
			過程、發現和可			
			能的運用。			
			ai-IV-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。			
			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-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。			
第二十一週 跨科主題	3	[4]	ti-IV-1 能依據	Bb-IV-4 熱的	[4]	【環境教育】
12/30~1/3 4. 紅外線的發現、5. 光的	9	1 認識紅外線與紫外線	已知的自然科學	傳播方式包含	1 觀察	環 J14 了解
12/00~1/0 = 32/1 % (4) 32 % 0. 70 43		1 吸吸不力 水分 水力 水	した明日旅行子	う語っている	1 形 尔	-W 114 1 //T

	程(調整)計畫					
(第3次學習評量)	直進性與日地月運動、6. 光傳播速率的測量	的2可射時觀【1系是2日是見3觀解4較【1史堅的2學網知光進針。 認行自了月星象正,。從雜 光體、質運理概道,而對 識星反解食體發確從 實的 速察嚴。用形念太還了不 夜及射月等運生操觀 驗自 測科謹 前成空月太相自行變作察 過然 定學和 一解中他究射 見的光化現造。材果 中模 科們求 所。	察法果異指考的結tm驗論的並型制後或peg習器設進觀並p歸表數理p口攝字方改可;導和模果「過中自能的,續生」全階材備行測詳」納、學資」語影與或時產能以法、 1、解界估點能科。2作的器資觀數記1製用方或2影錄案實,生嘗創得成 能合較模不和應學 能適物、源的值錄能作資法數能像影、驗其的試新到品 從作複型同限用理 正合品科。質量。分圖訊,據利()繪於結差在思新或 實討雜,模 在解 確學、技能性冊 析 與整。用如文圖	傳射Fb系星繞Fb繞日一生Fb變性KA孔驗光K的光K經以色導。I由組太I地、直日I化。I成驗的I大速I過分光、V太成陽VV球月線月V-具 V-像證直V-小的V-三散。然和行轉月轉也會。月規 由影說性光影素 陽鏡唇線 陽行星。球;在發 相律 針子明。速響。光可種與 場行星。球;在發 相律 針子明。速響。光可種	2 【5】 1 2 3 [6] 2 3 [6] 3 [6] 4 [1] 5 [1]	能質系係【品通決【育涯已趣【育閱證判的 電統。品J與。生】J的。閱】J資讀正 通鄉作 教理題 規 覺力 素 小來本性 及生的 育性解 劃 察與 養 心源知。
			或實物、科學名			

		-
	詞、數學公式、	
	模型或經教師認	
	可後以報告或新	
	媒體形式表達完	
	整之探究過程、	
	發現與成果、價	
	值、限制和主張	
	等。視需要,並	
	能摘要描述主要	
	過程、發現和可	
	能的運用。	
	ai-IV-1 動手實	
	作解決問題或驗	
	證自己想法,而	
	獲得成就感。	
	ah-IV-1 對於有	
	關科學發現的報	
	導,甚至權威的	
	解釋(如報章雜	
	誌的報導或書本	
	上的解釋),能抱	
	持懷疑的態度,	
	評估其推論的證	
	據是否充分且可	
	信賴。	
	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。	
第二十二週 休業式	2.0	
1/20		
1/20		

- ◎教學期程以每週教學為原則,如行列太多或不足,請自行增刪。
- ◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞),整合為學生本單元應習得的學科本質知能。
- ◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字,非只有代號,「融入議題實質內涵」亦是。

- ◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施,如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。
- ◎如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。

臺南市立將軍國民中學 113 學年度第 2 學期八年級自然領域學習課程(調整)計畫(■普通班/□特教班/□藝才班)

至的中亚	厅平图八十字 110 字平层	2 77 L	于别 <u>八</u> 十级 <u>日然</u> 领域。	于自咏性(明正)	鱼(■自远址/□1	可叙址/□雲/址/	
教材版本	翰林版		施年級 級/組別) 八年級	教學節數	每週(3)節,本學期共(6	3)節
課程目標	2. 藉由實驗探討化學 3. 了解金屬活性大小與 4. 從科學史中識別 得的科學知識,與反應 5. 從實驗中了解與 5. 從實驗有機物與無利 7. 了解力的意義,且	· 克與誰則速幾知 應氧說自率物道 可以的力	原後還別之 大大 大大 大大 大大 大大 大大 大大 大大 大大 大 大 大 大 大	了解化學反應的質量 能將所學科學知識實驗 定義,以及認識實驗 影響之因素與關係。, 數會鹽乾餾的實驗 其單位。	方法與態度應用方 全室中常見的酸鹼物	物質濃度、強度與 pH	
該學習階領域核心素	自-J-A2 能將所習得的 對問題、方法將所習得的 自-J-A3 具備從學學 ,規劃自然科學紹 自-J-B1 能分析學 會圖或實的,科學 自-J-B2 能與所 自-J-B3 能分子 自-J-C1 從 自-J-C2 透過合作學	的或生咒、司學之川中習科數活活製、習可大,,學據經動作數階信地主發	方知的 人名	的態問 算究從觀日議、別親進性、	是出問題可能活 題可能活 以	央方案。 曹的物品、器材儀器、 ,並利用口語、影像、 等。 自然環境、書刊及網路 內資訊。 與問題解決的能力。	, 科技設備及資 文字與圖案、 , 文字與圖案、 , 文字與圖案、
			課程	架構脈絡			
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習表現	重點 學習內容	評量方式 (表現任務)	融入議題實質內涵
					, .,		

第一週 2/5~2/8	第一章化學反應 1-1 常見的化學反應	3	1. 義例 2. 反變 3. 物成的的 化質 後興 6. 解侧 2. 反變 3. 物成的的 化質 卷興 6. 解侧 6.	ti已知自與想察法果異指考的結tr習的到實論聯得自性 peg習器設進觀並 pa科智法資成知「知識我討像方改可;導和模果」「得連的驗出,的己。」「全階材備行測詳」「學能,訊解、「Y的概或論當法變能並下方型。」「的結自數其進知論 V-操段儀與客或實V-原、從或釋獲了自念團的使或時產能以法、 1知到然據中而識點 2作的器資觀數記2理數(數、知能然,體過用實,生嘗創得成 能識所現,的運來的 能適物、源的值錄能、學所據發因能,體過用實,生嘗創得成 能識所現,的運來的 能適物、源的值錄能、學所據發因,與經探程的驗其的試新到品 將正觀象並關用解正 正合品科。質量。運思等得,現果據學由索,觀方結差在思新或 所確察及推 習釋確 確學、技能性冊 用考方的形新關	Ba-IV-3的以的 3 常氣度。 化能吸形 化伴體變 化能吸形 化伴體變 學量熱式 學隨、化	 1. 2. 3. 4. 5. 3. 4. 5. 3. 4. 5. 3. 4. 5. 3. 4. 6. 7. 	【品作關品通決【生活區題人素【育涯已趣【育閱科要涵何與通【戶活相動與品」「與係」「與。生」」、的,理養生】 了的。閱】 了知詞,運他。戶 了動互的技為溝諧 理題 教思校共養溝 規 覺力 素 理內的懂該進 教在,作好。育通人 性解 育考與議與通 劃 察與 養 解的意得詞行 育團養與態
----------------	---------------------	---	--	--	--	---	---

	[昨生]明正月日 <u>国</u>						
				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			
				相關的 貞 配 記 較 對照 ,相 互 檢			
				核,確認結果。			
				pc-IV-1 能理解			
				同學的探究過程			
				和結果(或經簡			
				化過的科學報			
				告),提出合理而			
				且具有根據的疑			
				問或意見。並能			
				對問題、探究方			
				法、證據及發			
				現,彼此間的符			
				應情形,進行檢			
				核並提出可能的			
				改善方案。			
				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。			
				ai-IV-1 動手實			
				作解決問題或驗			
				證自己想法,而			
				獲得成就感。			_
	第一章化學反應	3	[1-2]	tr-IV-1 能將所	Ja-IV-1 化學	1. 觀察評量	【品德教育】
	1-2 質量守恆定律、1-3 反		1. 了解質量守恆定律。	習得的知識正確	反應中的質量	2. 口頭評量	品 J3 關懷生
第二週	應式與化學計量		2. 藉由實驗,探討化學	的連結到所觀察	守恆定律。	3. 紙筆測驗	活環境與自然
2/10~2/14			反應前後,物質於封閉	到的自然現象及	Ja-IV-2 化學	4. 學習態度	生態永續發
			系統中的質量變化,及	實驗數據,並推	反應是原子重		展。
			化學反應的質量守恆。	論出其中的關	新排列。		品 J8 理性溝
1			1 1 1 1 1 1 1		1 1 1/1 / 4	I	

3. 能用原子說解釋質量 聯,進而運用習 Ja-IV-3 化學 通與問題解 得的知識來解釋 反應中常伴隨 決。 守恆定律。 沉澱、氣體、顏 【生命教育】 自己論點的正確 [1-3]色與溫度變化 生 J1 思考生 性。 1. 了解原子量、分子量 tc-IV-1 能依據 等現象。 活、學校與社 是比較的質量。 已知的自然科學 Mb-IV-2 科學 區的公共議 2. 了解原子量及分子量 知識與概念,對 史上重要發現 題,培養與他 人理性溝通的 的定義和概念。 自己蒐集與分類 的過程,以及不 的科學數據,抱 同性別、背景、 3. 了解莫耳是一種計數 素養。 持合理的懷疑態 族群者於其中 單位。 【生涯規劃教 4. 了解化學反應式的定 度, 並對他人的 的貢獻。 育】 義與概念。 資訊或報告,提 Aa-IV-2 原子 涯 J3 覺察自 5. 能完整寫出化學反應 出自己的看法或 量與分子量是 己的能力與興 解釋。 趣。 式。 原子、分子之間 6. 能說明化學反應式中 po-IV-1 能從學 的相對質量。 【閱讀素養教 習活動、日常經 Ja-IV-4 化學 育】 各符號的意義。 7. 能運用簡單的化學符 驗及科技運用、 反應的表示法。 閱 J3 理解學 號,說明化學變化。 自然環境、書刊 科知識內的重 8. 能了解化學反應式中 及網路媒體中, 要詞彙的意 各係數之間的關係。 進行各種有計畫 涵, 並懂得如 何運用該詞彙 的觀察,進而能 察覺問題。 與他人進行溝 pa-IV-1 能分析 通。 【戶外教育】 歸納、製作圖 表、使用資訊與 戶 J5 在團隊 數學等方法,整 活動中,養成 理資訊或數據。 相互合作與互 pa-IV-2 能運用 動的良好態度 科學原理、思考 與技能。 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

C5-1 領域學習課程(調整)計畫	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫		
	相關的資訊比較	
	對照,相互檢 對照,相互檢	
	核,確認結果。	
	pc-IV-1 能理解	
	同學的探究過程	
	和結果(或經簡	
	化過的科學報	
	告),提出合理而	
	且具有根據的疑	
	問或意見。並能	
	對問題、探究方	
	法、證據及發	
	現,彼此間的符	
	應情形,進行檢	
	核並提出可能的	
	改善方案。	
	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	
	設備與資源。能	
	進行客觀的質性	
	觀測或數值量冊	
	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	
	到社會共同建構	
	的標準所規範。	
	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。	
	ai-IV-1 動手實	
	UL 11 1 2/1 / R	

	水压(响亚加 鱼			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(如設			
				備、時間)等因			
				素,規劃具有可			
				信度(如多次測			
				量等)的探究活			
				動。			
				pa-IV-1 能分析			
				歸納、製作圖			
				表、使用資訊及			
				表、使用 貞 訊及 數學等方法,整			
				理資訊或數據。			
				pc-IV-1 能理解			
				同學的探究過程			
				和結果(或經簡			
				化過的科學報			
				告),提出合理而			
				且具有根據的疑			
				問或意見。並能			
				對問題、探究方			
				法、證據及發			
				現,彼此間的符			
				應情形,進行檢			
				核並提出可能的			
				改善方案。			
				ai-IV-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。			
	第二章氧化還原反應	3	1. 認識狹義的氧化還原	ti-IV-1 能依據	Jc-IV-1 氧化	1. 觀察評量	【品德教育】
2/24~2/28	2-2 氧化與還原		反應。	已知的自然科學	與還原的狹義	2. 口頭評量	品 J8 理性溝

C3-1 視 以字 百					
	2. 了解氧化反應與還原	知識概念,經由	定義為:物質得	3. 紙筆測驗	通與問題解
	反應的關係。	自我或團體探索	到氧稱為氧化	4.實驗操作	決。
	3. 了解對氧活性大的元	與討論的過程,	反應;失去氧稱	5. 報告	【生命教育】
	素能從對氧活性小的元	想像當使用的觀	為還原反應。	6. 設計實驗	生 J1 思考生
	素的氧化物中,把對氧	察方法或實驗方	Jc-IV-3 不同	7. 學習態度	活、學校與社
	活性小的元素置换出	法改變時,其結	金屬元素燃燒		區的公共議
	來。	果可能產生的差	實驗認識元素		題,培養與他
		異;並能嘗試在	對氧氣的活性。		人理性溝通的
		指導下以創新思			素養。
		考和方法得到新			【閱讀素養教
		的模型、成品或			育】
		結果。			閱 J3 理解學
		tr-IV-1 能將所			科知識內的重
		習得的知識正確			要詞彙的意
		的連結到所觀察			涵,並懂得如
		到的自然現象及			何運用該詞彙
		實驗數據,並推			與他人進行溝
		論出其中的關			通。
		聯,進而運用習			【戶外教育】
		得的知識來解釋			户 J5 在團隊
		自己論點的正確			活動中,養成
		性。			相互合作與互
		pa-IV-2 能運用			動的良好態度
		科學原理、思考			與技能。
		智能、數學等方			
		法,從(所得的)			
		資訊或數據,形			
		成解釋、發現新			
		知、獲知因果關			
		係、解決問題或			
		是發現新的問			
		題。並能將自己			
		的探究結果和同			
		學的結果或其他			
		相關的資訊比較			
		對照,相互檢			
		核,確認結果。			
		pc-IV-1 能理解			
		同學的探究過程			
		14 1 44 415 70 -212	1		

- 55 - 45 35	一日外往(明正/口里					
			和化告且問對法現應核改 a 同享趣 果的, 有意題證彼形提方 V 的學 (科出根見、據此, 出案 2 討發 或學合據。探及間進可。透論現 或學合據。探及間進可。透論現 經報理的並究發的行能 過,的			
第五週 3/3~3/7	第二章氧化還原反應 3 2-3 氧化還原的應用 3	1. 屬語 1. 屬語 2. 認識質別 2. 認識質別 4. 與還 3. 的 4. 與還 6. 數 6.	tr-IV-1 能將所習得的知識觀測所確的連結到所象數據,並實驗出其中的關	Jc-IV-是用Mc-I型用Mc人性過上V-是反 V-各加 V-材簡及應 4 的應 3 種工 4 料單在用生氧及 生材與 常的的生。 若化應 活料運 見特製活	1. 觀 口 報 四 報 習	【品活生展【生活區題人素【育閱科要涵何與通【戶活品J3環態。生J、的,理養閱】J知詞,運他。戶J動德關與續 教思校共養溝 素 理內的懂該進 教在,育懷自發 育考與議與通 養 解的意得詞行 育團養了生然 】生社 他的 教 學重 如彙溝 】隊成

(英·列丁二	10个生(则正/口 <u>电</u>						
	第三章電解質與酸鹼鹽3-1電解質	3	1. 了解電解質與非電解質的定義。	及進的察 i 同享趣 a 是與法出 t i 已 解行觀覺 V-2 的學幫 t i - I 到科,最 I V-0 的學幫 t i - I 和 m i m i m i m i m i m i m i m i m i m	Ca-IV-2 化合 物可利用化學	1. 觀察評量 2. 口頭評量	相互合作與互 自身 自身 自身 自身 自己 自己 自己 自己 自己 自己 自己 自己 自己 自己 自己 自己 自己
第六週 3/10~3/14			2. 說電化3. 質 解育工作 所解實。 所有 的液會 是 的液。 子 及 的 。 子 及 的 。 子 人 人 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	知自與想察法果異指考的結tr習的到實論聯得自性識我討像方改可;導和模果「得連的驗出,的己。概或論當法變能並下方型。V的結自數其進知論念團的使或時產能以法、 1知到然據中而識點,體過用實,生嘗創得成 能識所現,的運來的經探程的驗其的試新到品 將正觀象並關用解正由索,觀方結差在思新或 所確察及推 習釋確	性Jb溶驗與Jb質會子導Jb的液澱和還Mb史的同族的質IV導識電V水離陽。V-子可應應反V-重程別者獻鑑1電電解2溶出離 3在發、和應2要,、於。定由的解質電液陰子 不水生酸氧。科發以背其。水實質。解中離而 同溶沉鹼化 學現及景中。水實質。解中離而 同溶沉鹼化 學現及景中	3. 紙實報告5. 學習6. 學	作關【生活區題人素【育涯己趣【育閱科要涵何與與係生」、的,理養生】了的。閱】了知詞,運他和。命一學公培性。涯 能 讀 理內的懂該進計 教思校共養溝 規 覺力 素 理內的懂該進人 育考與議與通 劃 察與 養 解的意得詞行際 】生社 他的 教 自興 教 學重 如彙溝際
				po-IV-2 能辨別 適合科學探究或			通。 【戶外教育】

C5-1 領域學習課程(調整)計	畫
------------------	---

	-
適合以科學方式	戶 J5 在團隊
尋求解決的問題	活動中,養成
(或假說),並能	相互合作與互
依據觀察、蒐集	動的良好態度
資料、閱讀、思	與技能。
考、討論等,提	7. 12 NG
出適宜探究之問	
題。	
pe-IV-1 能辨明	
多個自變項、應	
變項並計劃適當	
次數的測試、預	
測活動的可能結	
果。在教師或教	
科書的指導或說	
明下,能了解探	
究的計畫,並進	
而能根據問題特	
性、資源(如設	
備、時間)等因	
素,規劃具有可	
信度(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	
設備與資源。能	
進行客觀的質性	
觀測或數值量冊	
並詳實記錄。	
pc-IV-1 能理解	
同學的探究過程	
和結果(或經簡	
化過的科學報	
告),提出合理而	
且具有根據的疑	
問或意見。並能	

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

對問題、探究方	
法、證據及發	
現,彼此間的符	
應情形,進行檢	
核並提出可能的	
改善方案。	
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-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-1 察覺到	
科學的觀察、測	
量和方法是否具	
有正當性,是受	
到社會共同建構	
的標準所規範。	
an-IV-3 體察到	
/4mm /11 - 4	

	1911 I (# 1 III)					
			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。			
				G 777 G 11 1	4 3 3 3 3	7
	第三章電解質與酸鹼鹽 3	1. 認識實驗室中常使用	ti-IV-1 能依據	Ca-IV-2 化合	1. 觀察評量	【安全教育】
	3-2 酸和鹼	的酸和鹼的性質。	已知的自然科學	物可利用化學	2. 口頭評量	安 J4 探討日
	0 2 -27 -20	2. 由對各種酸與鹼的了	知識概念,經由	性質來鑑定。	3. 紙筆測驗	常生活發生事
		,				
		解,歸納出酸與鹼的通	自我或團體探索	Jd-IV-1 金屬	4. 實驗操作	故的影響因
		性。	與討論的過程,	與非金屬氧化	5. 報告	素。
		•-				
		3. 了解常用的酸與鹼之	想像當使用的觀	物在水溶液中	6. 學習態度	【品德教育】
		性質及用途。	察方法或實驗方	的酸鹼性,及酸		品 J1 溝通合
			法改變時,其結	性溶液對金屬		作與和諧人際
			果可能產生的差	與大理石的反		關係。
			異;並能嘗試在	應。		【生命教育】
			指導下以創新思	Jd-IV-5 酸、		生 J1 思考生
			考和方法得到新	鹼、鹽類在日常		活、學校與社
			的模型、成品或	生活中的應用		區的公共議
			結果。	與危險性。		題,培養與他
第七週			tr-IV-1 能將所	Mc-IV-4 常見		人理性溝通的
			The state of the s			
3/17~3/21			習得的知識正確	人造材料的特		素養。
(第1次			的連結到所觀察	性、簡單的製造		【生涯規劃教
學習評量)			到的自然現象及	過程及在生活		育】
丁口叮里)				I to the second		
			實驗數據,並推	上的應用。		涯 J3 覺察自
			論出其中的關			己的能力與興
			聯,進而運用習			趣。
			得的知識來解釋			【閱讀素養教
			自己論點的正確			育】
			性。			閱 J3 理解學
			po-IV-2 能辨別			科知識內的重
			適合科學探究或			要詞彙的意
			適合以科學方式			涵,並懂得如
			尋求解決的問題			何運用該詞彙
			(或假說),並能			與他人進行溝
			依據觀察、蒐集			通。
			資料、閱讀、思			【戶外教育】
			考、討論等,提			戶 J5 在團隊
			一つ 叫冊寸 從			ノ ひ 任団体

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

C5-1 視		
	出適宜探究之問	活動中,養成
	題。	相互合作與互
	pe-IV-1 能辨明	動的良好態度
	多個自變項、應	與技能。
	變項並計劃適當	~ 1 X NE
	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(如設	
	備、時間) 等因	
	素,規劃具有可	
	信度(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	
	設備與資源。能	
	進行客觀的質性	
	觀測或數值量冊	
	並詳實記錄。	
	pc-IV-1 能理解	
	同學的探究過程	
	和結果(或經簡	
	化過的科學報	
	告),提出合理而	
	且具有根據的疑	
	問或意見。並能	
	對問題、探究方	
	法、證據及發	
	現,彼此間的符	
	應情形,進行檢	
	核並提出可能的	
	改善方案。	

7,7,7							
				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-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-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。			
	第三章電解質與酸鹼鹽	3	1. 知道濃度有許多種表	tr-IV-1 能將所	Jd-IV-2 酸鹼	1. 觀察評量	【安全教育】
	3-3 酸鹼的強弱與 pH 值		示法, 並能了解莫耳濃	習得的知識正確	強度與 pH 值的	2. 口頭評量	安 J4 探討日
第八週			度的意義。	的連結到所觀察	關係。	3. 紙筆測驗	常生活發生事
第八週 3/24~3/28			2. 了解如何配製一定濃	到的自然現象及	Jd-IV-3 實驗	4. 學習態度	故的影響因
0/ 44~0/ 40			度的溶液。	實驗數據,並推	認識廣用指示		素。
			3. 知道純水會解離出[H	論出其中的關	劑及 pH 計。		【品德教育】
			⁺]及[OH ⁻],及水中[H ⁺]	聯,進而運用習	Jd-IV-4 水溶		品 J1 溝通合
-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				•	•	

00 1 积水于日际压(阿亚川 鱼			
	及[OH ⁻]濃度間的關係。		作與和諧人際
	4. 了解強酸與弱酸、強		關係。
	鹼與弱鹼的意義。	性。關係。	【生命教育】
	5. 能以[H ⁺]及[OH ⁻]分		生 J1 思考生
	辨酸性、中性及鹼性溶	已知的自然科學	活、學校與社
	液。	知識與概念,對	區的公共議
	6. 了解氫離子濃度及 pH		題,培養與他
	值可表示水溶液的酸鹼	的科學數據,抱	人理性溝通的
	性。	持合理的懷疑態	素養。
	7. 能利用 pH 值表示[H		【生涯規劃教
	+]的濃度,知道溶液的		育】
	pH 值越小,表示氫離子		涯 J3 覺察自
	濃度越大。	解釋。	己的能力與興
	8. 能以 pH 值分辨酸	po-IV-1 能從學	趣。
	性、中性及鹼性溶液。	習活動、日常經	【閱讀素養教
	9. 了解酸鹼指示劑的意		育】
	義,並知道有些蔬菜或	自然環境、書刊	閲 J3 理解學
	水果可以製成酸鹼指示	及網路媒體中,	科知識內的重
	劑。	進行各種有計畫	要詞彙的意
	10. 可以從各種指示劑		涵,並懂得如
	的變色結果,知道溶液	察覺問題。	何運用該詞彙
	的酸鹼性,並由此知道	ai-IV-2 透過與	與他人進行溝
	溶液的 pH 值。	同儕的討論,分	通。
		享科學發現的樂	【戶外教育】
		趣。	戶 J5 在團隊
		ah-IV-1 對於有	活動中,養成
		關科學發現的報	相互合作與互
		導,甚至權威的	動的良好態度
		解釋(如報章雜	與技能。
		誌的報導或書本	
		上的解釋),能抱	
		持懷疑的態度,	
		評估其推論的證	
		據是否充分且可	
		信賴。	
		ah-IV-2 應用所	
		學到的科學知識	
		與科學探究方	
		法,幫助自己做	

			出最佳的決定。			
	结一立雨如所始™小 ™	1 上临场的与与几人口		IJ IV E #A	1 施安江日	「理论业本】
	第三章電解質與酸鹼鹽 3-4 酸鹼反應	1. 由鹽酸與氫氧化鈉的作用來認識酸鹼反應。	tr-IV-1 能將所習得的知識正確	Jd-IV-5 酸、 鹼、鹽類在日常	1. 觀察評量 2. 口頭評量	【 環境教育 】 環 J4 了解永
	J 在 政 國	2. 認識酸鹼中和反應,	的連結到所觀察	生活中的應用	2. 口頭計里 3. 紙筆測驗	續發展的意義
		並利用實驗說出酸鹼反	到的自然現象及	與危險性。	4. 實驗操作	(環境、社
		應過程的酸鹼性變化。	實驗數據,並推	Jd-IV-6 實驗	5. 報告	會、與經濟的
		3. 了解中和作用是[H ⁺]	論出其中的關	認識酸與鹼中	6. 學習態度	均衡發展)與
		和[OH-]化合成水的反	聯,進而運用習	和生成鹽和		原則。
		應,其生成物為鹽。	得的知識來解釋	水,並可放出熱		【安全教育】
		4. 了解生活中有關酸鹼	自己論點的正確	量而使溫度變		安 J4 探討日
		中和的應用實例。	性。	化。		常生活發生事
		5. 知道生活中常見的鹽 (食鹽、碳酸鈣、硫酸	po-IV-2 能辨別 適合科學探究或	Mc-IV-4 常見 人造材料的特		故的影響因素。
		鈣、碳酸鈉)之性質 ,	適合以科學方式	性、簡單的製造		【品德教育】
		並了解生活中有關鹽類	尋求解決的問題	過程及在生活		品JI 溝通合
		的應用。	(或假說),並能	上的應用。		作與和諧人際
			依據觀察、蒐集	Na-IV-3 環境		關係。
			資料、閱讀、思	品質繫於資源		【生命教育】
第九週			考、討論等,提	的永續利用與		生 月 思考生
3/31~4/4			出適宜探究之問	維持生態平衡。		活、學校與社
			題。 pe-IV-2 能正確			區的公共議 題,培養與他
			安全操作適合學			人理性溝通的
			習階段的物品、			素養。
			器材儀器、科技			【生涯規劃教
			設備與資源。能			育】
			進行客觀的質性			涯 J3 覺察自
			觀測或數值量冊			己的能力與興
			並詳實記錄。 pa-IV-2 能運用			趣。 【閱讀素養教
			科學原理、思考			育】
			智能、數學等方			
			法,從(所得的)			科知識內的重
			資訊或數據,形			要詞彙的意
			成解釋、發現新			涵,並懂得如
			知、獲知因果關			何運用該詞彙
			係、解決問題或			與他人進行溝
<u> </u>			是發現新的問			通。

C5 1 领办手	部任(神罡)司 重						
				題。並能將自己			【戶外教育】
				的探究結果和同			户 J5 在團隊
				學的結果或其他			活動中,養成
				相關的資訊比較			相互合作與互
				對照,相互檢			動的良好態度
				核,確認結果。			- 動的 民 以 恐 及 一 - 與 技 能 。
							兴 投 舵 °
				pc-IV-1 能理解			
				同學的探究過程			
				和結果(或經簡			
				化過的科學報			
				告),提出合理而			
				且具有根據的疑			
				問或意見。並能			
				對問題、探究方			
				法、證據及發			
				現,彼此間的符			
				應情形,進行檢			
				核並提出可能的			
				改善方案。			
				ai-IV-1 動手實			
				作解決問題或驗			
				證自己想法,而			
				獲得成就感。			
				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-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。			
给 上 油	第四章反應速率與平衡	3	1. 了解化學反應的快慢	tr-IV-1 能將所	Je-IV-1 實驗	1. 觀察評量	【環境教育】
第十週	4-1 反應速率		即是反應速率,可由化	習得的知識正確	認識化學反應	2. 口頭評量	環 J4 了解永
4/7~4/11			學反應的現象來比較。	的連結到所觀察	速率及影響反	3. 紙筆測驗	續發展的意義
Д		I		· · · · · · · · · · · · · · · · ·	1 · - 47 A ~ -	1 22 21 4 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	,, v,, ,, z , t , G , V-1

C3-1 视域字音詠怪(調盤后) 重					
	2. 了解接觸面積、濃度	到的自然現象及	應速率的因	4.實驗操作	(環境、社
	與溫度,對反應速率的	實驗數據,並推	素,例如:本	5. 設計實驗	會、與經濟的
	關係。	論出其中的關	性、温度、濃	6. 學習態度	均衡發展)與
	3. 知道參與反應的物質	聯,進而運用習	度、接觸面積與		原則。
	顆粒愈小,接觸面積愈	得的知識來解釋	催化劑。		【安全教育】
	大, 反應速率愈快。	自己論點的正確	Mb-IV-2 科學		安 J4 探討日
	4. 知道參與反應的物質	性。	史上重要發現		常生活發生事
	濃度愈高,反應速率愈	tm-IV-1 能從實	的過程,以及不		故的影響因
	快。	驗過程、合作討	同性別、背景、		素。
	5. 知道參與反應的物質	論中理解較複雜	族群者於其中		【品德教育】
	温度愈高,反應速率愈	的自然界模型,	的貢獻。		品 J1 溝通合
	快。	並能評估不同模			作與和諧人際
	6. 知道日常生活中,有	型的優點和限			關係。
	關接觸面積、濃度與溫	制,進能應用在			【生命教育】
	度對反應速率影響的實	後續的科學理解			生 J1 思考生
	例。	或生活。			活、學校與社
	7. 能了解催化劑的意	po-IV-1 能從學			區的公共議
	義。	習活動、日常經			題,培養與他
	8. 能舉例出催化劑加快	驗及科技運用、			人理性溝通的
	化學反應速率的實例,	自然環境、書刊			素養。
	並了解催化劑在化學反	及網路媒體中,			【生涯規劃教
	應中的功能。	進行各種有計畫			育】
	9. 了解生物體內有許多	的觀察,進而能			涯 J3 覺察自
	催化劑的功用。	察覺問題。			己的能力與興
	10. 了解催化劑是有選	pe-IV-1 能辨明			趣。
	擇性的。	多個自變項、應			【閱讀素養教
		變項並計劃適當			育】
		次數的測試、預			閱 J3 理解學
		測活動的可能結			科知識內的重
		果。在教師或教			要詞彙的意
		科書的指導或說			涵,並懂得如
		明下,能了解探			何運用該詞彙
		究的計畫,並進			與他人進行溝
		而能根據問題特			通。
		性、資源(如設			【戶外教育】
		備、時間) 等因			户 J5 在團隊
		素,規劃具有可			活動中,養成
		信度 (如多次測			相互合作與互
		量等)的探究活			動的良好態度

C5-1 領域學習課程(調整	整)計畫
----------------	------

動。	與技能。
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	
設備與資源。能	
進行客觀的質性	
觀測或數值量冊	
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)	
(五) 提(所待的) 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	
一	
學的結果或其他	
相關的資訊比較	
對照,相互檢	
核,確認結果。	
pc-IV-1 能理解	
同學的探究過程	
和結果(或經簡	
化過的科學報	
告),提出合理而	
且具有根據的疑	
問或意見。並能	
對問題、探究方	
法、證據及發	
現,彼此間的符	
應情形,進行檢	
核並提出可能的	
改善方案。	
pc-IV-2 能利用	
口語、影像(如	

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

攝影、錄影)、文
字與圖案、繪圖
或實物、科學名
詞、數學公式、
模型或經教師認
可後以報告或新
媒體形式表達完
整之探究過程、
發現與成果、價
值、限制和主張
等。視需要,並
能摘要描述主要
過程、發現和可
能的運用。
ai-IV-1 動手實
作解決問題或驗
證自己想法,而
獲得成就感。
ai-IV-2 透過與
同儕的討論,分
享科學發現的樂
趣。
ai-IV-3 透過所
學到的科學知識
和科學探索的各
和行字状系的谷 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-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。
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
т. пр. ж. е т.

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				出最佳的決定。			
第十一週 4/14~4/18	第四章反應速率與平衡 4-2 可逆反應與平衡	3	1.應2.種3.念的4.有5.度而 解 學學學學生應會之 可 衡學學學生應會之 可 衡學學學生應會之 可 衡學學學生應會之 可 衡學學學學的平活用受改 一 概衡 中。濃變	ti已知自與想察法果異指考的結tr習的到實論聯得自性in學和種然因習了知識我討像方改可;導和模果「得連的驗出,的己。」「到科方現,的「自念團的使或時產能以法、」「知到然據中而識點、3科探,發立信能然,體過用實,生嘗創得成、能識所現,的運來的、透學索解生科心條科經探程的驗其的試新到品、將正觀象並關用解正、過知的釋的學。據學由索,觀方結差在思新或、所確察及推、習釋確、所識各自原學	Je-IV-2 可 反應。 Je-IV-3 化 更應。 Je-IV-3 化 更有的的的 可能 學。 化度、 化度、 化度、 化度、 化度、 化度、 化度、 化素、 。	1. 2. 3. 4. 5. 學 量 驗 作 度	【品作關品通決【生活區題人素【育涯己趣【育閱科要涵何與通【戶活相動與品】與係B與。生了、的,理養生】B的。閱】B知詞,運他。戶B動互的技被溝諧 理題 教思校共養溝 規 覺力 素 理內的懂該進 教在,作好。育通人 性解 育考與議與通 劃 察與 養 解的意得詞行 育團養與態
第十二週 4/21~4/25 <mark>(全中運)</mark>	第五章有機化合物 5-1 有機化合物的組成、 5-2 常見的有機化合物	3	【5-1】 1. 能觀察生活中各種物質的差異,並予以分類。	ti-IV-1 能依據 已知的自然科學 知識概念,經由	Cb-IV-3 分子 式相同會因原 子排列方式不	1. 觀察評量 2. 口頭評量 3. 紙筆測驗	【品德教育】 品 J1 溝通合 作與和諧人際

0-1 視域字音誅怪(神雀后) 重				
	2. 能分辨有機物與無機	自我或團體探索	同而形成不同	4.實驗操作
	物的差别。	與討論的過程,	的物質。	5. 報告
	3. 知道有機物的定義。	想像當使用的觀	Jf-IV-1 有機	6. 設計實驗
	4. 藉由糖粉、麵粉與食		化合物與無機	7. 學習態度
	鹽乾餾的實驗,證明有		化合物的重要	
	機物中含有碳,而無機		特徴。	
	物不含碳。	異;並能嘗試在	Jf-IV-2 生活	
	5. 學生能運用知識解釋	指導下以創新思	中常見的烷	
	自己論點的正確性。	考和方法得到新	類、醇類、有機	
	[5-2]	的模型、成品或	酸和酯類。	
	1. 認識有機化合物的結	結果。	Jf-IV-3 酯化	
	構。	tr-IV-1 能將所	與皂化反應。	
	2. 認識烴的結構與性	習得的知識正確	Nc-IV-2 開發	
	質,知道主要來源為石		任何一種能源	
	油和天然氣。	到的自然現象及	都有風險,應依	
	3. 了解石油分餾後的組		據證據來評估	
	成成分與應用。	論出其中的關	與決策。	
	4. 認識天然氣的來源、	聯,進而運用習	Nc-IV-3 化石	
	成分與應用。	得的知識來解釋	燃料的形成及	
	5. 認識石油、天然氣與		特性。	
	煤皆屬於化石燃料。	性。	Mc-IV-3 生活	
	6. 認識醇的結構與性	·	中對各種材料	
	質。	已知的自然科學	進行加工與運	
	7. 認識酸的結構與性		用。	
	質。	自己蒐集與分類	714	
	8. 認識酯的結構與性			
	質。	持合理的懷疑態		
	9. 藉由酯的製造,了解			
	15. 稍田龃旳表逗,了肝 15. 稍田砠旳表逗,了肝 15. 稍田砠旳表逗, 15.	資訊或報告,提		
	自己			
	1年頁。	出自己的看法或		
		解釋。		
		pa-IV-1 能分析		
		歸納、製作圖		
		表、使用資訊與		
		數學等方法,整		
		理資訊或數據。		
		po-IV-1 能從學		
		習活動、日常經		
I	1	1 11 11 11 11 11 11		

驗及科技運用、

作

驗 度

關係。 品 J8 理性溝 通與問題解 決。

【生命教育】 生 J1 思考生 活、學校與社 區的公共議 題,培養與他 人理性溝通的 素養。

【生涯規劃教 育】

涯 J3 覺察自 己的能力與興 趣。

【閱讀素養教 育】

閱 J3 理解學 科知識內的重 要詞彙的意 涵,並懂得如 何運用該詞彙 與他人進行溝 通。

【戶外教育】

戶 J5 在團隊 活動中,養成 相互合作與互 動的良好態度 與技能。

自然跟踪維充。 等中計画 動學可能 動學可能 動學可能 動學可能 動物 動物 動力 動物 動力 動物 動力 動力 動力 動力 動力 動力 動力 動力 動力 動力	 	
及網路機會中。進行發展所以一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個	白然環培、書刊	
進行客標主。 新學學工程		
的與門 是		
察日期 施炸明 多個 炸炸 應 條 炸 明 應 條 炸 明 應 條 炸 明 應 條 炸 應 應 獎 報 劃 試 統 請 預 製 到 謝 前 報 就 請 預 到 到 前 可 能 查 数 制 明 可 或 或 说 明 可 可 或 或 说 明 可 可 或 或 就 明 可 可 或 数 解 表 时 题 如 设 图 青 东 庆 明 如 设 图 青 东 庆 明 如 设 图 青 东 庆 明 如 设 图 青 东 庆 明 如 设 图 青 东 庆 明 如 设 图 青 东 庆 明 如 设 图 青 东 庆 明 如 设 图 青 京 水 那 好 餐 與 图 离 读 的 和 好 餐 解 离 前 时 餐 解 离 前 看 解 解 第 章 图 附 餐 與 數 查 。 20 上 IV、 使 看 图 数 是 图 的 是 表 坚 等 或 数 图 重 连 详 下 、 使 等 或 数 不 算 报 , 整 重 直 1 V — 1 图 3 数 条 该 图 3 或 偷 图 3 数 多 有 从 整 章 有 解 决 的 是 和 1 V — 1 和 1 和 1 和 1 和 1 和 1 和 1 和 1 和 1 和 1	進行各種有計畫	
察日期 施炸明 多個 炸炸 應 條 炸 明 應 條 炸 明 應 條 炸 明 應 條 炸 應 應 獎 報 劃 試 統 請 預 製 到 謝 前 報 就 請 預 到 到 前 可 能 查 数 制 明 可 或 或 说 明 可 可 或 或 说 明 可 可 或 或 就 明 可 可 或 数 解 表 时 题 如 设 图 青 东 庆 明 如 设 图 青 东 庆 明 如 设 图 青 东 庆 明 如 设 图 青 东 庆 明 如 设 图 青 东 庆 明 如 设 图 青 东 庆 明 如 设 图 青 东 庆 明 如 设 图 青 京 水 那 好 餐 與 图 离 读 的 和 好 餐 解 离 前 时 餐 解 离 前 看 解 解 第 章 图 附 餐 與 數 查 。 20 上 IV、 使 看 图 数 是 图 的 是 表 坚 等 或 数 图 重 连 详 下 、 使 等 或 数 不 算 报 , 整 重 直 1 V — 1 图 3 数 条 该 图 3 或 偷 图 3 数 多 有 从 整 章 有 解 决 的 是 和 1 V — 1 和 1 和 1 和 1 和 1 和 1 和 1 和 1 和 1 和 1	的觀察,谁而能	
po-IV-I 能辨應 變質素的 數字		
多個重型的動物。 個重型的動物的可称或解 理動的動物的可称或解 理動物的 不動物。 實際, 可以 可以 可以 可以 可以 可以 可以 可以 可以 可以		
變與數法。 與數法。 與數法。 數法。 數子 與數法。 數子 與於 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與		
變與數法。 與數法。 與數法。 數法。 數子 與數法。 數子 與於 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與	多個自變項、應	
实的例的称称或数解的例则的称称或或解写的能数解明的称称或或解写的能数解明的的数据。看的指定了解述性的能数解源()具有文则有意,定等的。 电电 W - 2 化 - 2 化 - 2 化 - 2 化 - 3		
测活 在 教		
果。在教育學院 與文記 與文記 與文記 與一個 與一個 與一個 與一個 與一個 與一個 與一個 與一個		
科書下計畫與於建進 所能對於國際主題 所能對於國際主題 所能對於國際主題 一V一2 作為 動。 一V一2 作 一V一2 作 一以一3 一 一以一3 一 一以一3 一 一以一3 一 一以一3 一 一以一3 一 一以一4 一 一以一5 一 一以一5 一 一以一5 一 一以一6 一 一以一6 一 一以一7 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	測活動的可能結	
科書下計畫與於建進 所能對於國際主題 所能對於國際主題 所能對於國際主題 一V一2 作為 動。 一V一2 作 一V一2 作 一以一3 一 一以一3 一 一以一3 一 一以一3 一 一以一3 一 一以一3 一 一以一4 一 一以一5 一 一以一5 一 一以一5 一 一以一6 一 一以一6 一 一以一7 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	果。在教師或教	
明下,能查,所以是一个的。我们是一个的。我们是一个的。我们是一个的。我们是一个的。我们是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个		
究的能表。 完明, 完明, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种		
而能根據例如與 備,與 所以 所以 所以 所以 所以 所以 所以 所以 所以 所以		
而能根據例如與 備,與 所以 所以 所以 所以 所以 所以 所以 所以 所以 所以	究的計畫,並進	
性、時間)等有可信要等可信度等。 一		
備,時間)等因素,規劃與名文測量動。 「中国型學的對於,與一個型學的對於,與一個型學的對於,與一個型學的對於,與一個型學的對於,與一個型學的對於,與一個型學的對於,與一個型學,可以一個型學,可以一個型學,可以一個型學,可以一個一個工學,可以一個一個一個工學,可以一個一個工學,可以一個一個工學,可以可以一個一個工學,可以可以一個一個工學,可以可以一個一個工學,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		
素,規劃具有可信度分的。 一 IV-2 能正確 安全操作適分品。 pe-IV-2 能正確 安全操作的物品 器材儀與資配。 器材儀與資觀的量。 進行/-1 數作圖 表、學等訊或數 數學等訊或數 表、學等訊或數 要理資訊或數 是理資訊或數 是理資訊或數 是理資訊或數 是理資訊或數 是理資訊或數 是理資訊或數 是理資訊或數 是理資訊或數 是理資訊或數 是理資配。		
信度等)的探究活動。IV-2 能正確安全操作的名、		
信度等)的探究活動。IV-2 能正確安全操作適合品、接触的器,源的是	素,規劃具有可	
量等。 pe-IV-2 能正確 安全操作的物品、		
動。IV-2 能正確 安		
pe-IV-2 能正確 安全操作學習情報。 智問人 器材與資配品 。 實際人 。 實際人 。 實施 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。		
安全操作適合學習階段的物品、器材技設備與資品、科技設備與實施的物質。 選別或實體與的質量 並詳實體。 以一型。 以一。 以一。 以一。 以一。 以一。 以一。 以一。 以一		
安全操作適合學習階段的物品、器材技設備與資品、科技設備與實施的物質。 選別或實體與的質量 並詳實體。 以一型。 以一。 以一。 以一。 以一。 以一。 以一。 以一。 以一	pe-IV-2 能正確	
習階段的物品、 器材儀器源。能 進行客觀的量冊 並詳實記錄。 pa-IV-1 能分析 歸納、製資記錄 場所 轉列 數學等方式數 理資訊及 數學等式或數據。 ai-IV-1 顯手實 作解決問題或驗 證自己想法,而		
器材儀器、科技 設備與資師。 進行客觀的質性 觀測或數值量冊 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。 ai-IV-1 動手實 作解決問題或驗 證自己想法,而		
設備與資源。能 進行客觀的質性 觀測或數值量冊 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。 ai-IV-1 動手實 作解決問題或驗 證自己想法,而		
進行客觀的質性 觀測或數值量冊 並詳單記錄。 pa-IV-1 能分析 歸納、製作圖 表學等方法,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	器材儀器、科技	
進行客觀的質性 觀測或數值量冊 並詳單記錄。 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。 ai-IV-1 動手實 作解決問題或驗 證自己想法,而	設備與資源。能	
觀測或數值量冊 並詳實記錄。 pa-IV-1 能分析 歸納、製作圖 表、便用資訊及 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		
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。 ai-IV-1 動手實 作解決問題或驗 證自己想法,而		
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		
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		
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	pa-IV-1 能分析	
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		
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		
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		
ai-IV-1 動手實 作解決問題或驗 證自己想法,而		
ai-IV-1 動手實 作解決問題或驗 證自己想法,而	理資訊或數據。	
作解決問題或驗 證自己想法,而		
證自己想法,而		
15 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	獲得成就感。	
ai-IV-2 透過與		
Q1 11 7 2 22 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27 27	U1 11 L 位起六	

				同儕的討論,分 享科學發現的樂 ai-IV-3 透過所 學到的科學知識 和科學探索			
				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-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。			
	第五章有機化合物	3	(5-3)	ti-IV-1 能依	Jf-IV-3 酯化	1. 觀察評量	【環境教育】
	5-3 聚合物與衣料纖維、		1. 了解聚合物的定義及	據已知的自然科	與皂化反應。	2. 口頭評量	環 J4 了解永
	5-4 有機物在生活中的應		應用。	學知識概念,經	Jf-IV-4 常見	3. 紙筆測驗	續發展的意義
	用		2. 認識生活上常見的衣	由自我或團體探	的塑膠。	4. 實驗操作	(環境、社
			料纖維。 【5-4】	索與討論的過 程,想像當使用	Mc-IV-3 生活 中對各種材料	5. 報告 6. 設計實驗	會、與經濟的 均衡發展)與
			L5-4] 1. 認識各種食物,如醣	在, 怨像留使用的觀察方法或實	中 對 合 種 材 科 進 行 加 工 與 運	0. 政計員	与俱發展 / 與 原則。
			類、蛋白質、油脂的成	驗方法改變時,	用。	1. 于自芯及	【國際教育】
			分。	其結果可能產生	Mc-IV-4 常見		國 J8 了解全
			2. 藉由肥皂的製作,了	的差異;並能嘗	人造材料的特		球永續發展之
第十三週			解油脂的皂化反應。	試在指導下以創	性、簡單的製造		理念並落實於
4/28~5/2			3. 了解肥皂能清除油汗	新思考和方法得	過程及在生活		日常生活中。
1, 20 0, 2			的原理,並知道清潔劑	到新的模型、成	上的應用。		【品德教育】
			與肥皂的異同。。	品或結果。 tr-IV-1 能將所	Na-IV-4 資源 使用的 5R:減		品 J3 關懷生 活環境與自然
				習得的知識正確	量、抗拒誘惑、		生態永續發
				的連結到所觀察	重複使用、回收		展。
				到的自然現象及	及再生。		品 J8 理性溝
				實驗數據,並推	Na-IV-5 各種		通與問題解
				論出其中的關	廢棄物對環境		决。
				聯,進而運用習得的知識來解釋	的影響,環境的 承載方法。		【生命教育】 生 J1 思考生
				自己論點的正確	外載力法。 Jf-IV-3 酯化		生 JI 心 方 生 活、學校與社
I.				コーニューニュー	01 11 0 HA 10		11 丁化六件

C5-1 領域學習課程(調整)計	畫
------------------	---

00年(四年)印度	性 c-IV-1 自概集數的持度資出 自然念與集數的對報內 與	與皂化人名 Mc-IV-3 大人 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	區題人素【育涯己趣】 的,理養生】 了的。 對 大養溝 規 覺力 養 人 體 題 人 意 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題
	驗自及進的察p適適尋(依資考出題p安習器設進觀並pc及然網行觀覺I合合求或據料、適。I全階材備行測詳I语及然網行觀覺I合合求或據料、適。I全階材備行測詳V表現環路各察問V科以解假觀、討宜 V操段儀與客或實V、技境媒種,題2學科決說察閱論探 2作的器資觀數記2影運、體有進。能探學的)、讀等究 能適物、源的值錄能像用書中計而 辨究方問並蒐、,之 正合品科。質量。利(用書中計而 辨究方問並蒐、,之 正合品科。質量。利(用書中計而 辨究方問並蒐、,之 正合品科。質量。利(要涵何與通【戶活相動與詞,運他。戶」了動互的技彙並用人 外5 中合良能的懂該進 教在,作好。如彙清 】隊成互度

攝影、錄影)、文
字與圖案、繪圖
或實物、科學名
詞、數學公式、
模型或經教師認
可後以報告或新
媒體形式表達完
整之探究過程、
發現與成果、價
值、限制和主張
等。視需要,並
能摘要描述主要
過程、發現和可
能的運用。
ai-IV-1 動手實
作解決問題或驗
證自己想法,而
獲得成就感。
ai-IV-2 透過與
同儕的討論,分
享科學發現的樂
子科字發 坑 的 宗
æ。 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。 1 JV 1 型 M 大
ah-IV-1 對於有
關科學發現的報
導, 甚至權威的 知無, 也, 在,
解釋(如報章雜
誌的報導或書本
上的解釋), 能抱
持懷疑的態度,
評估其推論的證
據是否充分且可
信賴。

			ah-IV-2 和-IV-2 和學與法出。IV-2 科學對學學學學學學學的方當會學的方當會學的方當會與一個學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學			
第5/5~5/第習 四次 2 量	第六章力與壓力6-1力與平衡	1. 1. 2. 2. 3. 並. 4. 驗力 方. 测了位了解 由了间道力解。解中国的对对的操作量条件。不成为一种的操作,是条件,是一个人的,我们就是一个人的,我们就是一个人,我们就是一个人的,我们就是一个人的,我们就是一个人的,我们就是一个人的,我们就是一个人的,我们就是一个人,我们就是一个一个人,我们就是一个一个,我们就是一个一个一个一个,我们就是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	ti-IV-O的概或論當法變能並下方 是一個人類 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	Eb-IV-1 引發轉 動。Eb-IV-3 動小學 的 的為零。	1. an	【品作關品通決【生活區題人素【育涯己趣【育閱科要涵何與通德】與係了與。生了、的,理養生】了的。閱】了知詞,運他。我溝諧 理題 教思校共養溝 規 覺力 素 理內的懂該進教溝諧 理題 教思校共養溝 規 覺力 素 理內的懂該進育通人 性解 育考與議與通 劃 察與 養 解的意得詞行了合際 溝 】生社 他的 教 自興 教 學重 如彙溝

C5-1 领	域學習課程	(調整)計畫
--------	-------	--------

	(或假說),並能	【戶外教育】
	依據觀察、蒐集	户 J5 在團隊
	資料、閱讀、思	活動中,養成
	考、討論等,提	相互合作與互
	出適宜探究之問	動的良好態度
	題。	與技能。
	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	
	設備與資源。能	
	進行客觀的質性	
	觀測或數值量冊	
	並詳實記錄。	
	pc-IV-2 能利用	
	口語、影像(如	
	攝影、錄影)、文	
	字與圖案、繪圖	
	或實物、科學名	
	詞、數學公式、	
	模型或經教師認	
	可後以報告或新	
	媒體形式表達完	
	整之探究過程、	
	發現與成果、價	
	值、限制和主張	
	等。視需要,並	
	能摘要描述主要	
	過程、發現和可	
	能的運用。	
	ai-IV-1 動手實	
	作解決問題或驗	
	證自己想法,而	
	獲得成就感。	
	ai-IV-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	
<u></u>	W 704 X T 14/4	

	日本生 明正 日 田					
			因,建立科學學			
			習的自信心。			
			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			
			1 -			
			到社會共同建構			
	hh , + 1 + 55)	1	的標準所規範。	TI III 4 de las	1 4- 4	F → 14 14 → T
	第六章力與壓力 3	1. 了解摩擦力的意義。	ti-IV-1 能依據	Eb-IV-4 摩擦	1. 觀察評量	【品德教育】
	6-2 摩擦力	2. 了解影響摩擦力的因	已知的自然科學	力可分靜摩擦	2. 口頭評量	品 J1 溝通合
		素。	知識概念,經由	力與動摩擦力。	3. 紙筆測驗	作與和諧人際
		3. 藉由改變重量及接觸	自我或團體探索		4. 實驗操作	關係。
		面性質的實驗,了解影	與討論的過程,		5. 報告	品 J8 理性溝
		響摩擦力的因素。	想像當使用的觀		6. 設計實驗	通與問題解
		4. 了解靜摩擦力與動摩	察方法或實驗方		7. 學習態度	決。
		擦力。	法改變時,其結		7 7 7 70 50	【生命教育】
		5. 知道摩擦力在生活中	果可能產生的差			生 J1 思考生
		的應用。	異;並能嘗試在			活、學校與社
		n3 %@ 11	指導下以創新思			區的公共議
			考和方法得到新			題,培養與他
			的模型、成品或			人理性溝通的
			结果。			素養。
第十五週			tr-IV-1 能將所			【生涯規劃教
5/12~5/16			習得的知識正確			育】
07 12 07 10			的連結到所觀察			涯 J3 覺察自
			到的自然現象及			己的能力與興
			實驗數據,並推			趣。
			論出其中的關			【閱讀素養教
			聯,進而運用習			育】
			得的知識來解釋			閱 J3 理解學
			自己論點的正確			科知識內的重
			性。			要詞彙的意
			po-IV-2 能			涵,並懂得如
			辨別適合科學探			何運用該詞彙
			究或適合以科學			與他人進行溝
			方式尋求解決的			通。
						『户外教育 』
			問題(或假說),			
			並能依據觀察、			户 J5 在團隊
			蒐集資料、閱			活動中,養成

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

	百旅性(神堂/司 重		
		讀、思考、討論	相互合作與互
		等,提出適宜探	動的良好態度
		究之問題。	與技能。
		pe-IV-1 能辨明	>\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \
		多個自變項、應	
		變項並計劃適當	
		次數的測試、預	
		測活動的可能結	
		果。在教師或教	
		科書的指導或說	
		明下,能了解探	
		究的計畫,並進	
		而能根據問題特	
		性、資源(如設	
		備、時間)等因	
		素,規劃具有可	
		信度(如多次測	
		量等)的探究活	
		動。	
		pc-IV-1 能理解	
		同學的探究過程	
		和結果(或經簡	
		化過的科學報	
		告),提出合理而	
		且具有根據的疑	
		問或意見。並能	
		對問題、探究方	
		法、證據及發	
		現,彼此間的符	
		應情形,進行檢	
		核並提出可能的	
		改善方案。	
		ai-IV-1 動手實	
		作解決問題或驗	
		證自己想法,而	
		獲得成就感。	
		ai-IV-3 透過所	
		學到的科學知識	
		和科學探索的各	
-	•		-

(2-1 利	以字百昧任(
			種然因習品 新 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明		
第十; 5/19~		3 1. 了解壓力的意義。 2. 了解壓力的意義。 3. 能于原理。 4. 了解工作,不能不够,不能不够,不能不够,不能不够。 4. 不能,不能不能,不能能够。 4. 不能能够,不能能够。 4. 不能能够,不能能够。 4. 不能能够,我们就能够不能能够。 4. 不能能能够,我们就能够不能能够。 4. 不能能能够,我们就能够不能能够,我们就能够不能能够。 4. 不能能够,我们就能够不能能够,我们就能够不能能够,我们就能够不能能够,我们就能够不能能够,我们就能够不能能够。 4. 不能能能够,我们就能够不能够,我们就能够不能能够,我们就能够,我们就能够,我们就能够不能能够,我们就能够不能能够,我们就能够不能能够,我们就能够不能能够,我们就能够,我们就能够不能能够,我们就能够不能能够,我们就能够,我们就能够,我们就能够,我们就能够,我们就能够,我们就能够不能能够,我们就能够,我们就能够,我们就是我们就是我们就能够,我们就能够不能能够,我们就是我们就能够,我们就能够不能能够,我们就是我们就能够,我们就是我们就能够,我们就是我们就能够,我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就能够,我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们,我们就是我们就是我们就是我们就是我们,我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是	到的自然現象及 Ec-IV-1 大氣	1. 觀 2. 知 3. 独 5. 智 4. 5.	【品作關品通洪【生活區題人素【育涯已趣【育閱科要涵何與通【品了與係B與。生J、的,理養生】J的。閱】J知詞,運他。戶德溝和。 問 命 學公培性。涯 龍 讀 瑞彙並用人 外教溝諧 理題 教思校共養溝 規 覺力 素 理內的懂該進 教育通人 性解 育考與議與通 劃 察與 養 解的意得詞行 育】合際 溝 】生社 他的 教 自興 教 學重 如彙溝 】

- 03 = 快场子日	日本生(明正月1里						
				歸納、製作圖			戶 J5 在團隊
				表、使用資訊與			活動中,養成
				數學等方法,整			相互合作與互
				理資訊或數據。			動的良好態度
				ai-IV-2 透過與			與技能。
				同儕的討論,分			
				享科學發現的樂			
				趣。			
				ah-IV-1 對於有			
				關科學發現的報 導,甚至權威的			
				解釋(如報章雜			
				誌的報導或書本			
				上的解釋),能抱			
				持懷疑的態度,			
				評估其推論的證			
				據是否充分且可			
				信賴。			
	第六章力與壓力	3	1. 了解浮力的定義。	ti-IV-1 能依據	Eb-IV-6 物體	1. 觀察評量	【安全教育】
	6-4 浮力		2. 藉由金屬塊排開水的	已知的自然科學	在靜止液體中	2. 口頭評量	安 J3 了解日
			實驗,了解物體在液體	知識概念,經由	所受浮力,等於	3. 紙筆測驗	常生活容易發
			中所減輕的重量,等於	自我或團體探索	排開液體的重	4.實驗操作	生事故的原
			物體所排開的水重,即	與討論的過程,	量。	5. 報告	因。
			是該物體在液體中所承	想像當使用的觀	Mb-IV-2 科學	6. 設計實驗	【品德教育】
			受的浮力。	察方法或實驗方	史上重要發現	7. 學習態度	品 J1 溝通合
			3. 知道日常生活中常見	法改變時,其結	的過程,以及不		作與和諧人際
			的浮力例子。	果可能產生的差	同性別、背景、		關係。
第十七週			4. 了解阿基米德浮力原	異;並能嘗試在	族群者於其中		品 J8 理性溝
5/26~5/30			理的定義。	指導下以創新思	的貢獻。		通與問題解
0, 20 0, 00			5. 了解影響浮力的因	考和方法得到新			決。
			素。	的模型、成品或			【生命教育】
				結果。			生 J1 思考生
				tr-IV-1 能將所			活、學校與社
				習得的知識正確			區的公共議
				的連結到所觀察			題,培養與他
				到的自然現象及			人理性溝通的
				實驗數據,並推			素養。 『山涯相創桜
				論出其中的關聯,進五海田羽			【生涯規劃教
				聯,進而運用習			育】

C5-1 領域學習課程(調整	整)計畫
----------------	------

C5-1 (只久子 日 环 住 (
	得的知識來解釋	涯 J3 覺察自
	自己論點的正確	己的能力與興
	性。	趣。
	po-IV-2 能辨別	【閱讀素養教
	適合科學探究或	育】
	適合以科學方式	閲 J3 理解學
	尋求解決的問題	科知識內的重
	(或假說),並能	要詞彙的意
	依據觀察、蒐集	涵,並懂得如
	資料、閱讀、思	何運用該詞彙
	考、討論等,提	與他人進行溝
	出適宜探究之問	通。
	山 過 且 休 九 之 问 題 。	【戶外教育】
		L ア 秋 月 』 户 J5 在 團 隊
	pe-IV-1 能辨明	
	多個自變項、應	活動中,養成
	變項並計劃適當	相互合作與互
	次數的測試、預	動的良好態度
	測活動的可能結	與技能。
	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(如設	
	備、時間) 等因	
	素,規劃具有可	
	信度(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	
	設備與資源。能	
	進行客觀的質性	
	觀測或數值量冊	
	並詳實記錄。	
	pa-IV-2 能運用	
	科學原理、思考	

-1 領域學習課程(調整)計畫	to the balance of the	
	智能、數學等方	
	法,從(所得的)	
	資訊或數據,形	
	成解釋、發現新	
	知、獲知因果關	
	係、解決問題或	
	是發現新的問	
	題。並能將自己	
	的探究結果和同	
	學的結果或其他	
	相關的資訊比較	
	對照,相互檢	
	核,確認結果。	
	pc-IV-2 能利用	
	口語、影像(如	
	攝影、錄影)、文	
	字與圖案、繪圖	
	或實物、科學名	
	詞、數學公式、	
	模型或經教師認	
	可後以報告或新	
	媒體形式表達完	
	整之探究過程、	
	發現與成果、價	
	值、限制和主張	
	等。視需要,並	
	能摘要描述主要	
	過程、發現和可	
	能的運用。	
	ai-IV-1 動手實	
	作解決問題或驗	
	證自己想法,而	
	獲得成就感。	
	ai-IV-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

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

7,7,7,7				77 11. 4 12 ·			
				習的自信心。			
				an-IV-1 察覺到			
				科學的觀察、測			
				量和方法是否具			
				有正當性,是受			
				到社會共同建構			
				的標準所規範。			
				an-IV-3 體察到			
				不同性別、背			
				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。			
	跨科主題	3	1. 能知道人類從自然環	ti-IV-1 能依據	Gc-IV-4 人類	1. 口頭評量	【環境教育】
	取自自然	O	境汲取養份,以維護健	已知的自然科學	文明發展中有	2. 小組互動表現	環J14 了解能
	本日日 然		康。	知識概念,經由	許多利用微生	3. 發表	量流動及物質
			2. 能認識生活中常見的	自我或團體探索	物的例子,例	4. 學習單	循環與生態系
			食品加工及保存方式。	與討論的過程,	如:早期的釀		統運作的關
			3. 能知道常見食品添加	想像當使用的觀	酒、近期的基因		係。
			物類別。	察方法或實驗方	轉殖等。		【品德教育】
			4. 能知道生活中廚餘的	法改變時,其結	Jc-IV-4 生活		品 J1 溝通合
			分類及再利用方式。	果可能產生的差	中常見的氧化		作與和諧人際
			5. 能從實作活動中提出	異;並能嘗試在	還原反應與應		關係。
			廚餘處理、循環再利用	指導下以創新思	用。		品 J8 理性溝
第十八週			的可行方案。	考和方法得到新	Jd-IV-2 酸鹼		通與問題解
6/2~6/6			u1 1/11/0 x	的模型、成品或	強度與 pH 值的		決。
0/2/0/0				的 供坐 · 放			
					關係。		【生命教育】
				tr-IV-1 能將所	Je-IV-1 實驗		生 月 思考生
				習得的知識正確	認識化學反應		活、學校與社
				的連結到所觀察	速率及影響反		區的公共議
				到的自然現象及	應速率的因		題,培養與他
				實驗數據,並推	素,例如:本		人理性溝通的
				論出其中的關	性、溫度、濃		素養。
				聯,進而運用習	度、接觸面積及		【生涯規劃教
				得的知識來解釋	催化劑。		育】
				自己論點的正確	Jf-IV-2 生活		涯 J3 覺察自
				性。	中常見的烷		己的能力與興

,,,,,,	10个/主(叫正/口 旦		T				,
				po-IV-1 能從學	類、醇類、有機		趣。
				習活動、日常經	酸和酯類。		【閱讀素養教
				驗及科技運用、			育】
				自然環境、書刊			閱 J3 理解學
				及網路媒體中,			科知識內的重
				進行各種有計畫			要詞彙的意
				的觀察,進而能			涵,並懂得如
				察覺問題。			何運用該詞彙
				pa-IV-2 能運用			與他人進行溝
				科學原理、思考			通。
				智能、數學等方			【戶外教育】
				法,從(所得的)			户 J5 在團隊
				資訊或數據,形			活動中,養成
				成解釋、發現新			相互合作與互
				知、獲知因果關			動的良好態度
				係、解決問題或			與技能。
				是發現新的問			六仅肥
				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。			
				ah-IV-1 對於有			
				關科學發現的報			
				關杆字發現的報 導,甚至權威的			
				等,选至惟威的 解釋(例如:報章			
				雜誌的報導或書			
				本上的解釋),能			
				抱持懷疑的態			
				度,評估其推論			
				的證據是否充分			
	14 AL 1- 15	0	1 14 1 14 1 14 14 4 1 1 1	且可信賴。	II IV O . »~	1 物皮坛目	
	跨科主題	3	1. 能知道人類活動會改	ti-IV-1 能依據	Lb-IV-2 人類	1. 觀察評量	【海洋教育】
なししい	還予自然		變環境,也可能影響其	已知的自然科學	活動會改變環	2. 口頭評量	海J14 探討海
第十九週			他生物的生存。	知識概念,經由	境,也可能影響	3. 小組互動表現	洋生物與生態
6/9~6/13			2. 能知道廢棄物對環境	自我或團體探索	其他生物的生	4. 發表	環境之關聯。
			的影響,環境的承載能	與討論的過程,	存。		【環境教育】
			力與處理方法。	想像當使用的觀	Me-IV-6 環境		環 J14 了解能

3. 能將知識正確的連結 到所觀察到的自然現 象。 4. 能知道回收寶特瓶可 回收作為人造纖維的原 料及其在生活中的應 用。 5. 能具體實踐資源使用 的 5R 原則。

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。 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 與再生。 實驗數據,並推 Na-IV-6 人類 論出其中的關 聯,進而運用習 得的知識來解釋 地球自然環境 自己論點的正確 性。

tc-IV-1 能依據 地球永續發 已知的自然科學 知識與概念,對 自己蒐集與分類 用、綠能等做 的科學數據,抱 持合理的懷疑態 度, 並對他人的 運動包含波 資訊或報告,提 浪、海流和潮 出自己的看法或 汐,各有不同的 解釋。

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。 pa-IV-2 能運用 科學原理、思考

智能、數學等方

汙染物與生物 放大的關係。 Mc-IV-4 常見 人造材料的特 性、簡單的製造 過程及在生活 上的應用。 Na-IV-4 資源 使用的 5R:減 量、抗拒誘惑、 重複使用、回收

社會的發展必 須建立在保護 的基礎上。 Na-IV-7 為使 展,可以從減 量、回收、再利 起。 Ic-IV-2 海水

運動方式。 po-IV-1 能從學 | Jf-IV-4 常見 的塑膠。

量流動及物質 循環與生態系 統運作的關 係。

【品德教育】 品JI 溝通合 作與和諧人際 關係。 品 J8 理性溝 通與問題解 決。

【生命教育】 生 J1 思考生 活、學校與社 區的公共議 題,培養與他 人理性溝通的 素養。

【生涯規劃教 育】

涯 J3 覺察自 己的能力與興 趣。

【閱讀素養教 育】

閱 J3 理解學 科知識內的重 要詞彙的意 涵,並懂得如 何運用該詞彙 與他人進行溝 通。

【戶外教育】

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。

	跨科主題適應自然	3	1. 會影相 人名 與個 人名 與個 化省 與個 化省 與個 化省 與 個 化省 與 的 低 的 人名 與 。 播 收 性 就 是 , 的 應 出 能 的 低 的 最 的 低 的 最 的 低 的 最 的 低 的 最 的 低 的 最 的 低 的 最 的 低 的 最 的 。	法資成知係是題的學相對核的學與法出ti已知自與想察,訊解、、發。探的關照,「到科,最「知識我討像方、就解、、發。探的關照,「到科,最「知識我討像方、從或釋獲解現並究結的,確V」的學幫佳V」的概或論當法以數、知決新能結果資相認2科探助的「自念團的使或所據發因問的將果或訊互結應學究自決能然,體過用實得,現果題問自和其比檢果用知方已定依科經探程的驗的形新關或 己同他較 。所識 做。據學由索,觀方:	Bb-IV-4 熱的 傳播方式 動內 傳導。 Ic-IV-4 潮汐 變性。	1. 觀察 至. 小設 第五 至. 小設 實驗 4. 實 5. 價 6. 同 6.	【環續(會均原】 環J4 展境與發。 育文解意社濟) 「一個學學」
	*	3	會、環境及文化之相互 影響,並能反省與實踐 相關的倫理議題。 2. 能應用熱的傳播原理,說出能降低吸收來	ah-IV-2 與科 與學類 動學幫 動學幫 動學 對學 對學 對 對 對 對 對 對 對 是 是 之 的 是 之 的 也 的 也 。 也 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	傳播方式包含 傳導、對流與輻射。 Ic-IV-4 潮汐 變化具有規律	2. 小組互動表現 3. 設計實驗 4. 實驗操作 5. 發表	環 J4 了解永 續 環 機 環 環 環 環 類 經 經 經 經 數 與 數 與 數 與 與 數 與 與
第二十週 6/16~6/20			平穩漂浮屋的模型。4. 能知道綠建築的意涵。	不異指考的結tr習的到實論聯得了;導和模果-T得連的驗出,的症能以法、 1 知到然據中而識上嘗創得成 能識所現,的運來可試新到品 將正觀象並關用解來 於	TATE TO THE		作關品通決【生活區題人素【中諧 理題 教思校共養溝 是人 學公培性。涯是人 性解 育考與議與通 劃

C5-1 領域學習課程(調整)計	畫
------------------	---

C5-1 (只) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4			
	自己論點的正確	過程及在生活	育】
	性。	上的應用。	涯 J3 覺察自
	tm-IV-1 能從實	INg-IV-8 氣候	己的能力與興
	驗過程、合作討	變遷產生的衝	趣。
	論中理解較複雜	擊是全球性的。	【閱讀素養教
	的自然界模型,	INg-IV-9 因應	育】
	並能評估不同模	氣候變遷的方	閱 J3 理解學
	型的優點和限	法,主要有減緩	科知識內的重
	制,進能應用在	與調適兩種途	要詞彙的意
	後續的科學理解	逕。	涵,並懂得如
	或生活。		何運用該詞彙
	tc-IV-1 能依據		與他人進行溝
	已知的自然科學		通。
	知識與概念,對		【戶外教育】
	自己蒐集與分類		戶 J5 在團隊
	的科學數據,抱		活動中,養成
	持合理的懷疑態		相互合作與互
	度,並對他人的		動的良好態度
	資訊或報告,提		與技能。
	出自己的看法或		
	解釋。		
	po-IV-1 能從學		
	習活動、日常經		
	驗及科技運用、		
	自然環境、書刊		
	及網路媒體中,		
	進行各種有計畫		
	的觀察,進而能		
	察覺問題。		
	 		
	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		

Azt D KX1 =1=	
C5-1 領域學習	裸程(調整)計畫

的學相對核 DC同和化告且問對法現應核改 DC口攝字或詞模可媒整發值等能過能 ai 作證獲 ai 探的關照,「學結過),具或問、,情並善「語影與實、型後體之現、。摘程的「解自得」「究結的,確V」的果的提有意題證彼形提方V、、圖物數或以形探與限視要、運V—決己成V—結果資相認 1 探(科出根見、據此,出案 2 影錄案、學經報式究成制需描發用 1 問想就 2 果或訊互結能究或學合據。探及間進可。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感透和其比檢果理過經報理的並究發的行能 利())繪學式師或達程、主,主和 手或,。過同他較 。解程簡 而疑能方 符檢的 用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而 與			
學相對核 DC同和化告且問對法現應核改 DC口攝字或詞模可媒整發值等能過能ii 作證獲的關照,I 學結過),具或問、,情並善 I 語影與實、型後體之現、。摘程的 I 解自得結的,確 V 的果的提有意題證彼形提方 V、、圖物數或以形探與限視要、運 V 決己成果資相認 I 探(科出根見、據此,出案 2 影錄案、學經報式究成制需描發用 1 問想就或訊互結能究或學合據。探及間進可。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感其比檢果理過經報理的並究發的行能 利())繪學式師或達程、主,主和 手或,。他較 。解程簡 而疑能方 符檢的 用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而	的探	究結	果和同
相對核 pc同和化告且問對法現應核改 pc口攝字或詞模可媒整發值等能過能 ii 作證獲關照,「學結過),具或問、,情並善「語影與實、型後體之現、。摘程的「解自得的,確V」的果的提有意題證彼形提方V、、圖物數或以形探與限視要、運V—決己成資相認 1 探(科出根見、據此,出案 2 影錄案、學經報式究成制需描發用 1 問想就訊互結能究或學合據。探及間進可。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感比檢果理過經報理的並究發的行能 利())繪學式師或達程、主,主和 手或,。較 2 解程簡 而疑能方 符檢的 用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而			
對核 pc同和化告且問對法現應核改 pc口攝字或詞模可媒整發值等能過能ai作證獲照,IP學結過),具或問、,情並善IT語影與實、型後體之現、。摘程的IT解自得,確V的果的提有意題證彼形提方V、、圖物數或以形探與限視要、運V中決己成相認1探(科出根見、據此,出案2影錄案、學經報式究成制需描發用1問想就互結能究或學合據。探及間進可。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感檢果理過經報理的並究發的行能 利())繪學式師或達程、主,主和 手或,。 解程簡 而疑能方 符檢的 用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而			
同和化告且問對法現應核改 pc口攝字或詞模可媒整發值等能過能ii 作證獲學結過),具或問、,情並善 l 語影與實、型後體之現、。摘程的 l 解自得的果的提有意題證彼形提方 v-、、圖物數或以形探與限視要、運 v-決己成探 (科出根見、據此,出案 2 影錄案、學經報式究成制需描發用 1 問想就究或學合據。探及間進可。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感過經報理的並究發的行能 利 ())繪學式師或達程、主,主和 手或,。程簡 而疑能方 符檢的 用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而	對昭	,相	万桧
同和化告且問對法現應核改 pc口攝字或詞模可媒整發值等能過能ii 作證獲學結過),具或問、,情並善 l 語影與實、型後體之現、。摘程的 l 解自得的果的提有意題證彼形提方 v-、、圖物數或以形探與限視要、運 v-決己成探 (科出根見、據此,出案 2 影錄案、學經報式究成制需描發用 1 問想就究或學合據。探及間進可。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感過經報理的並究發的行能 利 ())繪學式師或達程、主,主和 手或,。程簡 而疑能方 符檢的 用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而	拉,	磁纫	社果 。
同和化告且問對法現應核改 pc口攝字或詞模可媒整發值等能過能ii 作證獲學結過),具或問、,情並善 l 語影與實、型後體之現、。摘程的 l 解自得的果的提有意題證彼形提方 v-、、圖物數或以形探與限視要、運 v-決己成探 (科出根見、據此,出案 2 影錄案、學經報式究成制需描發用 1 問想就究或學合據。探及間進可。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感過經報理的並究發的行能 利 ())繪學式師或達程、主,主和 手或,。程簡 而疑能方 符檢的 用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而	12 nc_I	7年 60 V_1	他田韶
和化告且問對法現應核改 pc口攝字或詞模可媒整發值等能過能ii 作證獲結過),具或問、,情並善I語影與實、型後體之現、。摘程的II解自得果的提有意題證彼形提方V-、圖物數或以形探與限視要、運V-決己成(科出根見、據此,出案2影錄案、學經報式究成制需描發用1問想就或學合據。探及間進可。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感經報理的並究發的行能 利())繪學式師或達程、主,主和 手或,。簡 而疑能方 符檢的 用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而	pC I	V 1	化进件
化告且問對法現應核改 DC口攝字或詞模可媒整發值等能過能ai作證獲過),具或問、,情並善T語影與實、型後體之現、。摘程的T解自得的提有意題證彼形提方V、、圖物數或以形探與限視要、運V-決己成科出根見、據此,出案 2 影錄案、學經報式究成制需描發用 1 問想就學合據。探及間進可。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感報理的並究發的行能 利()繪學式師或達程、主,主和 手或,。而疑能方 符檢的 用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而	門子	时休	九迴在
告且問對法現應核改 DC口攝字或詞模可媒整發值等能過能ai作證獲),具或問、,情並善「語影與實、型後體之現、。摘程的「解自得提有意題證彼形提方V、、圖物數或以形探與限視要、運V-決己成出根見、據此,出案 2 影錄案、學經報式究成制需描發用 1 問想就合據。探及間進可。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感理的並究發的行能 利())繪學式師或達程、主,主和 手或,。理疑能方 符檢的 用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而	和給	木(蚁經間
且問對法現應核改 pc口攝字或詞模可媒整發值等能過能ii 作證獲具或問、,情並善 l 語影與實、型後體之現、。摘程的 l 解自得有意題證彼形提方 V-、、圖物數或以形探與限視要、運 V-決己成根見、據此,出案 2 影錄案、學經報式究成制需描發用 1 問想就據。探及間進可。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感的並究發的行能 利())繪學式師或達程、主,主和 手或,。疑能方 符檢的 用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而			
現應核改 DC口攝字或詞模可媒整發值等能過能ai作證獲,情並善─I語影與實、型後體之現、。摘程的─I解自得彼形提方V~、圖物數或以形探與限視要、運V─決己成此,出案2影錄案、學經報式究成制需描發用1問想就間進可。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感的行能 利()繪學式師或達程、主,主和 手或,。符檢的 用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而	告)	提出	占台埋 而
現應核改 DC口攝字或詞模可媒整發值等能過能ai作證獲,情並善─I語影與實、型後體之現、。摘程的─I解自得彼形提方V~、圖物數或以形探與限視要、運V─決己成此,出案2影錄案、學經報式究成制需描發用1問想就間進可。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感的行能 利()繪學式師或達程、主,主和 手或,。符檢的 用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而	 且具	有根	據的疑
現應核改 DC口攝字或詞模可媒整發值等能過能ai作證獲,情並善─I語影與實、型後體之現、。摘程的─I解自得彼形提方V~、圖物數或以形探與限視要、運V─決己成此,出案2影錄案、學經報式究成制需描發用1問想就間進可。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感的行能 利()繪學式師或達程、主,主和 手或,。符檢的 用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而	問或	总見	。並能
現應核改 DC口攝字或詞模可媒整發值等能過能ai作證獲,情並善─I語影與實、型後體之現、。摘程的─I解自得彼形提方V~、圖物數或以形探與限視要、運V─決己成此,出案2影錄案、學經報式究成制需描發用1問想就間進可。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感的行能 利()繪學式師或達程、主,主和 手或,。符檢的 用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而	對問	題、	探究方
現應核改 DC口攝字或詞模可媒整發值等能過能ai作證獲,情並善─I語影與實、型後體之現、。摘程的─I解自得彼形提方V~、圖物數或以形探與限視要、運V─決己成此,出案2影錄案、學經報式究成制需描發用1問想就間進可。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感的行能 利()繪學式師或達程、主,主和 手或,。符檢的 用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而	法、	證據	及發
應核改DC口攝字或詞模可媒整發值等能過能ai作證獲情並善IT語影與實、型後體之現、。摘程的IT解自得形提方V-、、圖物數或以形探與限視要、運V-決己成,出案2影錄案、學經報式究成制需描發用1問想就進可。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感行能 利()繪學式師或達程、主,主和 手或,。檢的 用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而	現,	彼此	間的符
改pc口攝字或詞模可媒整發值等能過能ai作證獲善IV、、圖物數或以形探與限視要、運V-決己成案2影錄案、學經報式究成制需描發用1問想就。能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感利()繪學式師或達程、主,主和 手或,。用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而	應情	形,	進行檢
pc口攝字或詞模可媒整發值等能過能ai作證獲-1語影與實、型後體之現、。摘程的-1解自得V-、、圖物數或以形探與限視要、運V-決己成2影錄案、學經報式究成制需描發用1問想就能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感利(),繪學式師或達程、主,主和 手或,。用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而	核並	提出	可能的
pc口攝字或詞模可媒整發值等能過能ai作證獲-1語影與實、型後體之現、。摘程的-1解自得V-、、圖物數或以形探與限視要、運V-決己成2影錄案、學經報式究成制需描發用1問想就能像影、科公教告表過果和要述現。動題法感利(),繪學式師或達程、主,主和 手或,。用如文圖名、認新完、價張並要可 實驗而	改善	方案	0
子或詞模可媒整發值等能過能ai作證獲興實、型後體之現、。摘程的II解自得圖物數或以形探與限視要、運V-決己成案、學經報式究成制需描發用1問想就、科公教告表過果和要述現。動題法感繪學式師或達程、主,主和 手或,。圖名、認新完、價張並要可 實驗而	pc-I	V-2	能利用
子或詞模可媒整發值等能過能ai作證獲興實、型後體之現、。摘程的II解自得圖物數或以形探與限視要、運V-決己成案、學經報式究成制需描發用1問想就、科公教告表過果和要述現。動題法感繪學式師或達程、主,主和 手或,。圖名、認新完、價張並要可 實驗而	口語	、影	像(如
子或詞模可媒整發值等能過能ai作證獲興實、型後體之現、。摘程的II解自得圖物數或以形探與限視要、運V-決己成案、學經報式究成制需描發用1問想就、科公教告表過果和要述現。動題法感繪學式師或達程、主,主和 手或,。圖名、認新完、價張並要可 實驗而	攝影	、錄	影)、文
或詞模可媒整發值等能過能ai作證獲實、型後體之現、。摘程的-I解自得物數或以形探與限視要、運V-決己成、學經報式究成制需描發用1問想就科公教告表過果和要述現。動題法感學式師或達程、主,主和 手或,。名、認新完、價張並要可 實驗而	字與	圖案	: ` 繪圖
詞模可媒整發值等能過能ai作證獲、型後體之現、。摘程的-I解自得數或以形探與限視要、運V-決己成學經報式究成制需描發用1問想就公教告表過果和要述現。動題法感式師或達程、主,主和 手或,。、認新完、價張並要可 實驗而	或實	物、	科學名
模可媒整發值等能過能ai作證獲型後體之現、。摘程的-I解自得或以形探與限視要、運V-決己成經報式究成制需描發用1問想就教告表過果和要述現。動題法感師或達程、主,主和手或,。認新完、價張並要可實驗而認新完、價張並要可實驗而	詞、	數學	公式、
可媒整發值等能過能ai作證獲後體之現、。摘程的IV無已成報式究成制需描發用1問想就告表過果和要述現。動題法感或達程、主,主和 手或,。新完、價張並要可 實驗而			
媒整發值等能過能ai作證獲體之現、。摘程的-IV決己成式究成制需描發用1問想記表過果和要述現。動題法成表過果和要述現。動題法感達程、主,主和 手或,。完、價張並要可 實驗而	万经	以却	生 武 新
發值等能過能if作證獲現、。摘程的IV中與己人類與限視要、運V中決己成成制需描發用 1 問想就果和要述現。動題法成、主,主和 手或,。實驗而	世融	形式	日戏州
發值等能過能if作證獲現、。摘程的IV中與己人類與限視要、運V中決己成成制需描發用 1 問想就果和要述現。動題法成、主,主和 手或,。實驗而	灰胆軟ク	がなった	14年九
值等能過能過作證獲 、。摘程的IV-I解自得 限視要、運V-I期 制需描發用 1 問想 表 主,主和 手或, 意 動題 法 感 。 數 題 表 。 意 。 意 。 意 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	正 工	加九	里、煙
等能過能過能過能過 。摘程的U-I 附 要 述現。動題 表 可 對 題 則 則 則 則 則 則 則 則 則 則 則 則 則 則 則 則 則 則	贺 5亿	兴风	不 · 俱
能過程 題 題 題 題 題 題 用 動 題 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門	但 '	化市	加土水
過程、發現和 能的運用。 ai-IV-1 動手實 作解決問題法, 發得成就感 獲得成就感。			
能的運用。 ai-IV-1 動手實 作解決問題或驗 證自己想法,而 獲得成就感。			
證自己想法,而 獲得成就感。	 過程	、贺	块和可
證自己想法,而 獲得成就感。	能的	連用	o
證自己想法,而 獲得成就感。	aı-l	V − I	動手貫
證自己想法,而 獲得成就感。	作解	決問	題或驗
獲得成就感。 ai-IV-9 透過與	證自	己想	法,而
ai-IV-9 透過與	獲得	成就	感。
山口口型处外	ai-I	V-2	透過與

	1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -						
				同儕的討論,分			
				享科學發現的樂			
				趣。			
	跨科主題	3 1	. 了解科技與個人、社	ti-IV-1 能依據	Bb-IV-4 熱的	1. 觀察評量	【環境教育】
	適應自然		會、環境及文化之相互	已知的自然科學	傳播方式包含	2. 小組互動表現	環 J4 了解永
		暑	影響,並能反省與實踐	知識概念,經由	傳導、對流與輻	3. 設計實驗	續發展的意義
			目關的倫理議題。	自我或團體探索	射。	4. 實驗操作	(環境、社
			. 能應用熱的傳播原	與討論的過程,	Ic-IV-4 潮汐	5. 發表	會、與經濟的
			里,說出能降低吸收來	想像當使用的觀	變化具有規律	6. 同儕互評	均衡發展)與
			自太陽熱輻射的最佳牆	察方法或實驗方	性。		原則。
			き顔色。	法改變時,其結	Ma-IV-3 不同		【品德教育】
			. 能應用浮力建造一座	果可能產生的差	的材料對生活		品 J1 溝通合
		의 기	P.穩漂浮屋的模型。	異;並能嘗試在	及社會的影響。		作與和諧人際
		4	. 能知道綠建築的意	指導下以創新思	INa-IV-3 科學		關係。
		湛	药。	考和方法得到新	的發現與新能		品 J8 理性溝
				的模型、成品或	源,及其對生活		通與問題解
				結果。	與社會的影響。		決。
				tr-IV-1 能將所	Mc-IV-1 生物		【生命教育】
- タート				習得的知識正確	生長條件與機		生 J1 思考生
第二十一週				的連結到所觀察	制在處理環境		活、學校與社
6/23~6/27				到的自然現象及	汙染物質的應		區的公共議
(第3次				實驗數據,並推	用。		題,培養與他
(知の人) 學習評量)				論出其中的關	Mc-IV-4 常見		人理性溝通的
字百計里)				聯,進而運用習	人造材料的特		素養。
				得的知識來解釋	性、簡單的製造		【生涯規劃教
				自己論點的正確	過程及在生活		育】
				性。	上的應用。		涯 J3 覺察自
				tm-IV-1 能從實	INg-IV-8 氣候		己的能力與興
				驗過程、合作討	變遷產生的衝		趣。
				論中理解較複雜	擊是全球性的。		【閱讀素養教
				的自然界模型,	INg-IV-9 因應		育】
				並能評估不同模	氣候變遷的方		閱 J3 理解學
				型的優點和限	法,主要有減緩		科知識內的重
				制,進能應用在	與調適兩種途		要詞彙的意
				後續的科學理解	逕。		涵,並懂得如
				或生活。			何運用該詞彙
				tc-IV-1 能依據			與他人進行溝
				已知的自然科學			通。
				知識與概念,對			【戶外教育】

C5-1 領域學習課程(調整	整)計畫
----------------	------

	T
自己蒐集與分類	戶 J5 在團隊
的科學數據,抱	活動中,養成
持合理的懷疑態	相互合作與互
度,並對他人的	動的良好態度
資訊或報告,提	與技能。
出自己的看法或	
解釋。	
po-IV-1 能從學	
習活動、日常經	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
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。	
pa-IV-2 能運用	
科學原理、思考	
智能、數學等方	
法,從(所得的)	
資訊或數據,形	
成解釋、發現新	
知、獲知因果關	
係、解決問題或	
是發現新的問	
題。並能將自己	
的探究結果和同	
學的結果或其他	
相關的資訊比較	
對照,相互檢	
核,確認結果。	
pc-IV-1 能理解	
同學的探究過程	
和結果(或經簡	
化過的科學報	
告),提出合理而	
且具有根據的疑問之前	
問或意見。並能	
對問題、探究方	
法、證據及發	

C5 1 领外手	話性(神雀后) 宣		
		現,彼此間的符	
		應情形,進行檢	
		核並提出可能的	
		改善方案。	
		pc-IV-2 能利用	
		口語、影像(如	
		攝影、錄影)、文	
		字與圖案、繪圖	
		或實物、科學名	
		詞、數學公式、	
		模型或經教師認	
		可後以報告或新	
		媒體形式表達完	
		整之探究過程、	
		發現與成果、價	
		值、限制和主張	
		等。視需要,並	
		能摘要描述主要	
		過程、發現和可	
		能的運用。	
		ai-IV-1 動手實	
		作解決問題或驗	
		證自己想法,而	
		獲得成就感。	
		ai-IV-2 透過與	
		同儕的討論,分	
		享科學發現的樂	
		趣。	
第二十二	休業式 一		
週			
6/30			
-			

- ◎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。

◎如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。