臺南市立永仁高級中學(國中部)114學年度第1學期<u>八</u>年級<u>自然</u>領域學習課程(調整)計畫(■普通班/□特教班/■藝才班)

教材版》	·	翰林	實施年級(班級/組別	· /\	教學節數	每週(3)節,本	,			
課程目材	<b>西</b> 示	1.了解觀察和實驗是學習自然科學的重要步驟,以及測量的意義與方法並能正確安全操作儀器,最後進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 2.認識物質的基本組成以及物質的分離方法,透過實驗學習與培養解決問題之能力。 3.了解各種波的傳播現象與波的性質,並能將所習得的科學知識,連結到自己觀察到的自然現象。 4.透過實驗與探究了解光的反射定律和平面鏡成像的原理,能夠說出光的折射現象,並能了解光的折射定律。 5.了解溫度與熱的意義,透過實驗學習熱量傳送的三種基本方式,分析歸納三種方式的異同點及應用於日常生活經驗所見的現象。 6.從科學史的角度學習物質的基本結構與元素,明白科學家們是利用不同的方式探索自然,並發現其規律與性質。 7.透過地球的生命之光—太陽的主題介紹與學習,將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,使學生認識與了解太陽對人類的生活有何重要性。								
該學習階領域核心		發生,使學生認識與了解太陽對人類的生活有何重要性。 自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。自-J-A2 能將所習得的科學知識,連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據,學習自我或團體探索證據、回應多元觀點,並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核,提出問題可能的解決方案。自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題,並能根據問題特性、資源等因素,善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源,規劃自然科學探究活動。自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法,整理自然科學資訊或數據,並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等,表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源,並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中,培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察,以獲得有助於探究和問題解決的資訊。自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰,體驗自然與生命之美。自-J-C1 從日常學習中,主動關心自然環境相關公共議題,尊重生命。自-J-C2 透過合作學習,發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。自-J-C3 透過環境相關議題的學習,能了解全球自然環境具有差異性與互動性,並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。								
	1		- I	果程架構脈絡 —————	ı		I			
教學期程	單元與活動名	節數	學習目標	學習重點		評量方式	 			

	稱			學習表現	學習內容	(表現任務)	實質內涵
週次							
	第一章基本測量 1-1長度、質量 1-1長度、質量 1-1長度、質量 1-2測量 1-2測 1-2測 1-2測 1-2測 1-2測 1-2測 1-2測 1-2測	3	【1-1】 1.連介 2.本單 3.時位量擇 4.裡了示的表值確 3.覺能差的 2.本單 3.問於需當結量 了示的表能測討的 2.被量位識常從需當結量 實測解方意示從量論方常則科 中制 量的論依單活意 熟質量,,量量有少。是制變度。驗。 使。果及而果果差量經義本 基制 與單測選 了 用的估能。察,誤	得連的驗出進知論 p歸表數理 ai 同享趣 a 科量的結自數其而識點 I N,使等訊 I N,的用解正 製用方或 討發 1 觀法正觀象並關習釋確能作資法數透論現 察察是確察及推聯得自性分圖訊,據過分樂	物可等 E R 物米公公 E 依度 IN 同的為可號 IN 要理得衍-I 皮理到噸尺-I V-1 工進 IN C-I V 是量光毫。3的估 2 测例、升 测最計 各以皮科。 当时,是一时,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	1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗 4.實驗操作 【1-2】 1.觀察 2.口頭詢問 3.紙筆測驗 4.實驗操作	【品和【涯能閱] 識意運進【戶的的,測力【國續物 講題 與素 理重性 是

C5-1領域學習課程(調整)計畫

٠.	一点次子	日际往(阿正/미里							
	2		第一章基本測	3	1.從探究活動熟悉	l '	Ea-IV-1 時間、長	· ·	【品德教育】
			量		體積的測量, 並了解				品J7 同理分享與
			1-3體積與密		導出量的意義。	變項並計劃適當	物理量, 經由計算	3.紙筆測驗	多元接納。
			度的測量		2.能進行物體質量、	次數的測試、預	可得到密度、體積	4.實驗操作	【生命教育】
					體積測量實驗操作	測活動的可能結	等衍伸物理量。	5.學習態度	生J1 思考生活、學
					與紀錄,從分析數據	果。在教師或教	Ea-IV-2 以適當的		校與社區的公共議
					發現兩者的關聯, 進	科書的指導或說	尺度量測或推估		題, 培養與他人理
					而得到密度的概念。	明下,能了解探	物理量, 例如:奈		性溝通的素養。
					3.從實作過程理解	究的計畫, 並進	米到光年、毫克到		【生涯規劃教育】
					科學概念的探究過	而能根據問題特	公噸、毫升到立方		涯J4 了解自己的
					程。	性、資源(如設	公尺等。		人格特質與價值
						備、時間)等因	INc-IV-2 對應不		觀。
						素, 規劃具有可	同尺度, 各有適用		【閱讀素養教育】
						信度(如多次測	的單位(以長度單		閱J7 小心求證資
						量等)的探究活	位為例), 尺度大		訊來源, 判讀文本
						動。	小可以使用科學		知識的正確性。
						pa-IV-1 能分析	記號來表達。		【戶外教育】
						歸納、製作圖	INc-IV-3 測量時		戶J5 在團隊活動
						表、使用資訊與	要選擇適當的尺		中,養成相互合作
						數學等方法, 整	度。		與互動的良好態度
						理資訊或數據。			與技能。
						ai-IV-1 動手實			【國際教育】
						作解決問題或驗			國J12 探索全球議
						證自己想法, 而			題, 並構思永續發
						獲得成就感。			展的在地行動方
						ai-IV-2 透過與			案。
						同儕的討論, 分			
						享科學發現的樂			
						趣。			
			ı		I	I	I		

3	第二章	3	1從生活中常見溶液	tr-IV-1 能將所習	Jb-IV-4 溶液的概	1.觀察	【環境教育】
	物質的世界		,認識溶液的組成。	得的知識正確的	念及重量百分濃	2.口頭詢問	環J14 了解能量流
	2-1認識物質		2.能依據濃度表示	連結到所觀察到	度(P%)、百萬分	3.實驗操作	動及物質循環與生
			法,辨識商品或檢測	的自然現象及實	點的表示法(ppm	4.實驗觀察	態系統運作的關
			結果所標示濃度的	驗數據,並推論	)。		係。
			意義。	出其中的關聯,			【生命教育】
			3能了解依定量成分	進而運用習得的			生J5 覺察生活中
			配製的溶液濃度為	知識來解釋自己			的各種迷思, 在生
			何, 以及如何依濃度	│ 論點的正確性。			活作息、健康促
			-   需求配製溶液。	tc-IV-1 能依據			進、飲食運動、休
			4.由沉澱現象認識	已知的自然科學			開娛樂、人我關係
			飽和溶液及溶解度	知識與概念,對			等課題上進行價值
			的概念, 並能根據溶	自己蒐集與分類			思辨, 尋求解決之
			解度圖表判斷溶液	的科學數據, 抱			道。
			的飽和情況。	持合理的懷疑態			【生涯規劃教育】
				度, 並對他人的			涯J6 建立對於未
				】 資訊或報告,提			來生涯的願景。
				出自己的看法或			【閱讀素養教育】
				   解釋。			閱J7 小心求證資
				ai-IV-2 透過與			訊來源, 判讀文本
				同儕的討論, 分			知識的正確性。
				享科學發現的樂			
				趣。			
				1	1		

C5-1領域學習課程(調整)計畫

C3-1 限%子	日本往(叫走/미里						
4	第二章	3	1.能進行食鹽水分	tm-IV-1 能從實	Ab-IV-4 物質依是	1.口頭詢問	【品德教育】
	物質的世界		離實驗操作,並了解	驗過程、合作討	否可用物理方法	2.學習態度	品J3 關懷生活環
	2-2溶液與濃		可利用純物質的特	論中理解較複雜	分離, 可分為純物		境與自然生態永續
	度		性不同來分離混合	的自然界模型,	質和混合物。		發展。
			物。	並能評估不同模	Ca-IV-1 實驗分離		【生命教育】
			2.認識結晶法、過濾	型的優點和限制	混合物:結晶法、		生J5 覺察生活中
			法的原理, 並能討論	,進能應用在後	過濾法與簡易濾		的各種迷思, 在生
			說明原理在生活中	續的科學理解或	紙色層分析法。		活作息、健康促
			的應用。	生活。			進、飲食運動、休
			3.從探討活動中認	ai-IV-1 動手實			閒娛樂、人我關係
			識色層分析法。	作解決問題或驗			等課題上進行價值
				證自己想法, 而			思辨,尋求解決之
				獲得成就感。			道。
				ai-IV-3 透過所			【安全教育】
				學到的科學知識			安J4 探討日常生
				和科學探索的各			活發生事故的影響
				種方法,解釋自			因素。
				然現象發生的原			【閱讀素養教育】
				因,建立科學學			閱J7 小心求證資
				習的自信心。			訊來源, 判讀文本
				an-IV-1 察覺到			知識的正確性。
				科學的觀察、測			【戶外教育】
				量和方法是否具			戶J2 擴充對環境
				有正當性, 是受			的理解, 運用所學
				到社會共同建構			的知識到生活當中
				的標準所規範。			,具備觀察、描述、
							測量、紀錄的能
							力。

C5-1領域學習課程(調整)計畫

			T	1	1		,
5	第二章	3	1.能進行食鹽水分	pe-IV-1 能辨明	Ab-IV-4 物質依是	1.觀察評量	【品德教育】
	物質的世界		離實驗操作,並了解	多個自變項、應	否可用物理方法	2.口頭評量	品J3 關懷生活環
	2-3混合物的		可利用純物質的特	變項並計劃適當	分離, 可分為純物	3.紙筆測驗	境與自然生態永續
	分離		性不同來分離混合		質和混合物。	4.實驗操作	發展。
			物。		Ca-IV-1 實驗分離	5.學習態度	【生命教育】
			2.認識結晶法、過濾		混合物∶結晶法、		生J5 覺察生活中
			法的原理, 並能討論	l	過濾法與簡易濾		的各種迷思, 在生
			說明原理在生活中		紙色層分析法。		活作息、健康促
			的應用。	究的計畫, 並進			進、飲食運動、休
			3.從探討活動中認	而能根據問題特			閒娛樂、人我關係
			識色層分析法。	性、資源(如設			等課題上進行價值
				備、時間)等因			思辨, 尋求解決之
				素,規劃具有可			道。
				信度(如多次測			【安全教育】
				量等)的探究活			安J4 探討日常生
				動。			活發生事故的影響
				ai-IV-1 動手實			因素。
				作解決問題或驗			【閱讀素養教育】
				證自己想法, 而			閱J7 小心求證資
				獲得成就感。			訊來源, 判讀文本
				ai-IV-3 透過所			知識的正確性。
				學到的科學知識			【戶外教育】
				和科學探索的各			戶J2 擴充對環境
				種方法,解釋自			的理解, 運用所學
				然現象發生的原			的知識到生活當中
				因,建立科學學			,具備觀察、描述、
				習的自信心。			測量、紀錄的能
				an-IV-1 察覺到			カ。
				科學的觀察、測			
				量和方法是否具			
				有正當性, 是受			

J□1   以《子日味性(剛正/日   ■	<del>-</del>			T		T	
				到社會共同建構 的標準所規範。			
6	第三章波動與聲音。3-1波的傳播與特徵	3	1.連結「沒」 1.連結「沒」 1.連結「沒」 1.連結 1.連結 1.連結 1.連結 1.連結 1.連結 1.連結 1.連結	得連的驗出進知論的 到無結 的數其而識點 po-lV-1 動大運來的 可 可 的 則 的 用解 正 的 用解 正 日 三 一 日 三 一 日 三 一 日 三 一 日 三 一 日 三 一 日 三 一 日 一 三 一 一 一 一	谷、波長、頻率、 波速、振幅。 Ka-IV-2 波傳播的 類型, 例如:橫波	2.口頭評量 3.紙筆測驗 4.實驗操作	【品德教育】 品J3 關生 關生 關生 關生 發展。 【生命教育】 生力1 社養的 題,培養的劃 性溝進 上進 上進 上進 上進 上進 上進 上進 上進 上進 上

7	I ' -	_ ' ''''	1.由探討活動的觀		Ka-IV-3 介質的種		【品德教育】
	聲	音。3-2聲音	察中,歸納得知物體	驗過程、合作討	類、狀態、密度及	2.口頭詢問	品J3 關懷生活環
	的	形成	振動才會發聲。	論中理解較複雜	溫度等因素會影	3.學習態度	境與自然生態永續
			2.能由生活實例中	的自然界模型,	響聲音傳播的速		發展。
			察覺聲音可藉固、	並能評估不同模	率。		【生命教育】
			液、氣態物質傳播,	型的優點和限制	Ka-IV-4 聲波會反		生J5 覺察生活中
			由科學史中知道聲	,進能應用在後	射, 可以做為測		的各種迷思, 在生
			波無法在真空中傳	續的科學理解或	量、傳播等用途。		活作息、健康促
			播,並認識科學家針	生活。	Mb-IV-2 科學史上		進、飲食運動、休
			對問題進行實驗發	po-IV-2 能辨別	重要發現的過程,		閒娛樂、人我關係
			現的過程。	適合科學探究或	以及不同性別、背		等課題上進行價值
			3.從圖表討論中認	適合以科學方式	景、族群者於其中		思辨,尋求解決之
			識影響聲音傳播速	尋求解決的問題	的貢獻。		道。
			率的因素。	(或假說),並			【生涯規劃教育】
				能依據觀察、蒐			涯J6 建立對於未
				集資料、閱讀、			來生涯的願景。
				思考、討論等,			【閱讀素養教育】
				提出適宜探究之			閱J7 小心求證資
				問題。			訊來源, 判讀文本
				ai-IV-1 動手實			知識的正確性。
				作解決問題或驗			【戶外教育】
				證自己想法, 而			戶J2 擴充對環境
				獲得成就感。			的理解, 運用所學
				ai-IV-3 透過所			的知識到生活當中
				學到的科學知識			,具備觀察、描述、
				和科學探索的各			測量、紀錄的能
				種方法, 解釋自			力。
				然現象發生的原			
				因,建立科學學			
				習的自信心。			
-							

C5-1領域學習課程(調整)計畫

C5 1 15,7% T	日本性(响正/口里							
8	第	第三章波動與	3	[3-3]	tr-IV-1 能將所習	Ka-IV-4 聲波會反	1.觀察評量	【環境教育】
	聲	聲音。3-3多變 ┃		1.由探討活動3-3中	得的知識正確的	射, 可以做為測	2.口頭評量	環J14 了解能量流
	的	り聲音、3-4聲		察覺發音體的構造	連結到所觀察到	量、傳播等用途。	3.紙筆測驗	動及物質循環與生
	波	皮的傳播與應		和引起發音體振動	的自然現象及實	Ka-IV-5 耳朵可以	4.實驗操作	態系統運作的關
	用	1		的力量大小, 會影響	驗數據,並推論	分辨不同的聲音,	5.學習態度	係。
				所產生的聲音。	出其中的關聯,	例如:大小、高低		【品德教育】
				2.認識聲音三要素。	進而運用習得的	及音色, 但人耳聽		品J8 理性溝通與
				3.由圖形判斷認識	知識來解釋自己	不到超聲波。		問題解決。
				聲音響度、音調、音	論點的正確性。	Me-IV-7 對聲音的		【生命教育】
				色與聲波的振幅、頻	tc-IV-1 能依據	特性做深入的研		生J1 思考生活、學
				率、波形相關。	已知的自然科學	究可以幫助我們		校與社區的公共議
				4.了解樂音與噪音	知識與概念, 對	更確實防範噪音		題,培養與他人理
				的區別。	自己蒐集與分類	的汙染。		性溝通的素養。
				5.能由聲波波形比	的科學數據, 抱			【生涯規劃教育】
				較聲音的差異。	持合理的懷疑態			涯J6 建立對於未
				6.能討論並列舉噪	度, 並對他人的			來生涯的願景。
				音來源、影響, 並列	資訊或報告,提			【閱讀素養教育】
				舉減輕或消除噪音	出自己的看法或			閱J7 小心求證資
				危害的方法。	解釋。			訊來源, 判讀文本
					po-IV-1 能從學			知識的正確性。
				1.連結生活經驗察	習活動、日常經			
				覺聲音的反射現象。				
				2.能運用影響聲音	自然環境、書刊			
				反射的因素, 說明回	及網路媒體中,			
				聲的應用及消除。	進行各種有計畫			
				3.能由波的觀點比	的觀察, 進而能			
				較聲波與超聲波的	察覺問題。			
				異同。	ai-IV-2 透過與			
				4.察覺可用超聲波	同儕的討論, 分			
				反射進行測量、傳播	享科學發現的樂			
				等, 能說出超聲波的	趣。			

			應用實例, 如聲納。				
9	第四章光、影	3	[4-1]	pe-IV-2 能正確	Ka-IV-8 透過實驗		【品德教育】
	像與顏色4-1		1能分辨出發光物體	安全操作適合學	探討光的反射與	2.口頭評量	品J3 關懷生活環
	光的傳播、4-2		與不發光物體, 了解	習階段的物品、	折射規律。	3.紙筆測驗	境與自然生態永續
	光的反射與面		如何引起視覺及影	器材儀器、科技		4.實驗操作	發展。
	鏡成像		子的形成。	設備與資源。能		5.學習態度	【生命教育】
			2.認識光直線前進	進行客觀的質性			生J5 覺察生活中
			的現象, 以及實像的	觀測或數值量冊			的各種迷思, 在生
			意義。	並詳實記錄。			活作息、健康促
			3.能運用原理解釋	pa-IV-1 能分析			進、飲食運動、休
			光線直線前進在生	歸納、製作圖			閒娛樂、人我關係
			活中的應用。	表、使用資訊與			等課題上進行價值
			4能運用原理作圖,	數學等方法, 整			思辨, 尋求解決之
			推論影子形成的相	理資訊或數據。			道。
			關現象。	ai-IV-1 動手實			【生涯規劃教育】
			5.能察覺光速極快,	作解決問題或驗			涯J6 建立對於未
			進而認識光速的大	證自己想法, 而			來生涯的願景。
			小和影響光速的因	獲得成就感。			【閱讀素養教育】
			素。	ai-IV-3 透過所			閱J7 小心求證資
			[4-2]	學到的科學知識			訊來源, 判讀文本
			1.舉例說明日常生	和科學探索的各			知識的正確性。
			活中光的反射現象。				【戶外教育】
			2.理解光的反射定	然現象發生的原			戶J2 擴充對環境
			律, 並用以解釋生活				的理解, 運用所學
			中的反射現象。	習的自信心。			的知識到生活當中
			3.應用反射定律了	an-IV-1 察覺到			,具備觀察、描述、
			解平面鏡的成像, 以				測量、紀錄的能
			及虛像的意義。	量和方法是否具			力。
			4.應用反射定律說	有正當性, 是受			
			明凹面鏡與凸面鏡	到社會共同建構			
			對光線造成會聚或	的標準所規範。			

- 1 P.C 74 -	子目环性(则走/川里 						Ι	
				發散的效果。 5.觀察凹面鏡與凸 面鏡的成像情形, 連 結到生活的應用。				
10		第四章光、影像與顏色4-3光的折射	3	1連結日常生活現象 完全 完全 完全 完全 完全 所 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	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	探討光的反射與 折射規律。	1.觀察評量 2.口頭評量 3.紙筆測驗 4.實驗操作 5.學習態度	【品德教育】 品J8 理性溝通與 門建命教育】 性力, 性力, 性力, 性力, 性力, 性力, 性力, 性力,

11	第四章光、影	3	1.連結日常生活現	カローハー1 台前田	Ka-IV-8 透過實驗	1 期突証書	【生命教育】
''	佛與顏色		1.	l •	探討光的反射與	1.概象計量   2.口頭評量	生明教育】  生J5 覺察生活中
				多個百复項、悠    變項並計劃適當		2. ロ 與	1950 - 見宗工冶中     的各種迷思, 在生
	〒〒225年7人		2.能說出透鏡的種		Marker   Marker		活作息、健康促
			2.能就出逸號的程   類. 並應用折射定律			<del>4. 具                                  </del>	進、飲食運動、休
			類,並應用が別定律   反射定律説明凹透		計多員用元字展   器, 如透鏡、面	3.字自思及 	進、飲食運動、M   閒娛樂、人我關係
			及新足律說明白透   鏡與凸透鏡對光線	未。任教師與教   科書的指導或說	i i		
			造成會聚或發散的		顯微鏡等。 		思辨,尋求解決之
			效果。	究的計畫, 並進			道。 【 <b>2</b> 00**本】
			3.操作實驗4-2, 並	而能根據問題特			【安全教育】
			由觀察中了解凸透	性、資源(如設			安J4 探討日常生
			鏡成像原理。	備、時間)等因			活發生事故的影響
			4.能根據透鏡成像	素,規劃具有可			因素。
			l · ·	信度(如多次測			【生涯規劃教育】
			如何應用光學鏡片。	量等)的探究活			涯J3 覺察自己的
				動。			能力與興趣。
				pa-IV-1 能分析			【閱讀素養教育】
				歸納、製作圖			閱J3 理解學科知
				表、使用資訊與			識內的重要詞彙的
				數學等方法,整			意涵, 並懂得如何
				理資訊或數據。			運用該詞彙與他人
				ai-IV-1 動手實			進行溝通。
				作解決問題或驗			【戶外教育】
				證自己想法,而			戶J2 擴充對環境
				獲得成就感。			的理解, 運用所學
				ah-IV-2 應用所			的知識到生活當中
				學到的科學知識			,具備觀察、描述、
				與科學探究方法			測量、紀錄的能
				,幫助自己做出			カ。
	 			最佳的決定。			

C5-1領域學習課程(調整)計畫

<u>_</u>	广山识场子	日本性(卵正/미里						
	12	第四章光、影	3	1.能由觀察或連結		Ka-IV-10 陽光經	1.觀察評量	【品德教育】
ı		像與顏色		生活經驗,察覺太陽	得的知識正確的	過三稜鏡可以分	2.口頭評量	品J8 理性溝通與
ı		4-5色散與顏		光色散的現象。	連結到所觀察到	散成各種色光。	3.紙筆測驗	問題解決。
		色		2.能說出三原色光。	的自然現象及實	Ka-IV-11 物體的	4.實驗操作	【生命教育】
				3.由探討活動4-4中	驗數據,並推論	顏色是光選擇性	5.學習態度	生J1 思考生活、學
				,了解色光與物體顏	出其中的關聯,	反射的結果。		校與社區的公共議
				色產生的原因。	進而運用習得的	Mb-IV-2 科學史上		題, 培養與他人理
				4.能推論不同情境	知識來解釋自己	重要發現的過程,		性溝通的素養。
				中物體可能呈現的	論點的正確性。	以及不同性別、背		【生涯規劃教育】
				顏色。	ah-IV-1 對於有	景、族群者於其中		涯J6 建立對於未
					關科學發現的報	的貢獻。		來生涯的願景。
					導, 甚至權威的			【閱讀素養教育】
					解釋(如報章雜			閱J7 小心求證資
					誌的報導或書本			訊來源, 判讀文本
					上的解釋),能			知識的正確性。
					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-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。			
		· •		•	i			

C5-1領域學習課程(調整)計畫

この工具の子			1		1	T	
13	第五章溫度與	3	<b>[</b> 5-1 <b>]</b>	po-IV-1 能從學	Bb-IV-1 熱具有從	1.觀察評量	【能源教育】
	熱		1.由生活經驗中的	習活動、日常經	高溫處傳到低溫	2.口頭評量	能J4 了解各種能
	5-1溫度與溫		冷熱了解溫度的意	驗及科技運用、	處的趨勢。	3.紙筆測驗	量形式的轉換。
	度計		義。	自然環境、書刊	Bb-IV-5 熱會改變	4.實驗操作	【品德教育】
	5-2熱量		2.由探討活動5-1了		物質形態, 例如:		品J3 關懷生活環
			解溫度計設計原理。	進行各種有計畫	狀態產生變化、體		境與自然生態永續
			3.由科學史認識溫	的觀察, 進而能	積發生脹縮。		發展。
			標的制訂, 察覺公制	察覺問題。	Mb-IV-2 科學史上		【生命教育】
			單位訂定會隨環境	pa-IV-1 能分析	重要發現的過程,		生J5 覺察生活中
			或社會狀況而有所	歸納、製作圖	以及不同性別、背		的各種迷思, 在生
			變動, 並知道不同溫	表、使用資訊與	景、族群者於其中		活作息、健康促
			標的溫度可以換算。	數學等方法, 整	的貢獻。		進、飲食運動、休
			[5-2]	理資訊或數據。	Bb-IV-1 熱具有從		閒娛樂、人我關係
			1從生活中的熱源加	pe-IV-2 能正確	高溫處傳到低溫		等課題上進行價值
			熱察覺「熱」會造成	安全操作適合學	處的趨勢。		思辨, 尋求解決之
			物質升溫。	習階段的物品、	Bb-IV-2 透過水升		道。
			2.分析探究活動5-2	器材儀器、科技	高溫所吸收的熱		【生涯規劃教育】
			的數據, 可發現加熱	設備與資源。能	能定義熱量單位。		涯J6 建立對於未
			時間(熱量)、水溫上	進行客觀的質性			來生涯的願景。
			升與水量三者間的	觀測或數值量冊			【閱讀素養教育】
			關係, 進而了解科學	並詳實記錄。			閱J7 小心求證資
			家如何定義熱量單	ai-IV-1 動手實			訊來源, 判讀文本
			位。	作解決問題或驗			知識的正確性。
			3.由生活經驗討論,	證自己想法, 而			
			了解高溫物體與低	獲得成就感。			
			温物體接觸時的「熱	ai-IV-3 透過所			
			流」及熱平衡。	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			
	ļ		1		ļ		

				習的自信			
14	第五章溫度與熱 5-3比熱 5-4熱對物質的影響	3	1.覺物同 2.紀現種比 3.推速比關 4.說應關 5.實體結同的 實,溫有的根判、與。根生或象據說狀經下狀 4.數物而 2.紀錄 4.說關質溫 比中然 生熟的 4.數物而 定供質慢 大相的 經對影察同 2.紀錄 4.說	驗論的並型,續生 ai 作證獲 ai 學和種然因過中自能的進的活IV-的解自得IV-到科方現,於是解界估點應學 問想就 科探所發立即想不和用理 動題法感透學索解生學對無數, 過知的學的學素,發和, 過知的學, 發和, 真驗而 所識各自原學	處的趨勢。 Bb-IV-3 不同物質 受熱後, 其溫同, 故 受就可能特性。 大學化 大學 大學 大學 大學 大學 大學 大學 大學 大學 大學 大學 大學 大學	2.口頭評量 3.紙筆測驗 4.實驗操作 5.學習態度	【品問生生校題性安安活因閱訊知戶戶的的,測力德 B

	日 杯往(						
15	第五章溫度與	3	1.從探討活動5-3中		Bb-IV-1 熱具有從		【能源教育】
	熱		認識進而了解熱傳	得的知識正確的	高溫處傳到低溫	2.口頭評量	能J4 了解各種能
	5-5熱的傳播		播的三種方式。	連結到所觀察到	處的趨勢。	3.紙筆測驗	量形式的轉換。
	方式		2.能舉例並說明傳	的自然現象及實	Bb-IV-4 熱的傳播	4.實驗操作	【品德教育】
			導、對流、輻射在生	驗數據,並推論	方式包含傳導、對	5.學習態度	品J3 關懷生活環
			活中的現象或應用。	出其中的關聯,	流與輻射。		境與自然生態永續
				進而運用習得的			發展。
				知識來解釋自己			【生命教育】
				│ 論點的正確性。			生J5 覺察生活中
				tc-IV-1 能依據			的各種迷思, 在生
				已知的自然科學			活作息、健康促
				知識與概念,對			進、飲食運動、休
				自己蒐集與分類			閒娛樂、人我關係
				的科學數據, 抱			等課題上進行價值
				持合理的懷疑態			思辨, 尋求解決之
				度, 並對他人的			道。
				資訊或報告,提			【生涯規劃教育】
				出自己的看法或			涯J6 建立對於未
				<b>解釋。</b>			來生涯的願景。
				po-IV-1 能從學			【閱讀素養教育】
				習活動、日常經			閱J7 小心求證資
				驗及科技運用、			訊來源, 判讀文本
				自然環境、書刊			知識的正確性。
				及網路媒體中,			
				進行各種有計畫			
				的觀察, 進而能			
				察覺問題。			
					1		

16	第六章物質的基本結構6-1元素與化合物	3	1.由科學化 學的 學的 學的 學的 學的 學的 學的 學的 學的 學的 學的 學的 學的	已知的自然科學 知識與概念, 對	Aa-IV-3 純物質包括元素與化合物。 Aa-IV-5 元素與化合物有特定。 合物有特定。 Mb-IV-2 科的是要不可以 是要不可以 是一个是一个是一个是一个是一个是一个是一个是一个是一个是一个是一个是一个是一个是	2.口頭評量	【品J8 理性溝通與問題命令人 問題所教育】 是少時,是一個的人。 是以一個的人。 是以一個的人。 是以一個的人。 是一個的一個的人。 是一個的一個的人。 是一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一個的一

C5-1領域學習課程(調整)計畫

C5-1領域學	:省課程(調整)計畫							
17		第本結構6-2 生元結構與原子	3	【6-2】 1.過與性分2.非覺式性3.與【1.子組粒2.子科和研同3.史子數4.示 實別。 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	化告而疑能方現應核改 po習驗自及進的察 ai-U過),且問對法,情並善-V-1活及然網行觀覺-V-1射相有意題證此,出案 、技境媒種,題 科出有意題證此,出案 、技境媒種,題 學合根見、據間進可。能日運、體有進。透報理據。探及的行能 從常用書中計而 過報報 的並究發符檢的 學經、刊,畫能 所述	原子排列方式不同性。 Mc-IV-4 常見 制力, 制力, Mc-IV-4 常性, 是是是是的, Mb-IV-1 是是是是是是的。 Mb-IV-2 是是是是是是是是的。 Mb-IV-2 是是是是是是是是是是是是的。 Mb-IV-2 是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是	1.觀察 2.口頭態度 3.學習態度	【性校別偏【人工發【品境發【生的活進閒等思道【涯來【閱訊知【國別別、刻見權 9 權的教 自。教 種息飲樂題, 涯 涯 源的教 等視中象視 1 離婚 以 ,

.3-1 [0] (3-1 [0] (4 [0] 1 [0] (4 [0] 1 [	
特質, 也具有好 奇心、求知慾和 想像力。	世界不同文化的價值。
第六章物質的 基本結構6-4 週期表、6-5分子與化學式	【性校別偏人人由保品品問生生校題性【涯的人员, 等視中象視】植護德 解教思區養的劃覺到來識際不 等視中象視了與新 並知育理。】生好與清涯3 與讀 源的教 等視中象視了具能了性。】生公他養育自。育求文。 育庭於生。身我 通過 《議理》的,当 資本 可以 可以 有, 以 有, 以 有, 以 有, 以 有 是 的 是 是 的 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是

- 1 県場学	自休性(讷罡/i) 重 						
			式。	奇心、求知慾和 想像力。			
19	1.生 力、 能源	科主題 生命的球形	【1】 1.是來 2.察近收而念 3.進果【1.是來 2.轉與源【1.察會而的造空的球。從距影太解 正觀成 知球。知為常密 從光散了陽不道能 實離響陽適 確察解 道能 道各生相 實通射解輻同場的 活陽球射區 作從。 陽的 量形中。 活介現樣為色輻主 動的所量的 器觀 輻主 能式的 動質象 何的射弱 中遠接,概 材察 射要 夠,能 中時,能天	得連的驗出進知論 tm 驗論的並型,續生內習的結自數其而識點-IV-1 程理然評優能科。V-動識所現,的用解正 、解界估點應學 、工觀象推聯得自性從作複型同限在解 從常確察及論聯得自性從作複型同限在解 從常的到實論,的己。實計雜,模制後或 學經	能、配而以的定的方流 Id 季球地而以的定的大說、光能等可轉能。 W 也因轉能。 Bb-IV-2 电射线 是中,这是中,以为等。 W 因傾射 以为等。 W 为,以为,以为,以为,以为,以为,以为,以为,以为,以为,以为,以为,以为,以为	1口頭評量 2學習態度 【2】 1口頭評量 2學習態度 【3】 1觀察 2口頭評量	【環J14 物統 教 了 的 有 別

2.能正確操作器材   然現象發生的原   進行觀察, 從觀察結   因, 建立科學學   果形成解釋。   習的自信心。	
20	日本

21	跨科主題 6.光傳播速率 的測量	3	【6】 1.從光速測定的科學史,體察科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質。 2.能運用前一節所學科學原理形成解釋。	口攝字或詞模可媒整發值等能影、圖物學經報式究成制限需對學經報式究成制需描學經報式究成制票描數 論學式師或達程、主並主	Bb-IV-4 熱的傳播 方式包含傳導、 新文學 流與輻射。 Fb-IV-1 太陽和行星均 標。 Fb-IV-3 月、日本 中的一日日子 中的一日子子 中的一日子子 中的一日子子 中的一日子子 中的一日子子 中的一日子子 中的一日子子 中的一日子子 中的一日子子 中的一日子子 中的一日子子 中的一日子子 中的一日子子 中的一日子子 中的一日子子 中的一日子子 中的一日子子 一日子子 一日子子 一日子子 一日子子 一日子子 一日子子 一日子子	1. 觀察 2. 口頭評量	能力與興趣。 【閱讀素養教育】 閱J7 小心求證資
				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	Fb-IV-3 月球繞地球公轉;日、月、地在同一直線上會發生日月食。 Fb-IV-4 月相變化		問題解決。 【生涯規劃教育】 涯J3 覺察自己的 能力與興趣。 【閱讀素養教育】
					散成各種色光。 Me-IV-4 溫室氣體 與全球暖化。		

<sup>◎</sup>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。

<sup>◎「</sup>學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞),整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

- ◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字, 非只有代號, 「融入議題實質內涵」亦是。
- ◎依據109.12.10函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施,如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。
- ◎若實施課中差異化教學之班級,其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同,本表僅是呈現進度規劃,各校可視學生學習起點與需求適時調整 規劃。

# 臺南市立永仁高級中學(國中部)114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)

教材版本	翰林	實施年級 (班級/組別)	Д	教學節數	每週(3)節, 本學期共(60)節
課程目標	2.藉由實驗探討 3.了解金屬活性 4.從科學史中學 值,並能將所習 5.從實驗中了解 6.能分辨有機物 7.了解力的意義	化學反應前後,物質 大小與氧化還原在 習解離說,了解電所 得的科學知識,連結 反應速率以及化學 與無機物的差別,立	双質與非電解質的定 到自己觀察到的自 平衡的概念, 分析影 立藉由麵粉、糖與食 り種類、表示法及其	解化學反應的學科學知 為,以及認識 然現象。 然現象。 響之因素與關 鹽乾餾的實驗,	識、方法與態度應用於日常生活當中。 實驗室中常見的酸鹼物質濃度、強度與pH

	該學習階領域核心影		自多案自科自文自媒訊自自自自J元。J-技J-字J-體。J-J-J-J-J-J-C-C-C-C-C-C-C-C-C-C-C-C-C-C	自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題,並能根據問題特性、資源等因素,善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源,規劃自然科學探究活動。 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法,整理自然科學資訊或數據,並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等,表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。 自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源,並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中,培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察,以獲得有助於探究和問題解決的資					
					課程架構脈絡				
ą	教學期程	單元與活動名 稱	節數	學習目標	學習重點 學習表現 學習內容		評量方式 (表現任務)	融 <b>入</b> 議題 實質內涵	
週次									

1		第一章化學反 應1-1常見的 化學反應	3	1.了解化學變化的 定義,並說出生活中 的實例。 2.藉由實驗,探討化 學反應前後,物質的 質量變化。 3.了解化學反應前 後的物質,稱為反應 物與生成物。	安全操作適合學習階段的物品、科技器材儀器、科技資源。能進行客觀的質量觀測實質	以吸熱或放熱的 形式發生。 Ja-IV-3 化學反應 中常伴隨沉澱、氣	2.口頭評量 3.紙筆測驗 4.實驗操作 5.學習態度	【品德教育】 品J1 溝通合作與 和諧人際關係。 品J8 理性溝通與 問題解決。 【生涯規劃教育】 涯J3 覺察自己的 能力與興趣。 【閱讀素養教育】
2	春節放假		0		告而疑能方現應核改 ai 作證獲別具或問法使形提方子,用問對法,情並善IV-已成出有意題證此,出案 問想就由根見、據間進可。動題法感理據。探及的行能 手或,。			意涵, 並懂得如何人 運行外教 () 戶J2 解, 到 () 戶J2 解, 到 () 到 () 到 () 到 () 到 () 到 () 到 () 到 ()

C5-1領域學習課程(調整)計畫

	, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,							_
		第一章化學反	3	[1-3]	tc-IV-1 能依據	Ja-IV-2 化學反應	1.觀察評量	【品德教育】
		應		1.了解化學反應式	已知的自然科學	是原子重新排列。	2.口頭評量	品J3 關懷生活環
		1-3反應式與		的定義與概念。	知識與概念, 對	Ja-IV-3 化學反應	3.紙筆測驗	境與自然生態永續
		化學計量		2.能完整寫出化學	自己蒐集與分類	中常伴隨沉澱、氣	4.學習態度	發展。
				<b>反應式。</b>	的科學數據, 抱	體、顏色與溫度變		品J8 理性溝通與
				3.能說明化學反應	持合理的懷疑態	化等現象。		問題解決。
				式中各符號的意義。	度, 並對他人的	Mb-IV-2 科學史		【生命教育】
				4.了解原子量及分	資訊或報告,提	上重要發現的過		生J1 思考生活、學
				子量的定義和概念。	出自己的看法或	程,以及不同性		校與社區的公共議
				5.了解原子量、分子	解釋。	別、背景、族群者		題, 培養與他人理
				量是比較的質量。	pc-IV-1 能理解	於其中的貢獻。		性溝通的素養。
				6.了解莫耳是一種	同學的探究過程	Ja-IV-4 化學反應		【生涯規劃教育】
3				計數單位。	和結果(或經簡	的表示法。		涯J3 覺察自己的
				7.能運用簡單的化	化過的科學報			能力與興趣。
				學符號, 說明化學變	告),提出合理			【閱讀素養教育】
				化。	而且具有根據的			閱J3 理解學科知
				8.能了解化學反應	疑問或意見。並			識內的重要詞彙的
				式中各係數之間的	能對問題、探究			意涵, 並懂得如何
				關係。	方法、證據及發			運用該詞彙與他人
					現,彼此間的符			進行溝通。
					應情形, 進行檢			【戶外教育】
					核並提出可能的			戶J5 在團隊活動
					改善方案。			中,養成相互合作
								與互動的良好態度
								與技能。

4	第二章氧化還原反應 2-1氧化反應 2-1氧化反應	ω	1.根據對對 2.化性 3.程其有, 法 3. 医女的大了度氧關於的一个人, 3. 不大元元係的人, 4. 化也, 3. 在, 4. 化也, 4. 化性。 6. 不大素素。生小密 一个人, 4. 不大, 5. 医的 一个人, 4. 不会, 5. 医的 一个人, 4. 不会, 5. 医的 一个人, 4. 不会, 6. 生小。 6. 一个人, 6. 不会, 6. 生小。 6. 一个人, 6. 不会, 6. 一个人, 6. 不会, 6. 不是, 6. 不	得的知識正確的	Jc-IV-2 物氧Jc-IV-3 物氧C-IV-3 病類 不實氧 金物酸對 不實氧 金物酸为 医原氧 医内脏 医皮肤 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	1.觀察評量 2.口頭評 3.紙筆測驗 4.實驗操作 5.學習態	【品J8 生校題性人人 一种 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是

5	第二章氧化還原反應 2-2氧化與還原	3	1.認識灰態。 2.了原友類應。 2.了原友對能力, 主題, 主題, 主題, 主題, 主題, 主題, 主題, 主題, 主題, 主題	得的知識正確的	Jc-IV-1 氧化氢氧化物 氧化物 为人的	1.觀察評量 2.口筆測驗 4.實驗操作 5.學習態度	【品問【生校題性【閱識意運進厂戶中與與德 JB 與

6	第二章氧化還原反應 2-3氧化還原的應用	3 1.了解利用還原劑 由金屬的原理。 2.了解嫌鐵的方法。 3.認識生鐵、鋼、漁 鐵的性質與用途。 4.了解漂白作用、皆和氧化還原 作用,皆和氧化還原 有關。	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。 進而運解釋自己	見的氧化還原反應及 應及以一個型子 大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	2.口頭評量 3.紙筆測驗 4.實驗操作 5.學習態度	【品J3 自 語 開 語 開 語 開 語 開 語 開 語 開 語 開 語 開
---	----------------------	---	--	---	--------------------------------------	--

100 00							
7	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。 2.了解阿瑞尼斯的 電離說,電解質水本通電時,兩電 處會發生化學反應。 3.了解離子移動是 電解質導電的原因。	得連的驗出進知論 pe 安習器設進觀並 ai 作的結自數其而識點 IV-2 全階材備行測詳 IN-1 操段儀與客或實 問	Jb-IV-2 電解質在 水溶液中會解離 出陰離子和陽離 子而導電。 Jb-IV-3 不同的離 子在水溶液中可 發生沉澱反應、酸	2.口頭評量 3.紙筆測驗 4.實驗操作 5.學習態度	【品和【生校題性【涯的閱識意運進戶中與與德 为 为

C5-1領域學習課程(調整)計畫

	, T 15, 20 T	마까다(빠르/미르							
			第三章電解質	3	1.認識實驗室中常	tr-IV-1 能將所習			【安全教育】
١			與酸鹼鹽		使用的酸和鹼的性	得的知識正確的	利用化學性質來	2.口頭評量	安J4 探討日常生
١			3-2酸和鹼		質。	連結到所觀察到	鑑定。	3.紙筆測驗	活發生事故的影響
١					2.由對各種酸與鹼	的自然現象及實	Jd-IV-1 金屬與非	4.實驗操作	因素。
١					的了解, 歸納出酸與	驗數據,並推論	金屬氧化物在水	5.學習態度	【品德教育】
					鹼的通性。	出其中的關聯,	溶液中的酸鹼性,		品J1 溝通合作與
					3.了解常用的酸與	進而運用習得的	及酸性溶液對金		和諧人際關係。
					鹼之性質及用途。	知識來解釋自己	屬與大理石的反		【生命教育】
						<b> 論點的正確性。</b>	應。		
						po-IV-2 能辨別	Jd-IV-5 酸、鹼、		校與社區的公共議
١						適合科學探究或	鹽類在日常生活		題,培養與他人理
						適合以科學方式	中的應用與危險		性溝通的素養。
						尋求解決的問題	性。		【生涯規劃教育】
١	8					(或假說),並	Lao   Mc-IV-4 常見人		涯J3 覺察自己的
						能依據觀察、蒐	造材料的特性、簡		たい 見来占しい   能力與興趣。
						集資料、閱讀、	單的製造過程及		【閱讀素養教育】
						思考、討論等,	早的袋追過程及   在生活上的應用。		【阅读系食教育】   閱J3 理解學科知
						提出適宜探究之	住土冶工的應用。 		
						問題。			識內的重要詞彙的
						pe-IV-2 能正確			意涵,並懂得如何
						安全操作適合學			運用該詞彙與他人
						習階段的物品、			進行溝通。
						器材儀器、科技			【戶外教育】
						設備與資源。能			戶J5 在團隊活動
						進行客觀的質性			中, 養成相互合作
						觀測或數值量冊			與互動的良好態度
						並詳實記錄。			與技能。
- 1			ı	1	1	I	I	İ	i

C5-1領域學習課程(調整)計畫

		第三章電解質	3	1.知道濃度有許多	tc-IV-1 能依據	Jd-IV-2 酸鹼強度	1 觀察評量	【安全教育】
		郑二平电// 吳  與酸鹼鹽		種表示法, 能了解莫			2.口頭評量	安J4 探討日常生
		3-3酸鹼的強		耳濃度的意義。		Jd-IV-3 實驗認識		活發生事故的影響
		弱與pH值		2.了解如何配製一	=		4.實驗操作	因素。
		1 33 X PI I III			的科學數據,抱	_ ·		【品德教育】
				3.知道純水會解離				品J1 溝通合作與
				出[H <sup>+</sup> ]及[OH <sup>-</sup> ],及				和諧人際關係。
				水中[H <sup>+</sup> ]及[OH <sup>-</sup> ]濃				【生命教育】
					出自己的看法或			生J1 思考生活、學
				4.了解強酸與弱酸、	1			本。
								題,培養與他人理
				5.能以[H <sup>+</sup> ]及[OH <sup>-</sup> ]	l •			性溝通的素養。
				分辨酸性、中性及鹼				【生涯規劃教育】
				性溶液。	自然環境、書刊			涯J3 覺察自己的
				6.了解氫離子濃度				能力與興趣。
9								【閱讀素養教育】
				•	的觀察,進而能			閱J3 理解學科知
				7.能利用pH值表示				識內的重要詞彙的
				  [H <sup>+</sup> ]的濃度, 知道溶				意涵, 並懂得如何
				• •	同儕的討論, 分			運用該詞彙與他人
				-   示氫離子濃度越大。				進行溝通。
				8.能以pH值分辨酸	趣。			【戶外教育】
				│ 性、中性及鹼性溶	ah-IV-2 應用所			戶J5 在團隊活動
					學到的科學知識			中,養成相互合作
				9.了解酸鹼指示劑	與科學探究方法			與互動的良好態度
				的意義, 並知道有些	,幫助自己做出			與技能。
				蔬菜或水果可以製	最佳的決定。			
				┃   成酸鹼指示劑。				
				10.可從各種指示劑				
				變色結果, 知道溶液				
				酸鹼性及pH值。				
	l .		L	!	!	l .		

	7 = 150-50 -	ㅁ짜ഥ(뻐포/미프							
			第三章電解質	3	1.由鹽酸與氫氧化	tr-IV-1 能將所習	Jd-IV-5 酸、鹼、	1.觀察評量	【環境教育】
ı			與酸鹼鹽		鈉的作用來認識酸	得的知識正確的	鹽類在日常生活	2.口頭評量	環J4 了解永續發
ı			3-4酸鹼反應		鹼反應。	連結到所觀察到	中的應用與危險	3.紙筆測驗	展的意義(環境、社
ı					2.認識酸鹼中和反	的自然現象及實	性。	4.實驗操作	會、與經濟的均衡
ı					應,並利用實驗說出	驗數據, 並推論	Jd-IV-6 實驗認識	5.學習態度	發展)與原則。
ı					酸鹼反應過程的酸	出其中的關聯,	酸與鹼中和生成		【安全教育】
ı					鹼性變化。	進而運用習得的	鹽和水, 並可放出		安J4 探討日常生
ı					3.了解中和作用是	知識來解釋自己	熱量而使溫度變		活發生事故的影響
ı					[H <sup>+</sup> ]和[OH <sup>-</sup> ]化合成	論點的正確性。	化。		因素。
ı					水的反應, 其生成物	ai-IV-1 動手實	Mc-IV-4 常見人		【品德教育】
ı					為鹽。	作解決問題或驗	造材料的特性、簡		品J1 溝通合作與
ı					4.了解生活中有關	證自己想法, 而	單的製造過程及		和諧人際關係。
ı	40				酸鹼中和的應用實	獲得成就感。	在生活上的應用。		【生命教育】
ı	10				<b> </b> 例。	ai-IV-3 透過所	Na-IV-3 環境品質		生J1 思考生活、學
ı					5.知道生活中常見	學到的科學知識	繋於資源的永續		校與社區的公共議
ı					的鹽(食鹽、碳酸	和科學探索的各	利用與維持生態		題,培養與他人理
ı					鈣、硫酸鈣、碳酸	種方法, 解釋自	平衡。		性溝通的素養。
ı					鈉)之性質,並了解	然現象發生的原			【生涯規劃教育】
ı					生活中有關鹽類的	因,建立科學學			涯J3 覺察自己的
ı					應用。	習的自信心。			能力與興趣。
ı									【閱讀素養教育】
ı									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。
- 1			1		Ī	i			

C5-1領域學習課程(調整)計畫

		I.,	_	_ =			# <b>-</b>	
		第四章反應速	3	1.了解化學反應的		Je-IV-1 實驗認識		【環境教育】
		率與平衡		快慢即是反應速率,		化學反應速率及	2.口頭評量	環J4 了解永續發
		4-1反應速率		可由化學反應的現	連結到所觀察到	影響反應速率的	3.紙筆測驗	展的意義(環境、社
				象來比較。	的自然現象及實	因素, 例如:本	4.實驗操作	會、與經濟的均衡
				2.了解接觸面積、濃	驗數據,並推論	性、溫度、濃度、	5.學習態度	發展)與原則。
				度與溫度, 對反應速	出其中的關聯,	接觸面積與催化		【安全教育】
				率的關係。	進而運用習得的	劑。		安J4 探討日常生
				3.知道參與反應的	知識來解釋自己	Mb-IV-2 科學史		活發生事故的影響
				物質顆粒愈小,接觸	論點的正確性。	上重要發現的過		因素。
				面積愈大, 反應速率	tm-IV-1 能從實	程,以及不同性		【品德教育】
				愈快。	驗過程、合作討	別、背景、族群者		品J1 溝通合作與
				4.知道參與反應的	論中理解較複雜	於其中的貢獻。		和諧人際關係。
				物質濃度愈高,反應	的自然界模型,			【生命教育】
				速率愈快。	並能評估不同模			生J1 思考生活、學
				5.知道參與反應的	型的優點和限制			校與社區的公共議
11				物質溫度愈高,反應	,進能應用在後			題,培養與他人理
				速率愈快。	續的科學理解或			性溝通的素養。
				6.知道日常生活中,	生活。			【生涯規劃教育】
				有關接觸面積、濃度	ai-IV-1 動手實			涯J3 覺察自己的
				與溫度對反應速率	作解決問題或驗			能力與興趣。
				影響的實例。	證自己想法,而			【閱讀素養教育】
				7.能了解催化劑的	獲得成就感。			閱J3 理解學科知
				意義。	an-IV-1 察覺到			識內的重要詞彙的
				8.能舉例出催化劑	科學的觀察、測			意涵, 並懂得如何
				加快化學反應速率	量和方法是否具			運用該詞彙與他人
				的實例, 並了解催化	有正當性, 是受			進行溝通。
				劑在化學反應中的	到社會共同建構			【戶外教育】
				功能。	的標準所規範。			戶J5 在團隊活動
				9.了解生物體內有				中, 養成相互合作
				許多催化劑的功用。				與互動的良好態度
				10.了解催化劑是有				與技能。
	_!	Į.		ļ	!	!	ļ	l

選擇性的。	
第四章反應速率與平衡 4-2可逆反應 2.能了解化學平衡 2.能了解化學平衡 2.能了解化學平衡 2.能了解化學平衡 2.能可解化學平衡 2.能力解表。 3.不解化學平衡的 概念. 認識影響化學 平衡的因素。 4.能學例出日常生活中有關化學平衡的應應用。 5.知道化學平衡會 受濃度、溫度等因素之改變而移動。 2.故	系溝 三公也養育自。有學詞昇與 隊瓦。通 、共人。】己 】科彙如他 活合與 學議理 的 知的何人 動作

C5-1領域學習課程(調整)計畫

_		,						T	_
			第五章有機化	3	<b>[</b> 5-1 <b>]</b>	tr-IV-1 能將所習	Cb-IV-3 分子式相	1.觀察評量	【品德教育】
			合物		1.能觀察生活中各	得的知識正確的	同會因原子排列	2.口頭評量	品J1 溝通合作與
			5-1有機化合		種物質的差異, 並予	連結到所觀察到	方式不同而形成	3.紙筆測驗	和諧人際關係。
			物的組成		以分類。	的自然現象及實	不同的物質。	4.實驗操作	品J8 理性溝通與
			5-2常見的有		2.能分辨有機物與	驗數據,並推論	Jf-IV-1 有機化合	5.學習態度	問題解決。
			機化合物		無機物的差別。	出其中的關聯,	物與無機化合物		【生命教育】
					3.知道有機物的定	進而運用習得的	的重要特徵。		生J1 思考生活、學
					義。		Jf-IV-2 生活中常		校與社區的公共議
					4.藉由麵粉、糖與食	論點的正確性。	見的烷類、醇類、		題,培養與他人理
					鹽乾餾的實驗,證明	tc-IV-1 能依據	有機酸和酯類。		性溝通的素養。
					有機物中含有碳, 而	已知的自然科學	Jf-IV-3 酯化與皂		【生涯規劃教育】
					無機物不含碳。	知識與概念,對	化反應。		涯J3 覺察自己的
					<b>[5-2]</b>	自己蒐集與分類	Nc-IV-2 開發任何		能力與興趣。
							一種能源都有風		【閱讀素養教育】
							險, 應依據證據來		閱J3 理解學科知
	13				2.認識烴的結構與				識內的重要詞彙的
					性質, 知道主要來源				意涵, 並懂得如何
					為石油和天然氣。	出自己的看法或			運用該詞彙與他人
					3.了解石油分餾後	解釋。	Mc-IV-3 生活中		進行溝通。
					的組成成分與應用。	'			【戶外教育】
					4.認識天然氣的來		加工與運用。		戶J5 在團隊活動
					源、成分與應用。	表、使用資訊與			中, 養成相互合作
					5.認識石油、天然氣				與互動的良好態度
					與煤皆屬於化石燃	理資訊或數據。			與技能。
					料。	ai-IV-1 動手實			
						作解決問題或驗			
					性質。	證自己想法,而			
						獲得成就感。			
					性質。				
					8.認識酯的結構與				
					性質。				
_									

合物	【環境教育】 環J4 了解永續發 展的意義(環境、社 會、與經濟的均衡 發展)與原則。 【國際教育】
合物	環J4 了解永續發 展的意義(環境、社 會、與經濟的均衡 發展)與原則。
大料纖維	會、與經濟的均衡 發展)與原則。
5-4有機物在 生活中的應用	發展)與原則。
生活中的應用       【5-4】       持合理的懷疑態 對各種材料進行 加工與運用。	
1.認識各種食物,如 醣類、蛋白質、油脂 的成分。       資訊或報告,提 出自己的看法或 造材料的特性、簡	【國際教育】
醣類、蛋白質、油脂 的成分。       資訊或報告,提 出自己的看法或 出自己的看法或 一方解油脂的皂化反 下解油脂的皂化反       Mc-IV-4 造材料的特性、簡 單的製造過程及 在生活上的應用。 不生活上的應用。 不生活上的應用。       質         下解油脂的皂化反 應。       可       Na-IV-4       資源使用	
的成分。       出自己的看法或	國J8 了解全球永
2.藉由肥皂的製作, 解釋。       單的製造過程及       【         了解油脂的皂化反       po-IV-1 能從學 在生活上的應用。       店         應。       習活動、日常經 Na-IV-4 資源使用       以	續發展之理念並落
了解油脂的皂化反     po-IV-1 能從學 在生活上的應用。       個     應。       習活動、日常經     Na-IV-4 資源使用	實於日常生活中。
┃	【品德教育】
	品J3 關懷生活環
┃	境與自然生態永續
	發展。
	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。
	上海過的系表。 【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
<b>┃</b>	運用該詞彙與他人

CJ 工内(2017	百昧性(训金)引重							
					的標準所規範。			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。
15		第六章力與壓力與壓分十分與平衡	3	1.說了的影響。 2.了的影響。 3.種藉 動物 的對。 有舉作 質與知稱 所 的對。 不 例 質 員 與 道 則 的 對 的 份 , 力 如 量 的 的 份 , 分 的 , 分 的 , 分 的 , 的 , 的 , 的 , 的 , 的 ,	適合科學探究或式學學學問題 一個	Eb-IV-1 力能引發物體的移動。 Eb-IV-3 平衡的物體所受合力知為零。	2.口頭評量 3.紙筆測驗 4.實驗操作	【品和品問【生校題性【涯能閱識意運進厂戶中與與德制。 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

	第六章力與壓	3	1.了解摩擦力的意	ti-IV-1 能依據已	Eb-IV-4 摩擦力可	1.觀察評量	【品德教育】
	カ		義。	知的自然科學知	分靜摩擦力與動	2.口頭評量	品J1 溝通合作與
	6-2摩擦力		2.了解影響摩擦力	識概念, 經由自	摩擦力。	3.紙筆測驗	和諧人際關係。
			的因素。	我或團體探索與		4.實驗操作	品J8 理性溝通與
			3.藉由改變重量及	討論的過程, 想		5.學習態度	問題解決。
			接觸面性質的實驗,	像當使用的觀察			【生命教育】
			了解影響摩擦力的	方法或實驗方法			生J1 思考生活、學
			因素。	改變時, 其結果			校與社區的公共議
			4.了解靜摩擦力與	可能產生的差異			題, 培養與他人理
			動摩擦力。	;並能嘗試在指			性溝通的素養。
			5.知道摩擦力在生	導下以創新思考			【生涯規劃教育】
			活中的應用。	和方法得到新的			涯J3 覺察自己的
16				模型、成品或結			能力與興趣。
				果。			【閱讀素養教育】
				ai-IV-1 動手實			閱J3 理解學科知
				作解決問題或驗			識內的重要詞彙的
				證自己想法, 而			意涵, 並懂得如何
				獲得成就感。			運用該詞彙與他人
				ai-IV-3 透過所			進行溝通。
				學到的科學知識			【戶外教育】
				和科學探索的各			戶J5 在團隊活動
				種方法,解釋自			中,養成相互合作
				然現象發生的原			與互動的良好態度
				因,建立科學學			與技能。
				習的自信心。			

						<b></b>	
	第六章力與壓	3	1.了解壓力的意義。	tr-IV-1 能將所習	Eb-IV-5 壓力的定	1.觀察評量	1.觀察評量
	カ		2.了解水壓的意義。	得的知識正確的	義與帕斯卡原理。	2.口頭評量	2.口頭評量
	6-3壓力		3.能了解連通管原	連結到所觀察到	Ec-IV-1 大氣壓力	3.紙筆測驗	3.紙筆測驗
			理及帕斯卡原理。	的自然現象及實	是因為大氣層中		4.實驗操作
			4.了解大氣壓力的	驗數據,並推論	空氣的重量所造	5.學習態度	5.學習態度
			意義。	出其中的關聯,	成。		
				進而運用習得的	Ec-IV-2 定溫下定		
				知識來解釋自己	量氣體在密閉容		
,_				<b>論點的正確性。</b>	器內, 其壓力與體		
17				pa-IV-1 能分析	<b>積的定性關係。</b>		
				, 歸納、製作圖	Mb-IV-2 科學史		
				表、使用資訊與	上重要發現的過		
				數學等方法, 整	程,以及不同性		
				理資訊或數據。	別、背景、族群者		
				ai-IV-2 透過與	於其中的貢獻。		
				同儕的討論, 分			
				享科學發現的樂			
				趣。			
				\~°			

	第六章力與壓	3	1.了解浮力的定義。	ti-IV-1 能依據已	Eb-IV-6 物體在靜	  1.觀察評量	【安全教育】
	カー		2.藉由金屬塊排開	知的自然科學知	止液體中所受浮	2.口頭評量	安J3 了解日常生
	6-4浮力		水的實驗,了解物體	識概念, 經由自	力,等於排開液體	3.紙筆測驗	活容易發生事故的
			在液體中所減輕的	我或團體探索與	的重量。	4.實驗操作	原因。
			重量,等於物體所排	討論的過程,想	Mb-IV-2 科學史	5.學習態度	【品德教育】
			開的水重, 即是該物	像當使用的觀察	上重要發現的過		品J1 溝通合作與
			體在液體中所承受	方法或實驗方法	程,以及不同性		和諧人際關係。
			的浮力。	改變時, 其結果	別、背景、族群者		品J8 理性溝通與
			3.知道日常生活中	可能產生的差異	於其中的貢獻。		問題解決。
			常見的浮力例子。	;並能嘗試在指			【生命教育】
			4.了解阿基米德浮	導下以創新思考			生J1 思考生活、學
			力原理的定義。	和方法得到新的			校與社區的公共議
			5.了解影響浮力的	模型、成品或結			題,培養與他人理
18			因素。	果。			性溝通的素養。
10				ai-IV-1 動手實			【生涯規劃教育】
				作解決問題或驗			涯J3 覺察自己的
				證自己想法, 而			能力與興趣。
				獲得成就感。			【閱讀素養教育】
				an-IV-3 體察到			閱J3 理解學科知
				不同性別、背			識內的重要詞彙的
				景、族群科學家			意涵, 並懂得如何
				們具有堅毅、嚴			運用該詞彙與他人
				謹和講求邏輯的			進行溝通。
				特質, 也具有好			【戶外教育】
				奇心、求知慾和			戶J5 在團隊活動
				想像力。			中,養成相互合作
							與互動的良好態度
							與技能。
_	 	_					

C5-1領域學習課程(調整)計畫

19	跨科自然	3	1.能環境認為之間,不可以與一個人類。 2.能的方能加知的,不可以與一個人類,不可以與一個人類,不可以與一個人類,不可以與一個人類,不可以與一個人類,不可以與一個人類,不可以與一個人類,不可以與一個人類,不可以與一個人類,不可以與一個人類,不可以與一個人,可以與一個人,可以可以與一個人,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	tr-IV-的結白數其而識點IV-1活及然網行觀覺1V-的結白數其而識點IV-1活及然網行觀覺的對別,的用解正 、技境媒種,題將正觀象並關習釋確能日運、體有進。所確察及推聯得自性從常用書中計而習的到實論,的己。學經、刊,畫能	Gc-IV-4 有物酒殖 Jc見應 Jd與 Je 化影因性接劑 Jf見有IV-4 有物期的 生還。數關與 Je-IV-1 的與 Le-IV-1 反反例 度積 生、酯類多例釀因 中反 強關驗率率本度催 活醇類。明,,轉常 度。識及的、化 常、	2.小組互動表現 3學習態度	【環動態係【品和品問【生校題性【涯能【閱識意運進【戶中與與境14物統。德1 人 解教思证養的 與素理重並詞通為在成的育了質運 育滿際理決育考的與素則養理重量量量。】 會人與大會,有數學,不可以一個,可以一個,可以一個,可以一個,可以一個,可以一個,可以可以一個,可以一個,

C5-1領域學習課程(調整)計畫

	跨科主題	3	1.能知道人類活動	tr I\/ 1	Lb-IV-2 人類活動	1 期安証書	【海洋教育】
		3	自由				L/毋/+-教
	逐了日然		影響其他生物的生		盲以交垛块,也可   能影響其他生物		物與生態環境之關
				建和到所截条到		3.学自您及	
			存。 2.能知道廢棄物對		的生任。  Me-IV-6 環境汙		聯。
							【環境教育】
			環境的影響, 環境的		染物與生物放大		環J14 了解能量流
			承載能力與處理方	進而運用習得的			動及物質循環與生
			法。		Mc-IV-4 常見人		態系統運作的關
			3.能將知識正確的		造材料的特性、簡		<b>係。</b>
			. —		單的製造過程及 - + +		【品德教育】
			自然現象。		在生活上的應用。		品J1 溝通合作與
					Na-IV-4 資源使用		和諧人際關係。
			瓶可回收作為人造		的5R:減量、抗拒		品J8 理性溝通與
					誘惑、重複使用、		問題解決。
20			生活中的應用。	持合理的懷疑態			【生命教育】
			5.能具體實踐資源		Na-IV-6 人類社會		生J1 思考生活、學
			使用的5R原則。		的發展必須建立		校與社區的公共議
					在保護地球自然		題, 培養與他人理
				<b> 解釋。</b>	環境的基礎上。		性溝通的素養。
					Na-IV-7 為使地球		【閱讀素養教育】
					永續發展, 可以從		閱J3 理解學科知
					減量、回收、再利		識內的重要詞彙的
					用、綠能等做起。		意涵, 並懂得如何
					Ic-IV-2 海水運動		運用該詞彙與他人
					包含波浪、海流和		進行溝通。
					潮汐, 各有不同的		【戶外教育】
					運動方式。		戶J5 在團隊活動
					Jf-IV-4 常見的塑		中, 養成相互合作
					膠。		與互動的良好態度
							與技能。

	跨科主題	3	1.了解科技與個人、				【環境教育】
	適應自然		社會、環境及文化之		方式包含傳導、對	2.學習態度	環J4 了解永續發
			相互影響, 並能反省	連結到所觀察到	流與輻射。	3.口頭評量	展的意義(環境、社
			與實踐相關的倫理	的自然現象及實	Ic-IV-4 潮汐變化		會、與經濟的均衡
			議題。	驗數據,並推論	具有規律性。		發展)與原則。
			2.能應用熱的傳播	出其中的關聯,	Ma-IV-3 不同的		【品德教育】
			原理, 說出能降低吸	進而運用習得的	材料對生活及社		品J1 溝通合作與
			收來自太陽熱輻射	知識來解釋自己	會的影響。		和諧人際關係。
			的最佳牆壁顏色。	論點的正確性。	INa-IV-3 科學的		【生命教育】
			3.能應用浮力建造	tc-IV-1 能依據	發現與新能源, 及		生J1 思考生活、學
			一座平穩漂浮屋的	已知的自然科學	其對生活與社會		校與社區的公共議
			模型。	知識與概念,對	的影響。		題,培養與他人理
			4.能知道綠建築的	自己蒐集與分類	Mc-IV-1 生物生		性溝通的素養。
21			意涵。	的科學數據, 抱	長條件與機制在		【生涯規劃教育】
					處理環境汙染物		涯J3 覺察自己的
				度, 並對他人的	質的應用。		能力與興趣。
					Mc-IV-4 常見人		【閱讀素養教育】
					造材料的特性、簡		閱J3 理解學科知
				解釋。	單的製造過程及		識內的重要詞彙的
					在生活上的應用。		意涵, 並懂得如何
					INg-IV-8 氣候變		運用該詞彙與他人
					遷產生的衝擊是		進行溝通。
					全球性的。		【戶外教育】
					INg-IV-9 因應氣		戶J5 在團隊活動
					候變遷的方法, 主		中, 養成相互合作
					要有減緩與調適		與互動的良好態度
					兩種途逕。		與技能。
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	•	•	•			

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

- ◎依據109.12.10函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施,如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。
- ◎若實施課中差異化教學之班級,其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同,本表僅是呈現進度規劃,各校可視學生學習起點與需求適時調整 規劃。