臺南市立新東國民中學 114 學年度第一學期<u>九</u>年級<u>自然</u>領域學習課程(調整)計畫(□普通班/回特教班)

教材版本	自編版		施年級 吸/組別)	九/306~31	0 教學節數	每週(1)節,本學期共(21)節		
	1. 啟發科學探究的熱	1. 啟發科學探究的熱忱與潛能。								
细化口插	2. 建構科學素養。									
課程目標	3. 運用科技學習與解	決問題	的習慣。							
	4. 為生涯發展做準備	0								
	自 S-U-A1 理解科學的	進展與	對人類社會	户的貢獻及限制	, 將科學事業納為	未來生涯發展選擇	之一。			
	自 S-U-A2 能從一系列]的觀察	、實驗中取	得自然科學數	據,並依據科學理言	論、數理演算公式	等方法 進行比較與判	斷科學資料於方		
	法及程序上	的合理	性,進而以	(批判的論點來	檢核資料的真實性	與可信性,提出創	新與前瞻的思維來解	決問題。		
	自 S-U-A3 具備從科學	報導或	,研究中找出	3問題,根據問	題特性、學習資源	、期望之成果、對	社會環境的影響等因	素,運用適合學		
	習階段的儀	器、科	技設備等,	獨立規劃完整	的實作探究活動,	進而根據實驗結果	修正實驗模型,或創	新突破限制。		
	自 S-U-B1 能合理運用	思考智	能、製作圖	司表、使用資訊	及數學運算等方法	,有效整理自然科	} 學資訊或數據,並能	同時利用口語、		
斗留羽帆	影像、文字	影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等或嘗試以新媒體形式,較廣面性的呈現相對嚴謹之探								
該學習階段		究過程、發現或成果。								
領域核心素	★ 自 S-U-B2 能從日常經	自 S-U-B2 能從日常經驗、科技運用、社會中的科學相關議題、學習活動、自然環境、書刊及網路媒體中,適度運用有助於探究、								
	問題解決及	問題解決及預測的資訊,進而能察覺問題或反思媒體報導中與科學相關的內容,以培養求真求實的精神。								
	自 S-U-B3 透過了解科	自 S-U-B3 透過了解科學理論的簡約、科學思考的嚴謹與複雜自然現象背後的規律,學會欣賞科學的美。								
	自 S-U-C1 培養主動關	心自然	相關議題的	的社會責任 感與	公民意識,並建立	關懷自然生態與人	類永續發展的自我意	識。		
	自 S-U-C2 能從團體探	自 S-U-C2 能從團體探究討論中,主動建立與同儕思考辯證、溝通協調與包容不同意見的能力,進而樂於分享探究結果或協助他								
	人解決科學	問題。								
	自 S-U-C3 能主動關心	全球環	境議題,同	可時體認維護地	球環境是地球公民	的責任,透過個人	實踐,建立多元價值	的世界觀。		
				課程架	K 構脈絡					
		學習	重點	± 17 1- 24	-1 . 14					
教學期程	單元與活動名稱	節數	學	習目標	组羽士中	图可小户	表現任務	融入議題		
					學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵		
第一週	物質與能量	7	1. 能運用氧	氧化數法及半	tr-Va-1	CJa-Va-1	1. 口頭詢問			
~	初貝祭眺里	1	反應法立	平衡反應方程	能運用一系列的	化學反應牽涉	2. 紙筆測驗			

r				T	
第七週		式。	科學證據或理,	原子間的重組,	
	2.	. 能理解溫度、壓力、反	以及類比、轉換	並遵守質量守	
		應物的量及狀態會影	等演繹推理方	恆、原子不滅、	
		響反應熱的值。	式,理解並推導	電荷守恆及能	
	3.	. 會利用赫斯定律,由	自然現象的因果	量守恆。	
		已知的熱反應方程式	關係,或修正、說	CBa-Va-1	
		求出未知反應的反應	明自己提出的論	化學能與其他	
		熱。	點。	形式能量之間	
	4.	. 清楚莫耳燃燒熱與莫	tc-Va-1	的轉換。	
		耳生成熱的定義。	能比較科學事實	CBa-Va-2	
	5.	. 知道理想氣體三大定	在不同論點、證	影響反應熱的	
		律:波以耳定律、查理	據或事實解釋的	因素包括:溫	
		定律及亞佛加厥定	合理性, 並透過	度、壓力、反應	
		律,但不涉及複雜計	探索證據、挑戰	物的量及狀態。	
		算。並以三大定律發	思想、回應多元	CBa-Va-3	
		展出理想氣體方程式	觀點的過程,進	反應熱的加成	
		PV=nRT ∘	行批判論點或判	性遵守赫斯定	
			斷科學證據的正	律。	
			確性。	CBa-Va-4	
			Po-Va-2	常見的反應熱	
			能依據觀察、蒐	種類包括莫耳	
			集資料、閱讀、思	燃燒熱與莫耳	
			考、討論等,確認	生成熱。	
			並提出與生活周	CEc-Va-3	
			遭或學術探索相	理想氣體三大	
			關,而適合科學	定律與理想氣	
			探究或適合以科	體方程式。	
			學方式尋求解決		
			的關鍵問題(或		
			假說)。當有多個		
			問題同時存在		
			時,能分辨並擇		

			定題pa能智使等整據由運模思觀斷學度優(Va一號、資法資 Va一門式考性日資。先與一個與關門與一個與 Ma			
第八週 ~ 第十四週	物質構造與反應速率 7	1. 能殼 概量 數。 所性連並主及概量 數。 所性連近縣 與 可學與結 於 的 問題 共 而 的 的 同的 明 的 明 的 明 的 明 的 明 的 明 的 明 的 明 的	tr-Va-1 能學是漢,然係自。 外理轉理現就,已 是一Va-1 就比推並的正的 的,換方導果說論 實證	CAa-Va-1 原子的結構是 原子核會配 不不會 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗	

	理解週期表的週期性	據或事實解釋的	元素的電子組	
	變化。	合理性, 並透過	態和性質息息	
	2.13	探索證據、挑戰	相關,且可在週	
		思想、回應多元		
		觀點的過程,進	期表呈現出其	
		行批判論點或判	週期性變化。	
		斷科學證據的正		
		確性。		
		Po-Va-2		
		能依據觀察、蒐		
		集資料、閱讀、思		
		考、討論等,確認		
		並提出與生活周		
		遭或學術探索相		
		關,而適合科學		
		探究或適合以科		
		學方式尋求解決		
		的關鍵問題(或		
		假說)。當有多個		
		問題同時存在		
		時,能分辨並擇		
		定優先重要之問		
		題 (或假說)。		
		pa-Va-1		
		能流暢運用思考		
		智能、製作圖表、		
		使用資訊及數學		
		等方法,以有效		
		整理資訊或數		
		據。		
		ah-Va-2		
		運用科學的思考		

			1. 能理解勒沙特列原理 與其在工業上的應	模式,例確性、 制工 製性 等性 等生 等生 等生 的 。 在 一 Va-1 能 運 用 一 系 列 。 和 一 系 的 一 系 的 一 。 。 的 一 。 。 的 的 一 。 的 的 的 的 的 的 的 的	CJe-Va-6 勒沙特列原理。	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗	
第一第二週	化學反應與平衡	8	四月 用。 2. 能理解平衡意義。 3. 能理解溶度積以及與其 離子效應的概念與其 應用。	肥科以等式自關明點在能在據合探思觀行斷確Po能集學及演,然係自。V比不或理索想點批科性V依資際類釋理現或已 一一較同事性證、的判學。一2據科據比推解象修提 科論實,據回過論證 2觀別水或、推並的正出 學點解並、應程點據 察讀內理轉理推因、的 事、釋透挑多,或的 、、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 。 、 。 、 。 、 。	· CJe-Va-7 平衡計算。 CJe-Va-8 , CJe-Va-8 。 CJe-Wa-8 。 CJe-Wa-8 。 CJe-Wa-8 。 容度積的關係。		

	考、討論等,確認	
	並提出與生活周	
	遭或學術探索相	
	關,而適合科學	
	探究或適合以科	
	學方式尋求解決	
	的關鍵問題(或	
	假說)。當有多個	
	問題同時存在	
	時,能分辨並擇	
	定優先重要之問	
	題(或假說)。	
	pa-Va-1	
	能流暢運用思考	
	智能、製作圖表、	
	使用資訊及數學	
	等方法,以有效	
	整理資訊或數	
	據。	
	ah-Va-2	
	運用科學的思考	
	模式,例如邏輯	
	思考、精確性、客	
	觀性等標準,判	
	斷日常生活中科	
	學資訊的可信	
	度。	
○数學期积以無调數學為后則,如然	- 列士名式不足,挂白谷揃删。	

- ◎教學期程以每週教學為原則,如行列太多或不足,請自行增刪。
- ◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞),整合為學生本單元應習得的學科本質知能。
- ◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位,清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各

個單元讓學生習得。

- ◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字,非只有代號,「融入議題實質內涵」亦是。
- ◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施,如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

臺南市立新東國民中學 114 學年度第二學期九年級 自然 領域學習課程(調整)計畫(□普通班/☑特教班)

教材版本	自編版	, ,	施年級 級/組別)	九/306~31	0 教學節數	每週	(1)節,本學期共(1	7)節		
	1. 啟發科學探究的熱	1. 啟發科學探究的熱忱與潛能。								
细化口册	2. 建構科學素養。									
課程目標	3. 運用科技學習與解	決問題	的習慣。							
4. 為生涯發展做準備。										
	自 S-U-A1 理解科學的	進展與	·對人類社會	的貢獻及限制	,將科學事業納為	未來生涯發展選打	睪之一。			
	自 S-U-A2 能從一系列]的觀察	、實驗中取	1.得自然科學數	據,並依據科學理	論、數理演算公式	等方法 進行比較與判	斷科學資料於方		
	法及程序上	的合理	!性,進而以	从批判的論點來	檢核資料的真實性	與可信性,提出創	削新與前瞻的思維來解	決問題。		
	自 S-U-A3 具備從科學	報導或	研究中找出	1問題,根據問	題特性、學習資源	、期望之成果、對	封社會環境的影響等因	素,運用適合學		
	習階段的儀	器、科	·技設備等,	獨立規劃完整	的實作探究活動,	進而根據實驗結果	果修正實驗模型 ,或創	新突破限制。		
	自 S-U-B1 能合理運用	自 S-U-B1 能合理運用思考智能、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法,有效整理自然科學資訊或數據,並能同時利用口語、								
該學習階.	影像、文字	影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等或嘗試以新媒體形式,較廣面性的呈現相對嚴謹之探								
領域核心素		究過程、發現或成果。								
(A) 20/1/A 3 / A	自 S-U-B2 能從日常經	自 S-U-B2 能從日常經驗、科技運用、社會中的科學相關議題、學習活動、自然環境、書刊及網路媒體中,適度運用有助於探究、								
	問題解決及	問題解決及預測的資訊,進而能察覺問題或反思媒體報導中與科學相關的內容,以培養求真求實的精神。								
	自 S-U-B3 透過了解科	自 S-U-B3 透過了解科學理論的簡約、科學思考的嚴謹與複雜自然現象背後的規律,學會欣賞科學的美。								
	自 S-U-Cl 培養主動關	自 S-U-C1 培養主動關心自然相關議題的社會責任感與公民意識,並建立關懷自然生態與人類永續發展的自我意識。								
	自 S-U-C2 能從團體探	自 S-U-C2 能從團體探究討論中,主動建立與同儕思考辯證、溝通協調與包容不同意見的能力,進而樂於分享探究結果或協助他								
	人解決科學	問題。								
	自 S-U-C3 能主動關心	全球環	设 議題, 同	引時體認維護地	球環境是地球公民	的責任,透過個人	人實踐,建立多元價值	的世界觀。		
				課程架	只構脈絡					
學習重點表現任務							融入議題			
教學期程	單元與活動名稱	單元與活動名稱 節數		習目標	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵		
					•	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		7, 7, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,		
第一週	酸鹼反應	8		酸與鹼的命名	tr-Va-1	CJd-Va-1	1. 口頭詢問			
~	· ****** *****************************	_	原則。		能運用一系列的	酸與鹼的命名	2. 紙筆測驗			

第九週	2. 知道布洛酸鹼學說, 科學證據或理, CJd-Va-2
7,70-2	並理解共軛酸鹼對的 以及類比、轉換 布洛酸鹼學說。
	概念。能由反應的趨 等 演 繹 推 理 方 CJd-Va-4
	勢,比較方程式兩側 式,理解並推導 弱酸或弱鹼的游
	酸(鹼)的強弱。 自然現象的因果 離常數:酸鹼的
	9 たっそ 22 平介(上入) 2.4 名7 赤仲 日日 12 。 ナ 15 T ・ 七分
	后雇士之正衡党數, 旧白己坦山的於 Na Nb °
	及甘的硷(AA)的公司(即)。
	フ 闘 後 。
	摆脚雁用。
	5 理解酸岭海定之后 據或事實解釋的 酸鹼消足原理
	理、計算及商定曲線 人理州,并添调 與定重分析。
	→ う音差。
	6 知道隨可公為正隨、 明相、回應多元 鹽的種類與性
	甘命夕崩牖稻水浓游 行批 划於野 式 划 UJQ-VA-8
	的
	7 知道同離子於確頗緩 碟性。 緣實浴液的定
	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
	能依據觀察、蒐
	集資料、閱讀、思
	考、討論等,確認
	並提出與生活周
	遭或學術探索相
	關,而適合科學
	探究或適合以科
	學方式尋求解決
	的關鍵問題(或
	假說)。當有多個
	問題同時存在
	時,能分辨並擇

				定題 pa能智使等整據 ha運模思觀斷學度先或-Va-1 傷(Va-1暢製計, 重假 理作及以訊 的如唯準活的更說 用圖數有或 思邏、,中可之。 思表數效數 考輯客判科信問 考、學效數 考輯客判科信			
第十週~	有機化學	9	1.知道結構異構物。 2.能理解各種經、酸、酯、酸與性素素質的。 與其特性。 3.能利用元素分析成的與其特化合物的組成的質能基 有機化各官能基與的 4.知道各官是用途 要的反應。	tr-Va-1 能科以等式自關明點 一樣學類繹明, 一樣 一樣 一樣 一樣 一樣 一樣 一樣 一樣 一樣 一樣 一樣 一樣 一樣	CCb-Va-1 同分異構物的 結構與功能。 CAb-Va-2 不同的響有官 會影的有數性 CJf-Va-1 有機化。 CJf-Va-1	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗	

C5-1	領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)	

	據或事實解釋的	7 有機化合物的	
	合理性, 並透過	· 命名、結構及官	
	探索證據、挑戰		
	思想、回應多元	·	
	觀點的過程,進	其用途-烴、鹵	
	行批判論點或判	1 化烴、醇、酚、	
	斷科學證據的正	□ 醚、酮、醛、有	
	確性。	機酸、酯、胺及	
	Po-Va-2	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	能依據觀察、蒐	CJf-Va-3	
	集資料、閱讀、思		
	考、討論等,確認	<u> </u>	
	並提出與生活周	物的重要反應。	
	遭或學術探索相	CJf-Va-4	
	關,而適合科學	2 常見聚合物的	
	探究或適合以科	一般性質與分	
	學方式尋求解決	· 類。	
	的關鍵問題(或	CJf-Va-5	
	假說)。當有多個	常見聚合物的	
	問題同時存在		
	時,能分辨並擇	2 結構與製備。	
	定優先重要之問		
	題(或假說)。		
	pa-Va-1		
	能流暢運用思考	'	
	智能、製作圖表、	·	
	使用資訊及數學		
	等方法,以有效		
	整理資訊或數		
	據。		
	ah-Va-2		
	運用科學的思考	-	

_		
	模式,例如邏輯	
	思考、精確性、客	
	觀性等標準,判	
	斷日常生活中科	
	學資訊的可信	
	度。	

- ◎教學期程以每週教學為原則,如行列太多或不足,請自行增刪。
- ◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞),整合為學生本單元應習得的學科本質知能。
- ◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位,清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。
- ◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字,非只有代號,「融入議題實質內涵」亦是。
- ◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施,如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。